

INTRODUCCIÓN

La enfermedad tromboembólica venosa (TVP) ha aumentado su importancia en forma significativa como causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados, especialmente en los pacientes críticamente enfermos.

Se diagnostican aproximadamente 260.000 casos de embolismo venoso cada año en los pacientes hospitalizados en cuidado crítico en los EEUU. Esta enfermedad sin embargo es clínicamente silente con tromboembolismo pulmonar (TEP) no sospechado en el 70-80 % de los pacientes cuya condición fue diagnosticada en autopsia (1,2).

Una racional profilaxis de la TVP es basada en que el diagnóstico clínico es poco sensible, y muchas veces la primera manifestación de la enfermedad puede ser un TEP fatal, y el no tratamiento de una TVP puede llevar a una gran morbilidad de un síndrome postflebítico o predisponer a episodios de TVP recurrentes.

El uso de métodos seriados de diagnósticos como la plestimografía y eco dúplex en pacientes de alto riesgo tienen valor limitado, lo único que aumenta son los costos.

En países como EEUU, España, Inglaterra y Suecia hay una abrumadora evidencia de la eficacia de los diferentes agentes profilácticos y su uso varía ampliamente en la práctica médica del 28-100%.

El 78% de los pacientes hospitalizados tienen un factor de riesgo de TVP, el 48% tienen 2 factores y el 19% tienen 3 factores por lo que siempre debemos de considerar la posibilidad de requerir la profilaxis para TVP en nuestros pacientes.

1. OBJETIVO

Establecer las pautas, basados en la mejor evidencia científica, para prevención de trombosis venosa profunda en los pacientes que requieran intervenciones quirúrgicas u hospitalización en la Clínica Antioquia.

2. ALCANCE

Aplica para las sedes de la Clínica Antioquia. La prevención inicia desde el momento en que el paciente es hospitalizado para el manejo hospitalario o quirúrgico y la intervención concluye con la evaluación postquirúrgica en caso de requerir intervención quirúrgica o hasta el momento del alta.

3. DEFINICIONES

Profilaxis: Conjunto de medidas que se toman para protegerse de las enfermedades.

Trombosis: Formación de un coagulo de sangre en el interior de un vaso sanguíneo.

Anticoagulante: Medicamento o sustancia que sirve para inhibir o retardar la coagulación de la sangre.

Trombopprofilaxis mecánica: La compresión mecánica y la compresión neumática son métodos físicos prevenir la trombosis venosa profunda.

Trombopprofilaxis farmacológica: Es la prevención de la trombosis venosa profunda mediante el uso de medicamentos anticoagulantes

4. DESCRIPCIÓN

4.1 CAUSAS Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Debido a que los pacientes de cuidado crítico están frecuentemente bajo efectos de sedación y relajación, el diagnóstico basado en la manifestación clínica es difícil, además los signos y síntomas son inespecíficos en gran parte de los casos, por ejemplo en el TEP la disnea se presenta del 59-77%, el dolor torácico del 10-55%, hipotensión del 10-20%, síncope 10%, taquipnea 66-76%, hemoptisis de 3 – 13%, fiebre 30% y taquicardia 43-54% .

La TVP de la extremidad comprometida se manifiesta por aumento en su diámetro y dolor.

Factores de riesgo:

Los siguientes son los factores de riesgo que con mayor frecuencia se han encontrado asociados a la presentación de trombosis venosa profunda.

- Cirugía
- Trauma (trauma mayor o de extremidad inferior)
- Inmovilidad o Paresia
- Malignidad
- Quimioterapia
- Tromboembolismo venoso previo
- Incremento en la edad
- Embarazo y posparto inmediato
- Anticoncepción oral o terapia de reemplazo hormonal
- Enfermedad aguda
- Falla cardíaca o respiratoria
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Síndrome nefrótico
- Hemoglobinuria paroxística nocturna
- Desórdenes mieloproliferativos
- Obesidad

- Tabaquismo
- Venas varicosas
- Trombofilia congénita o adquirida

Tabla 1. NIVEL DE RIESGO DEL TROMBOEMBOLISMO EN PACIENTES QUIRÚRGICOS

BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO
Cirugía menor en pacientes <40 años sin factores de riesgo adicional	Cirugía menor en pacientes con factores de riesgo adicional; Cirugía no mayor en pacientes 40-60 años sin factores de riesgo adicional; cirugía mayor en pacientes < 40 años sin factores de riesgo.	Cirugía no mayor en pacientes > 60 años O sin factores de riesgo; Cirugía mayor en pacientes > 40 años O con factores de Riesgo adicional	Cirugía mayor en pacientes > 40 años más TVP previo, Cáncer, o estado de hipercoagulabilidad, artroplastia de cadera o rodilla, Cirugía de fractura de cadera, trauma mayor, daño cordón espinal

4.2 RECOMENDACIONES GENERALES

Para los pacientes que van a cirugía gastrointestinal, urológica, ginecológica, bariátrica, vascular, plástica o reconstructiva, se utiliza el puntaje de Caprini o de Rogers para clasificar el riesgo de TVP y de acuerdo a esto, tener en cuenta el uso de tromboprofilaxis. Estos puntajes son los siguientes.

CAPRINI SCORE

Un punto	Dos puntos	Tres puntos	Cinco puntos
Edad 40 – 60 años	Edad 61 – 74 años	Edad > 75 años	ACV (< 1 mes)
Programado para cirugía menor (<45 min)	Cirugía artroscópica	Historia de TVP	Artroplastia electiva
IMC >25 kg/m ²	Programado para cirugía mayor abierta (>45 min)	Factor V leiden	Fractura de pelvis, cadera o extremidad inferior
Edema de miembros inferiores	Programado para cirugía laparoscópica (>45 min)	Anticoagulante lúpico	Lesión medular aguda (<1 mes)

Varices visibles	Malignidad	Anticuerpos anticardiolipina	Trauma con múltiples fracturas
Embarazo o postparto	Confinada a la cama (>72 h)	Homocisteína sérica elevada	
Historia de aborto espontáneo (3 o más)	Inmovilización con yeso en pierna que impide el movimiento en el último mes	Trombocitopenia inducida por heparinas	
Anticonceptivos orales	Catéter venoso central o PICC	Otras trombofilias congénitas o adquiridas	
Enfisema o EPOC			
Infección seria (ej. Neumonía <1 mes de manejo hospitalario)			
Pruebas de función pulmonar anormales			
Infarto agudo de miocardio (en el último mes)			
Falla cardíaca congestiva			
Enfermedad inflamatoria intestinal			
Reposo en cama			
Cirugía mayor (< 1 mes)			
Terapia de reemplazo hormonal			

SCORE DE ROGERS

Tipo de Cirugía	Respiratoria	9
	Aneurisma toraco abdominal	7
	Aneurisma abdominal	4
	Boca, paladar	4
	Estómago, intestino grueso o delgado	4
	Tegumento	3
	Hernia	2
ASA	3, 4 o 5	2
Sexo Femenino		1
UVR procedimiento	>17	3
	10-17	2
Condiciones de 2 puntos	Cáncer metastásico	2
	Quimioterapia en los últimos 30 días	2
	Sodio sérico >145 mmol/L	2
	Transfusión >4 unidades de GRE 72 horas antes de la intervención	2
	Dependencia al ventilador	2
Condiciones de 1 punto	Heridas clase 3 o 4	1
	Hematocrito preoperatorio <38	1

	Bilirrubina total preoperatoria >1	1
	Disnea	1
	Albúmina <3.5	1
	Emergencia	1
Condiciones de 0 puntos	ASA 1	0
	UVR <10	0
	Sexo masculino	0

Con fines prácticos, se recomienda la aplicación del score de Caprini que ha sido ampliamente validado en estudios incluso en paciente médico y no se tiene en cuenta el concepto de UVR, el cual difiere del modelo estadounidense al colombiano.

De acuerdo a la aplicación del puntaje se puede clasificar los pacientes de la siguiente forma.

RIESGO	SCORE DE CAPRINI	SCORE DE ROGERS
Muy bajo	0	
Bajo	1-2	<7
Medio	3-4	7-10
Alto	5-8	>10
Muy alto	>8	

Para hacer la profilaxis antitrombótica, podemos utilizar medidas farmacológicas o mecánicas. Entre los medicamentos que tenemos disponibles, se encuentran los siguientes.

MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LA PROFILAXIS

Medicamento	Dosis	Frecuencia	Vía	
HBPM	Enoxaparina	40 mg	24 horas	SC
	Nadroparina	0.4 mg	24 horas	SC
HNF	Heparina Sódica	5000 UI	8 o 12 horas	SC
	Heparina Cálcica	5000 UI	8 o 12 horas	SC
Anti – X	Fondaparinux	2.5 mg	24 horas	SC
NOAC	Dabigatrán	220 mg	24 horas	Oral
	Rivaroxabán	10 mg	24 horas	Oral
	Apixabán	2.5 mg	12 horas	Oral

Dicumarínicos	Acenocumarol o Warfarina	INR 2-3	24 horas	Oral
Antiagregantes	Ácido acetil salicílico	160 mg	24 horas	Oral

Cuando se utiliza HBPM se puede ajustar de acuerdo al peso corporal. Dabigatran se ajusta de acuerdo a la edad. Si es mayor de 75 años y la depuración de creatinina se encuentra entre 30-50 ml/min o si recibe amiodarona.

HBPM: heparinas de bajo peso molecular, HNF: heparina no fraccionada, NOAC: nuevos anticoagulantes orales.

METODOS MECÁNICOS PARA PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA

1	Medidas de compresión elástica graduada	GEC
2	Dispositivo de compresión neumática intermitente	IPC
3	Dispositivos de impulsos graduados desde el pie	

GEC: la presión distal debe ser entre 15 – 20 mm Hg y la proximal de 8 mm Hg. Se recomienda uso continuo hasta que recupere la movilidad. Su utilidad debe ser evaluada cuidadosamente, se tiene que cambiar para su higiene, ver el estado de la piel y efectuar ajustes de tamaño en caso de edemas.

En términos generales podemos decir, de acuerdo a la clasificación del riesgo del paciente, lo siguiente:

- Los pacientes de bajo riesgo son aquellos que no tienen factores de riesgo para TVP que van para cirugía menor. Los datos son insuficientes para hacer cualquier recomendación. En base al riesgo/beneficio y extrapolado de los estudios en pacientes con riesgo moderado, es común utilizar las medias de compresión elástica graduada adicional a la recomendación de deambulación temprana e hidratación adecuada (**Evidencia: bajo**).

- El paciente de riesgo moderado es aquel mayor de 40 años que va a cirugía mayor por una enfermedad benigna y que no tiene factores de riesgo adicionales. En estos pacientes, el uso de HBPM o HNF. Sin embargo, la HBPM es la opción preferida porque se administra como una inyección diaria y se asocia con una menor incidencia de HIT. Un método alternativo, especialmente en pacientes con riesgo de hemorragia activa o con ella, es la GEC con IPC, que se utiliza continuamente hasta que el paciente esté deambulando (**Evidencia: alto**). Las HBPM se pueden agregar cuando el riesgo de sangrado se reduzca al mínimo.
- Los pacientes de alto riesgo son aquellos que se encuentran por encima de los 60 años y van para cirugía mayor por una enfermedad benigna o cualquier paciente con un factor de riesgo adicional. Se recomienda las HBPM o fondaparinux (**Evidencia: alto**). En ausencia de HBPM o fondaparinux, el HNF 5000 IU al comenzó de la cirugía y se puede continuar cada dos o tres veces al día (**Evidencia: alto**). Independientemente del medicamento utilizado, se puede combinar con métodos mecánicos, principalmente en presencia de múltiples factores de riesgo (**Evidencia: alto**).
- Los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica que no tienen ningún factor de riesgo adicional deben recibir GEC (**Evidencia: bajo**). En presencia de factores de riesgo adicionales deben recibir HBPM, HNF, fondaparinux o IPC con GEC (**Evidencia: bajo**).
- Los pacientes que se someten a cirugía mayor abdominal o pélvica por cáncer y no presentan contraindicaciones para la profilaxis prolongada deben recibir HBPM hasta un mes después de la operación (**Evidencia: alto**).
- Los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos bariátricos deben recibir HBPM (dosis más alta) solos o en combinación con GEC y IPC (**Evidencia: Moderado**).
- Los pacientes que se someten a procedimientos vasculares mayores deben recibir HBPM o fondaparinux (**Evidencia: bajo**). En ausencia de HBPM o fondaparinux, el HNF a 5000 IU iniciada preoperatoriamente y se puede continuar dos o tres veces al día (**Evidencia: bajo**).
- Los pacientes de alto riesgo que se sometan a cirugía plástica deben recibir HBPM, fondaparinux a partir de las 24 horas después de la cirugía o una combinación de HBPM con IPC y GEC

(**Evidencia: bajo**). En ausencia de HBPM o fondaparinux, la HNF 5000 IU iniciada preoperatoriamente y continuada dos o tres veces al día (**Evidencia: bajo**).

4.3 RECOMENDACIONES POR ESPECIALIDAD

Cirugía General:

- En pacientes de cirugía general de bajo riesgo que son sometidos a procedimientos menores, edad <40 años y no tiene factores de riesgo asociado, no se requiere medidas profilácticas específicas, farmacológicas (**Evidencia 1B**) o mecánicas (**Evidencia 2C**) aparte de la deambulación temprana.
- En pacientes de cirugía abdominal o pélvica con riesgo moderado que no tienen un riesgo alto de sangrado mayor como complicación, se sugiere HBPM (**Evidencia 2B**), HNF (**Evidencia 2B**) o profilaxis mecánica, preferiblemente con IPC (**Evidencia 2C**), por encima de no realizar profilaxis.
- Para los pacientes que van para cirugía abdominal o pélvica con riesgo moderado y que tiene alto riesgo de sangrado mayor como complicación, se sugiere realizar profilaxis con compresión mecánica, preferiblemente con IPC (**Evidencia 2C**).
- Pacientes cirugía general de alto riesgo que no tienen alto riesgo de sangrado mayor como complicación, se recomienda profilaxis con HBPM (**Evidencia 1B**), HNF (**Evidencia 1B**). Se sugiere que la profilaxis mecánica con GEC o IPC sea adicionada a la profilaxis farmacológica (**Evidencia 2C**). Si estos pacientes tienen contraindicación tanto para HBPM como la heparina no fraccionada, se sugiere una dosis baja de aspirina (**Evidencia 2C**), fondaparinux (**Evidencia 2C**), o profilaxis mecánica, preferiblemente con IPC (**Evidencia 2C**).
- Para los pacientes de alto riesgo que se someten a cirugía abdominal o pélvica para el cáncer y que no tienen alto riesgo de complicaciones hemorrágicas graves, se recomienda la profilaxis farmacológica de duración prolongada (4 semanas) con HBPM sobre la profilaxis de duración limitada (**Evidencia 1B**).
- Para los pacientes de alto riesgo que van a cirugía pélvica o abdominal y que están en alto riesgo de complicaciones hemorrágicas graves, se sugiere el uso de profilaxis mecánica, preferiblemente

con IPC, en lugar de no realizar profilaxis hasta que el riesgo de hemorragia disminuya y la profilaxis farmacológica pueda ser iniciada (**Evidencia 2C**).

- Los filtros de vena cava inferior no deben ser usados como prevención primaria para pacientes que van para cirugía abdominal o pélvica (**Evidencia 2C**).

Cirugía ginecológica:

- Pacientes con cirugía ginecológica de bajo riesgo que son sometidas a procedimientos por enfermedad benigna, se recomienda tromboprofilaxis con GEC asociado a movilización temprana solamente (**Evidencia: moderado**).
- Para las pacientes con riesgo moderado, se recomienda HBPM o HNF cada 12 horas o IPC (**Evidencia: Alto**). Las HBPM es el método más recomendado pero si la paciente tiene alto riesgo de sangrado es más indicado la profilaxis con IPC (**Evidencia: Alto**).
- Las pacientes de alto riesgo, se recomienda hacer profilaxis con HBPM (**Evidencia: Alto**), fondaparinux (**Evidencia: Bajo**), HNF cada 8 horas (**Evidencia: alto**) o IPC durante toda la estancia hospitalaria (**Evidencia: Moderado**). Si se realiza la combinación de HBPM o HNF con IPC o GEC, esto nos da una óptima prevención.

Cirugía Urológica:

En la década de 1970, la incidencia de TVP en ausencia de profilaxis era del 33% en pacientes que se sometían a cirugía urológica abierta y del 9% en pacientes que se sometían a resección transuretral. La incidencia de TEV sintomática se encuentra actualmente en el rango de 0,2-5% y la TEP es la causa más común de muerte postoperatoria.

Una revisión de 1,653.275 de pacientes sometidos a cirugía y dados de alta en un hospital de California entre el 1 de enero de 1992 y el 30 de septiembre de 1996, encontró que la incidencia de TEV sintomática fue de 3.7% después de la cistectomía radical, 12.2% después de la nefrectomía por malignidad comparado con 0.4% en pacientes sin cancer y 1.5% después de prostatectomía radical. Los procedimientos urológicos con una baja incidencia de TEV incluyeron la resección transuretral de la próstata (RTU) y las cirugías de incontinencia.

- Pacientes sometidos a procedimientos transuretrales u otro procedimiento urológico de bajo riesgo, no se recomienda profilaxis específica, sólo la deambulación temprana debe ser usada. **(Evidencia IC)**.
- Pacientes con procedimientos urológicos abiertos, cirugía mayor, se recomienda profilaxis de rutinaria con HBPM o HNF. Si tienen alto riesgo de sangrado, se recomienda el uso de GEC IPC como prevención **(Evidencia IC)**. Con el uso de HBPM se logra una reducción de la incidencia global del TEV de 39% a 16% sin aumentar las pérdidas sanguíneas.
- Pacientes de alto riesgo, se recomienda combinar GEC y/o IPC, con heparina no fraccionada o heparina bajo peso molecular. **(Evidencia IC)**
- Los pacientes que tienen alto riesgo de sangrado, se recomienda utilizar la IPC o las GEC como medidas profilácticas **(Evidencia: Bajo)**.

Cirugía Ortopédica Mayor:

- Paciente que van a cirugía ortopédica mayor como prótesis de cadera (THA), prótesis de rodilla (TKA) y cirugía de fractura de cadera (HFS), se recomienda el uso de alguno de los siguientes medicamentos por un periodo de 10 a 14 días: HBPM, Fondaparinux, apixaban, dabigatran, rivaroxaban, Heparinas no fraccionada a dosis baja, aspirina **(Evidencia 1B)** o uso de un dispositivo de compresión neumática intermitente **(Evidencia 1C)**
- Pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor y reciben heparina bajo peso molecular como tromboprofilaxis, se recomienda iniciar 12 horas antes de la Cirugía o 12 h después de Cirugía **(Evidencia IB)**.
- En pacientes que van a ser sometidos a THA, TKA o HFS, independientemente del uso concomitante de un IPC o de la duración del tratamiento, se sugiere el uso de HBPM como primera elección frente a los otros agentes que hemos recomendado como alternativas: fondaparinux, apixaban, dabigatran, rivaroxaban, HNF (todos de **Evidencia 2B**), inhibidores de vitamina K de dosis ajustada, o aspirina (todos de **Evidencia 2C**).

- Para los pacientes que se someten a una cirugía ortopédica mayor, se sugiere extender la tromboprofilaxis en el período ambulatorio hasta por 35 días a partir del día de la cirugía en lugar de por sólo 10 a 14 días (**Evidencia 2B**). En estos pacientes, se sugiere el uso de profilaxis dual con un agente antitrombótico y un IPC durante la estancia hospitalaria (**Evidencia 2C**). Si los pacientes tienen un alto riesgo de sangrado, se sugiere usar IPC o dejar sin profilaxis farmacológica (**Evidencia 2C**).
- En los pacientes que se someten a una cirugía ortopédica mayor y que se rehúsan o no aceptan profilaxis con inyecciones o un IPC, se recomienda el uso de apixaban o dabigatrán (alternativamente rivaroxaban o dosis ajustada de VKA si no se dispone de apixaban o dabigatrán) en lugar de formas alternativas de profilaxis (todas de **Evidencia 1B**).
- Con respecto a los filtros de vena cava, no están recomendado como medida principal de prevención por encima de la tromboprofilaxis para pacientes con riesgo alto de sangrado o paciente que tienen contraindicaciones para profilaxis mecánica o farmacológica (**Evidencia 2C**).
- Aunque otros agentes tales como heparina no fraccionada baja dosis, aspirina, dextran, IPC solos puede reducir la incidencia de tromboembolismo venoso, ellos son menos efectivos por eso no se recomiendan su utilización solos, salvo casos donde se contraindique la tromboprofilaxis farmacológica.
- No se recomienda ultrasonido dúplex de rutina de screening al tiempo de ingresar el paciente o durante el seguimiento de reemplazo electivo de cadera o rodilla.

Neurocirugía:

- Para los pacientes de van a craneotomía, se sugiere que se realice la profilaxis mecánica, preferiblemente con IPC, sobre no realizar ninguna profilaxis (**Evidencia 2C**) o realizar profilaxis farmacológica (**Evidencia 2C**). Para los pacientes de craneotomía con un riesgo muy alto de TVP (p. ej., los que se someten a craneotomía por enfermedad maligna), se sugiere agregar tratamiento farmacológico a la profilaxis mecánica una vez que se establece la hemostasia adecuada y disminuye el riesgo de hemorragia (**Evidencia 2C**).

- Para los pacientes que se someten a una cirugía de la columna vertebral, se sugiere realizar profilaxis mecánica, preferiblemente con IPC, en lugar de no realizar ninguna profilaxis (**Evidencia 2C**), utilizar heparina no fraccionada (**Evidencia 2C**), o HBPM (**Evidencia 2C**). Para los pacientes con alto riesgo de TVP (incluyendo aquellos con enfermedad maligna o aquellos que se someten a cirugía con abordaje antero-posterior), se sugiere agregar la profilaxis farmacológica a la profilaxis mecánica una vez que se establezca la hemostasia adecuada y el riesgo de sangrado disminuya (**Evidencia 2C**).

Trauma:

- En los pacientes con trauma mayor, se sugiere el uso de HNF (**Evidencia 2C**), HBPM a dosis bajas (**Evidencia 2C**), o profilaxis mecánica, preferiblemente con IPC (**Evidencia 2C**), sobre no utilizar ninguna profilaxis. Los pacientes con alto riesgo de TVP (incluidos aquellos con lesión aguda de la médula espinal, lesión cerebral traumática y cirugía espinal por traumatismo), se sugiere agregar profilaxis mecánica a la profilaxis farmacológica (**Evidencia 2C**) cuando no esté contraindicada por una lesión de las extremidades inferiores.
- Para los pacientes con traumatismos mayores en los que la HBPM y la HNF están contraindicados, se sugiere la profilaxis mecánica, preferiblemente con IPC, sin profilaxis (**Evidencia 2C**) cuando no está contraindicado por lesión en las extremidades inferiores. Se sugiere añadir profilaxis farmacológica con HBPM o HNF cuando el riesgo de hemorragia disminuye o cuando la contraindicación a la heparina se resuelve (**Evidencia 2C**).
- Para los pacientes con traumatismos graves, se sugiere que no se utilice un filtro de vena cava para la prevención primaria de la TVP (**Evidencia 2C**).
- Para los pacientes con traumatismos mayores, se sugiere que vigilancia periódica con ecografía no se debe realizar de forma rutinaria (**Evidencia 2C**).
- En pacientes de alto riesgo de tromboembolismo que reciben profilaxis subóptima, debe hacerse screening con ultrasonido dúplex (**Evidencia IC**).

- Se recomienda que la inserción del filtro de vena cava inferior puede ser usado si la TVP proximal es demostrada y la anticoagulación está contraindicada (**Evidencia IC+**).

Lesión de médula espinal agudo:

- En los pacientes con lesión aguda de médula espinal, se recomienda realizar profilaxis con HBPM (**Evidencia IB**). La heparina no fraccionada a baja dosis, GEC y IPC, utilizadas individualmente son relativamente inefectivos, por lo que no se recomienda su uso aislado.
- Las GEC y IPC pueden ser beneficiosos si se usan en combinación con HBPM o heparina no fraccionada o si el anticoagulante está contraindicado tempranamente después de la lesión (**Evidencia 2B**).
- En la fase de rehabilitación de la lesión medular, se recomienda dar continuidad a la terapia con HBPM o conversión con anticoagulante oral dosis alta (**Evidencia IC**).

Condiciones Médicas:

Infarto del Miocardio Agudo:

- Se recomienda el uso de terapia anticoagulante profiláctico o terapéutico con heparina no fraccionada SC o heparina IV (**Evidencia IA**).

Accidentes Isquémicos:

- Para pacientes con accidentes isquémicos se recomienda de rutina heparina no fraccionada baja dosis, HBPM o heparinoides, danaparanoïdes. (**Evidencia IA**)
- Si la profilaxis con anticoagulantes está contraindicada, se recomienda profilaxis con GEC o IPC. (**Evidencia IB**)

Otras condiciones médicas:

Para el paciente médico, se recomienda realizar una estratificación del riesgo con el puntaje de Padua, el cual nos categoriza estos pacientes en bajo riesgo y alto riesgo para TVP. Esta escala asigna puntos a 11 factores de riesgo comunes para TVP. En un estudio prospectivo observacional de 1180 pacientes, se aplicó dicha escala y se encontró que los pacientes fueron clasificados como bajo riesgo al 60.3% (puntaje <4) y alto riesgo al 39.7% (puntaje \geq 4). Estos pacientes fueron seguidos por 90 días y se encontró que en el grupo de alto riesgo, 11% de los que no recibieron tromboprolifaxis presentaron TBP vs 0.3% de los pacientes con bajo riesgo. Los parámetros que se tienen en cuenta en el Puntaje Padua son los siguientes.

Factores De Riesgo Para TBP En Paciente Médico Hospitalizado

Factores de Riesgo	Puntos
Cáncer activo ^a	3
TVP previa (con exclusión de trombosis venosa superficial)	3
Movilidad Reducida ^b	3
Condición trombofílica ya conocida ^c	3
Trauma o cirugía reciente (\leq 1 mes)	2
Edad \geq 70 años	1
Falla cardíaca y respiratoria	1
Infarto agudo de miocardio o ACV	1
Infección aguda y/o enfermedad reumatológica	1
Obesidad (IMC \geq 30)	1
Tratamiento hormonal	1

En el modelo de evaluación de riesgos Padua Prediction Score, el alto riesgo de TEV se define por una puntuación acumulativa de 4 puntos o más.

^aPacientes con metástasis locales o a distancia y/o en los que se ha realizado quimioterapia o radioterapia en los 6 meses anteriores.

^bDescanso en cama anticipado con privilegios de baño (ya sea debido a las limitaciones del paciente

o por orden del médico) durante al menos 3 días.

^cDefectos en el transporte de la antitrombina, proteína C o S, factor V Leiden, mutación de protrombina G20210A, síndrome antifosfolípido.

Recomendaciones:

- Para los pacientes agudamente enfermos con riesgo e TVP, se recomienda profilaxis con HBPM, HNF cada 12 horas o cada 8 horas o fondaparinux (**Evidencia 1B**). Esta elección puede ser basada en las preferencias del paciente, la facilidad para la administración, disponibilidad del medicamento y costo.
- Para paciente agudamente enfermos que tienen bajo riesgo de TVP no se recomienda profilaxis farmacológica o mecánica (**Evidencia 1B**).
- En pacientes médicos hospitalizados quienes están sangrando o tienen alto riesgo de sangrado, no se recomienda tromboprofilaxis con anticoagulantes. (**Evidencia 1B**).
- En los pacientes médicos hospitalizados con alto riesgo de TVP y que están sangrando o tienen riesgo de sangrado mayor, se sugiere un uso óptimo de las medidas mecánicas con GEC (**Evidencia 2C**) o IPC (**Evidencia 2C**). Cuando el riesgo de sangrado disminuya y si aún continúa el riesgo de TVP, se sugiere sustituir las medidas mecánicas por tromboprofilaxis farmacológica (**Evidencia 2B**).
- Cuando los pacientes son sometidos a profilaxis farmacológica, se sugiere no prolongar la duración de está, más allá del periodo de inmovilización del paciente o de la estancia hospitalaria (**Evidencia 2C**).
- En los pacientes que se encuentran críticamente enfermos, no se recomienda el uso rutinario de tamizaje con ultrasonido para TVP (**Evidencia 2C**). En estos pacientes se recomienda el uso de HBPM o HNF como profilaxis (**Evidencia 2C**). Si el paciente se encuentra con sangrado o tiene alto riesgo de sangrado mayor, se debe realizar tromboprofilaxis mecánica con GEC (**Evidencia**

2C) o IPC (**Evidencia 2C**), mientras el sangrado se controla o disminuye el riesgo de este. Una vez controlado, se debe sustituir la profilaxis por las medidas farmacológicas (**Evidencia 2C**).

4.4 ESTUDIOS DE LABORATORIO

Niveles de Dímero D: tiene utilidad como valor predictivo negativo en el algoritmo del diagnóstico de TEP. Tiene falsos positivos después de una cirugía o trauma. (Evidencia IB).

4.5 ESTUDIOS POR IMÁGENES

En caso de que las medidas profilácticas no logren control el riesgo y nos encontremos ante la sospecha de una trombosis venosa profunda, se recomienda realizar los siguientes estudios.

Invasivos:

- Venografía

No invasivos: (evidencia IA)

- Plestimografía de Impedancia
- Ultrasonografía Doppler
- Ultrasonido modo-B
- Test de fibrinógeno
- Resonancia nuclear magnética
- Termografía

Venografía: es el método de referencia aceptado para el diagnóstico de TVP. La Venografía con contraste alcanza un 90% de sensibilidad y especificidad, es el más efectivo para visualizar el sitio y extensión del trombo. Sin embargo es invasivo y asociado a complicaciones, lo hace poco útil en los pacientes de UCI debido a que la mayoría están en ventilación mecánica y son susceptibles a inestabilidad hemodinámica durante su transporte, además por el uso de sustancias nefrotóxicas.

Esto hace que en la actualidad se use procedimientos no invasivos, lo cuales son menos costosos y se pueden realizar en la cabecera del paciente. (**Evidencia IB**)

Plestimografía de Impedancia (IPG): Se basa en el principio de la impedancia (resistencia eléctrica), midiendo los cambios de resistencia eléctrica en el sistema venoso durante la inflación y deflación neumática de la extremidad. La IPG es sensitiva y específica para la detección de TVP proximal en pacientes sintomáticos pero es relativamente insensible para trombos en la vena poplítea. Una desventaja significativa es que solamente detecta trombos que producen obstrucción del flujo venoso, además no puede ser usada si la pierna está vendada o en tracción; hay falsos positivos cuando se aumenta la presión venosa central, fracturas pélvicas o hematomas retroperitoneales. (**Evidencia IIA**)

Ultrasonido Modo – B: Tiene una sensibilidad y especificidad para trombosis venosa proximal del 100% y por debajo de la rodilla del 73-86%. Tiene ventajas como es un método no invasivo, evaluación extensa, fácil de realizar y bajo costo.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. GUÍAS COLOMBIANAS PARA EL DIAGNÓSTICO Y EL MANEJO DE LOS DESÓRDENES CRÓNICOS DE LAS VENAS, Norman Diego Pizano et al. 2009.
2. Chest 2012; 141(2)(Suppl) 1S-801S / Executive Summary Chest 2012; 141(2)(Suppl):7S-47S.
3. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Thromboprophylaxis during pregnancy, labour and after vaginal delivery. Guideline No. 37. Londres: RCOGT; 2010.
4. Dirección Seccional de Antioquia, Gobernación de Antioquia. Guía. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa durante la gestación y el posparto. Medellín; Septiembre 2007.
5. Schwartz DR, Malhotra A, Weinberger SE. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy: Prevention.[Monografía en Internet]. Walthman (MA): UpToDate; 2011 [acceso 21 de octubre de 2011]. Disponible en:<http://www.uptodate.com/>

6. Bates SM, Greer IA, Pabinger I, et al. Venous thromboembolism, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest 2008; 133:844S.
7. Prevention Of Venous Thromboembolism, The Seven ACCP Conference of Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest September 2004 supplement
8. Barbar S, Noventa F, Rossetto V, Ferrari A, Brandolin B, Perlati M, De Bon E, Tormene D, Pagnan A, Prandoni P. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: the Padua Prediction Score. J Thromb Haemost 2010; 8: 2450–7.
9. Nicolaidis, A., Fareed, J., Kakkar, A. K., Comerota, A. J., Goldhaber, S. Z., Hull, R., ... & Bergqvist, D. (2013). Prevention and treatment of venous thromboembolism: international consensus statement (guidelines according to scientific evidence). Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis, 19(2), 116-118.

6. NIVELES DE EVIDENCIA

Se clasifica de acuerdo a:

- Categoría A: Evidencia satisfactoria que sustenta las recomendaciones para su uso.
- Categoría B: Evidencia moderada que sustenta las recomendaciones para su uso.
- Categoría C: Evidencia insuficiente para recomendar o no su uso
- Categoría D: Evidencia moderada que sustenta excluir su uso.
- Categoría E: Evidencia satisfactoria que sustenta excluir su uso.
- Categoría I: Evidencia obtenida de por lo menos un experimento clínico controlado adecuadamente aleatorizado o de un meta análisis de alta calidad.

- Categoría II: Evidencia obtenida de por lo menos un experimento clínico bien diseñado pero no aleatorizado, estudios analíticos observacionales, estudios de casos y controles, preferiblemente realizados en más de un centro o en múltiples series de tiempo o estudio con resultados negativos en experimentos no controlados.
- Categoría III: Opiniones de autoridades respetadas basadas en la experiencia clínica, estudios descriptivos o reportes de comités de expertos.

Así, el sistema de clasificación de las pruebas sería:

- Categoría IA: Se aconseja vivamente su aplicación y están sólidamente respaldadas por estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos bien diseñados.
- Categoría IB: Se aconseja vivamente su aplicación y están respaldadas por algunos estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos, así como sólidos fundamentos teóricos.
- Categoría IC: Deben aplicarse porque lo exigen reglamentos o normas federales o de los estados.
- Categoría II: Se propone su aplicación y están respaldadas por estudios clínicos o epidemiológicos indicativos, fundamentos teóricos o el consenso de un grupo de expertos.

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia.

7. ESTRATEGIAS DE SOCIALIZACIÓN

- Publicar la política en la plataforma documental del sistema de gestión de calidad para conocimiento y consulta de todo el personal.
- Realizar sensibilización y capacitación de la política a los médicos y especialistas y a todo el personal responsable del proceso de atención.

8. ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El análisis y validación de la información se realiza en los siguientes niveles:

El coordinador tecnicocientífico es el responsable de validar el cumplimiento de ésta política durante el proceso de atención.

9. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción	Elaboró	Revisó	Aprobó
001	Enero 2015	Creación del documento.	Intensivistas UCIA.	Dr. Marco A Gonzalez.	Comité de Calidad.
002	Noviembre 2019	Actualización del documento en cuanto a su estructura y contenido.	Coordinador Técnico Científico.	Comité Tecnicocientífico.	Comité Tecnicocientífico.