



## ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN EMBARAZO

### Plan de aceleración para la reducción de la mortalidad materna

#### 1. OBJETIVOS Y ALCANCE

Establecer criterios de diagnóstico y tratamiento de las gestantes con enfermedad tromboembólica (ETE) en el embarazo con el propósito de evitar complicaciones materno-fetales y la mortalidad materna asociada.

#### 2. GENERALIDADES

El impacto real de la enfermedad tromboembólica (ETE) en la mortalidad materna alrededor del mundo es desconocida. El tromboembolismo venoso (TEV) es la causa más importante de muerte materna en los países desarrollados, con una razón de mortalidad materna de 1,5 por cada 100 mil nacimientos en los Estados Unidos. A su vez es una de las causas indirectas más prevalentes en todo el mundo con una mortalidad asociada tan alta como 15% dependiendo de la gravedad de la enfermedad, que puede disminuir a menos del 1% con la implementación del tratamiento oportuno de trombosis venosa profunda (TVP) (1-5).

La incidencia de ETE durante el embarazo aumenta en casos de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), pérdida fetal, hipertensión gestacional, abrupcio placentae y muerte intrauterina. El riesgo absoluto de presentar un evento tromboembólico es de 5,7 por 100.000 nacimientos, 4.6 veces más que en la población general, 26% se presentan durante el embarazo, la incidencia se incrementa en la medida que progresa el embarazo con pico máximo entre la primera a la tercera semana puerperio, 60% de total de eventos se detectan durante los 42 días post evento y hay normalización del riesgo a las 12 semanas postparto (5). Es importante recalcar que el 69% de los casos de ETE se presentan después de cesárea (5). Este comportamiento epidemiológico en el embarazo es secundario a un aumento de los factores procoagulantes, estasis vascular y lesión endotelial, pero también una disminución de la fibrinólisis y la anticoagulación propios de la gestación (6).

#### 3. METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda de evidencia científica en bases de datos electrónicas priorizando bibliografía de calidad. Los niveles de evidencia que se presentan en la guía se describen a continuación:



- **1A:** Fuerte recomendación y evidencia de alta calidad. Basada en estudios aleatorizados controlados, meta-análisis o revisiones sistemáticas sin importantes limitaciones o evidencias de mucho peso, provenientes de estudios observacionales.
- **1B:** Fuerte recomendación y evidencia de calidad moderada. Basada en estudios aleatorizados controlados, meta-análisis o revisiones sistemáticas con limitaciones o evidencias fuertes, provenientes de estudios observacionales.
- **1C:** Fuerte recomendación y evidencia de calidad baja o muy baja. Basada en estudios observacionales o en series de casos. Se trata de una fuerte recomendación que puede ser cambiada, si una evidencia de más calidad llega a estar disponible.
- **2A:** Recomendación débil y evidencia de calidad alta. Basada en estudios aleatorizados controlados, meta-análisis o revisiones sistemáticas sin importantes limitaciones o evidencias de mucho peso, provenientes de estudios observacionales.
- **2B:** Recomendación débil y evidencia de calidad moderada. Basada en estudios aleatorizados controlados, meta-análisis o revisiones sistemáticas con importantes limitaciones o evidencias fuertes de estudios observacionales.
- **2C:** Recomendación débil y evidencia de calidad baja o muy baja. No hay certeza en los estimados de beneficios y riesgos y/o la relación entre beneficios y riesgos es cercana. Basada en estudios observacionales o en series de casos

#### 4. RECOMENDACIONES Y/O ALGORITMOS

##### 4.1 Diagnóstico

El diagnóstico de ETE durante el embarazo en un verdadero reto para los equipos interdisciplinarios tratantes porque los hallazgos clínicos y paraclínicos característicos de esta enfermedad pueden estar enmascarados en los cambios fisiológicos propios de la gestación. El inicio de su evaluación suele ser complejo, lo que lleva a sobre o subestimar el diagnóstico. Adicionalmente no hay una prueba diagnóstica con la suficiente sensibilidad para asegurar que los síntomas sugestivos de la enfermedad corresponden a cambios benignos propios del embarazo.

##### Diagnóstico de trombosis venosa profunda (TEP) en embarazo

La mayor parte de casos de ETE durante el embarazo ocurren en extremidades inferiores, con predisposición de la extremidad inferior izquierda (88%), secundario a la compresión anatómica de la vena iliaca izquierda por las arterias iliaca y ovárica derecha que cruzan en el lado izquierdo. En la mayoría de las gestantes con TVP, el evento se genera de venas proximales y 46% de los casos



pueden ser originarios de las venas femorales o iliacas (6). Un diagnóstico temprano de TVP resulta crucial, dado que hasta el 24% de pacientes no tratadas desarrollaran un embolismo pulmonar. Los síntomas más comunes de TVP en embarazo son dolor unilateral del miembro inferior con aumento del tamaño y edema. En la tabla 1 se resumen los signos clásicamente descritos para esta patología, que son menos sensibles y específicos para el diagnóstico durante la gestación (7).

Signo	Descripción
Hommans	Dolor que se origina en la pantorrilla o en el tendón de Aquiles con la dorsiflexión del pie con la pierna en extensión.
Olow	Dolor causado a la opresión de los músculos de la pantorrilla contra el plano óseo.
Pratt	Aparición de venas centinela en los dos tercios superiores de la pierna afectada.
Peabody	Espasmo leve que aparece en los músculos de la pantorrilla al flexionar el pie del miembro afectado con la pierna levantada.
Loewenberg	Aumento del umbral del dolor al comprimir la pantorrilla, se mide con el esfigmomanómetro, los pacientes presentan dolor intenso con presiones que van de 60 a 150 mmHg.

**Tabla 1. Signos clínicos de TVP**

### Dímero D

El dímero D (DD) es un producto de degradación de la fibrina, su presencia indica un proceso de fibrinólisis posterior a trombosis. Sus niveles plasmáticos se encuentran elevados en TVP, TEP, neoplasias, infarto, trombosis arterial, coagulación intravascular diseminada, neumonía, traumatismo reciente o hepatopatía. Durante el embarazo hay un aumento progresivo de los niveles de DD con retorno a niveles normales alrededor de 4 a 6 semanas postparto, lo que hace muy poco útil su interpretación cuando su resultado es positivo especialmente si su reporte es cualitativo (8). No hay puntos de cortes establecidos para el embarazo (9,10). El uso de un dímero D negativo para negar la necesidad de otras pruebas diagnósticas en el embarazo, no es una práctica recomendada basada en la evidencia (11).

### Ultrasonografía (US) doppler de compresión

Es el método diagnóstico estándar para el diagnóstico de TVP, no invasivo y de fácil de realización que puede repetirse sin restricciones (12). Es altamente sensible (92%) y específico (98%) para trombosis poplítea y femoral, pero es levemente menos efectiva para evaluar la trombosis en las venas de la pantorrilla con una sensibilidad del 50 al 70% y especificidad del 60%. Si los hallazgos ultrasonográficos son anormales, puede diagnosticarse la trombosis venosa e iniciarse el



tratamiento. Al contrario, si los hallazgos del US doppler son normales y la paciente no tiene otros factores de riesgo el estudio puede repetirse de forma seriada en los días 3 y 7 y si resulta negativo nuevamente, no se requiere de tratamiento alguno.

### **Diagnóstico de tromboembolismo pulmonar (TEP) en embarazo**

El diagnóstico temprano del tromboembolismo pulmonar (TEP) durante el embarazo es determinante para la reducción de la mortalidad materna asociada. De acuerdo con las guías de manejo actuales, si la sospecha clínica de TEP es elevada se debe considerar anticoagulación empírica hasta completar el proceso diagnóstico (13,14). Los síntomas clínicos tradicionales del embolismo pulmonar son la disnea, la taquicardia, la taquipnea, el dolor torácico pleurítico y el síncope en el 90% de pacientes. Sin embargo, estos signos y síntomas clínicos carecen de especificidad y generan un amplio grupo de diagnósticos diferenciales, incluido los cambios fisiológicos propios del embarazo. Los modelos clínicos predictivos no han sido aceptados para el diagnóstico de TEP en embarazo.

#### **Dímero D**

Al igual que en pacientes con sospecha de TVP, el DD es sensible, pero no específico para el diagnóstico de embolismo pulmonar. En pacientes adultos no embarazados, un DD negativo tiene un valor predictivo negativo de 95%, pero sólo un 25% de especificidad. Los puntos de corte anormales son difíciles de definir en el embarazo, puesto que los niveles de DD incrementan con la edad gestacional y en el periodo posparto incluso en ausencia de TEP.

#### **Rayos X de tórax**

Los hallazgos de la TEP observados en rayos X incluyen la anomalía parenquimatosa pulmonar, atelectasias, derrame pleural, cardiomegalia, elevación del hemidiafragma ipsilateral, agrandamiento de la arteria pulmonar y defectos de la perfusión en forma de cuña. Sin embargo, la radiografía de tórax tiene poca especificidad y sensibilidad para el diagnóstico de TEP pero hace parte de la evaluación del diagnóstico diferencial en pacientes con síntomas respiratorios que incluyen neumonía, neumotórax y edema pulmonar. La radiografía es considerada esencial si la modalidad diagnóstica confirmatoria es la gammagrafía de ventilación perfusión dado que si es anormal aumenta la probabilidad de resultados indeterminados. Los rayos X de tórax exponen al feto a menos de 0,001 rads de radiación, muy por debajo del umbral de 5 rads para la ocurrencia de efectos adversos como el aborto espontáneo, teratogenicidad y morbilidad perinatal (15,16).



### Gammagrafía de ventilación/perfusión (V/P):

La gammagrafía V/P es una modalidad diagnóstica bien establecida en el estudio de un posible TEP durante el embarazo, y durante muchos años ha sido la prueba utilizada con mayor frecuencia en este grupo de pacientes. La prueba implica el estudio comparativo del lecho vascular pulmonar y de los espacios aéreos utilizando radio trazadores inyectados por vía intravenosa y gases inhalados. Los pacientes quedan caracterizados en diferentes tipos de categorías de probabilidad: baja, intermedia, alta, normal e indeterminada. Cualquier resultado diferente al de elevada probabilidad requiere pruebas adicionales. La exposición fetal a la radiación debida a la gammagrafía de perfusión con tecnecio es menor de 0,012 rads y menor de 0,019 rads con la gammagrafía de ventilación con xenón (Tabla 2).

Modalidad de Imagenología	Exposición a la radiación (en miliGray)	Exposición a la radiación (en rad)
Rayos X de tórax		<0,001
Gammagrafía V/P con tecnecio	<0,12	0,012
Gammagrafía V/P con xenón	<0,19	0,019
AP-TC helicoidal	<0,13	0,013
Angiografía pulmonar braquial.	<0,5	0,05
Angiografía pulmonar femoral.	2,2-3,3	0,22-0,33

**Tabla 2. Exposición fetal a la radiación.**

La exposición a radiación puede disminuirse en más de la mitad utilizando una gammagrafía de perfusión y utilizando la imagen de ventilación exclusivamente en caso de que la primera sea anormal, debido a que un estudio de perfusión normal no requiere de la realización de otra prueba.

### Angiografía pulmonar tomografía computarizada helicoidal (AP-TC)

La mayoría de las guías sugieren la utilización de la gammagrafía con el fin de disminuir la exposición materna a la radiación, aun con la posibilidad de comprometer la exactitud diagnóstica (17-19). El riesgo atribuible a la radiación por edad par cáncer de mama es mayor con el AngioTAC debido a la sensibilidad del tejido mamario en la edad reproductiva e inclusive que la radio sensibilidad puede incrementarse en el embarazo por la proliferación de la mama propia de la gestación. En términos



de efectividad, el AngioTAC es un método sensible y específico para diagnosticar los trombos en la arteria pulmonar central, menos sensible para el diagnóstico de los coágulos subsegmentarios.

### **Gammagrafía de VP vs. Angio TAC para diagnóstico de TEP en el embarazo**

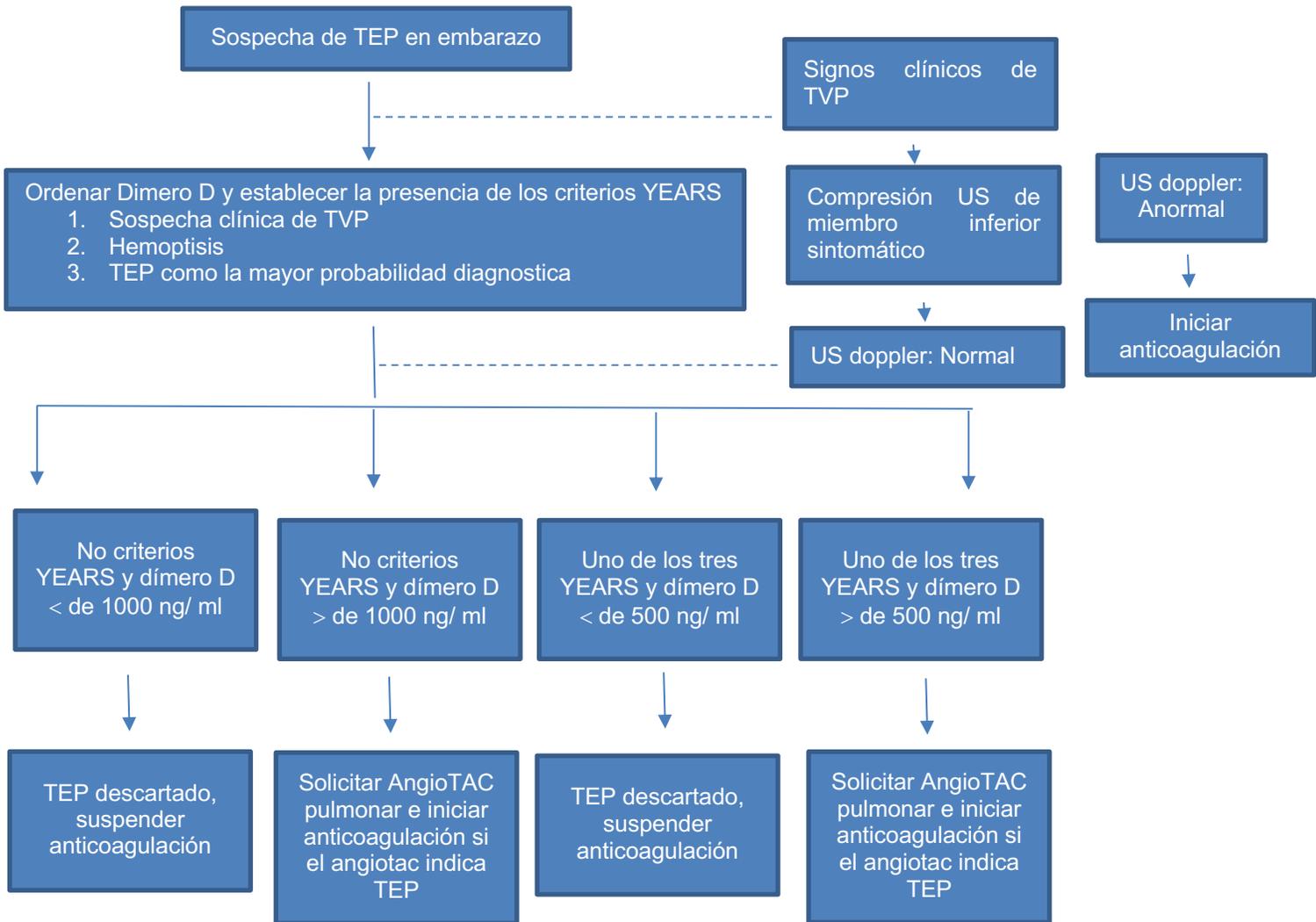
La decisión entre una de las pruebas diagnósticas puede basarse en la disponibilidad de estas y en la experticia para su interpretación. Si ambas pruebas están igualmente disponibles, la elección depender de algunos factores que deben ser discutidos con las pacientes durante la firma del consentimiento para el procedimiento. Estos factores incluyen:

- Seguridad de las pruebas: Ambas pruebas están asociadas a riesgos de radiación para la madre como el feto. El uso del Angiotac también requiere la utilización de compuestos yodados que pueden atravesar la placenta y pudieran afectar el desarrollo tiroideo fetal, situación con pocos reportes en los estudios observacionales (21).
- Características de los métodos diagnósticos: Según la evidencia, la mediana del valor predictivo negativo para el AngioTAC es del 100% (rango del 96 al 100%) y la sensibilidad del 83% (rango del 96 al 100%). La mediana del valor predictivo negativo para la gammagrafía es de 100% (rango del 99 al 100%) y la sensibilidad del 100% (rango del 96 al 100%). La tasa de resultados no concluyentes es del 5.9% (rango del 0,9 al 36%) para el AngioTAC y del 4% (rango del 0 al 23%) para la gammagrafía. Ambos métodos diagnósticos son apropiados para excluir el diagnóstico de TEP en el embarazo (21).

Cualquiera que sea el método de elección por parte del grupo médico a cargo de las pacientes con sospecha de TEP, esta decisión no debe postergarse o negarse soportado en argumentos diferentes a la evidencia científica disponible.



Protocolo YEARS adaptado al embarazo



**Figura 1. Protocolo YEARS adaptado al embarazo para el manejo de pacientes con sospecha de TEP en embarazo**

La eficiencia del algoritmo planteado es más alta en el primer trimestre y al 65% de las pacientes pueden evitar que se les realice un AngioTAC. El TEP puede ser descartado de forma segura por el algoritmo YEARS adaptado al embarazo en todos los trimestres del embarazo (22).



## 4.2 Laboratorio y ayudas diagnosticas

### Laboratorios de ingreso de acuerdo a la severidad clínica

- Cuadro hemático
- Tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina e INR
- Dímero D, Troponina
- Creatinina, BUN
- Sodio, potasio, cloro (dependiendo del cuadro clínico)
- Transaminasas (AST – ALT), Bilirrubinas total y directa, lacto deshidrogenasa láctica, y PCR ((dependiendo del cuadro clínico)
- Gases arteriales y Lactato sérico
- Electrocardiograma

### Ayudas diagnosticas

- Radiografía de tórax
- Eco doppler de miembros inferiores
- AngioTAC pulmonar
- Gammagrafía de ventilación perfusión
- Ecocardiograma transtorácico (según criterio clínico).
- Ecografía Obstétrica
- Doppler Fetal
- Monitoria fetal continua

## 4.3 Clasificación

Categoría	Definición
TEP Masivo	TEP con hipotensión mantenida (PAS < 90mm Hg) al menos 15min, o que necesite soporte inotrópico no debido a otras causas diferentes de TEP como arritmias, hipovolemia, sepsis, disfunción ventricular izquierda (VI) o bradicardia persistente (< 40 lat./min con signos o síntomas de shock)
TEP submasivo	TEP sin hipotensión (PAS > 90mm Hg), con disfunción ventricular derecha (VD) o necrosis miocárdica.  La disfunción VD significa la presencia de al menos uno de estos parámetros:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilatación VD (diámetro VD/diámetro VI &gt; 0,9) o disfunción sistólica ecocardiográfica.</li> <li>• Dilatación VD (diámetro VD/diámetro VI &gt; 0,9) mediante angio-TC.</li> <li>• Elevación del N-terminal pro-BNP (NT-BNP) (&gt; 500 pg/ml).</li> <li>• Cambios electrocardiográficos (bloqueo completo o incompleto de la rama derecha del haz de Hiss de nueva aparición), elevación o depresión anteroseptal del ST o inversión anteroseptal de la onda T.</li> </ul> <p>La necrosis miocárdica se define por uno de los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Troponina I elevada (&gt; 0,4 ng/ml).</li> <li>• Troponina T elevada (&gt; 0,1 ng/ml).</li> </ul>
TEP bajo riesgo	TEP con ausencia de marcadores clínicos de pronóstico adverso que definen a la masiva o submasiva

#### 4.4 Tratamiento

El tratamiento de la ETE en el embarazo es cambiante debido a los riesgos maternos y fetales asociados a su utilización y a la escasez de estudios relevantes de alta calidad. A continuación, se resumen las principales recomendaciones de anticoagulación durante el embarazo y el puerperio:

#### Recomendaciones para pacientes con exposición a antagonistas de vitamina K:

- Para mujeres que requieren el uso de antagonistas de la vitamina K de larga duración y que estén en búsqueda de un embarazo, se sugiere realizar frecuentemente test de embarazo y realizar el cambio a heparinas de bajo peso molecular (HBPM) cuando se confirme la gestación (Grado 1A) (1).
- Para pacientes con válvulas mecánicas, se sugiere el cambio de antagonistas de la vitamina k por HBPM o heparina no fraccionada (HNF) hasta las 13 semanas de gestación, para posteriormente continuar con los antagonistas y realizar nuevamente el cambio al final de la gestación (Grado 1C). En pacientes con alto válvulas mecánicas de alto riesgo, se recomiendan los anticoagulantes orales por encima de las heparinas (2C). (1).

#### Tratamiento con anticoagulación durante el embarazo:

- Para pacientes con ETE aguda durante el embarazo, se recomiendan dosis ajustadas por peso de HBPM subcutáneas o dosis ajustadas de HNF (Bolo inicial endovenoso, seguido de una infusión para mantener el tiempo parcial de tromboplastina (PTT) en rangos terapéuticos



o dosis ajustadas terapéuticas subcutáneas para mantener un PTT en rango de anticoagulación a las 6 horas) (grado 1A).

- Para pacientes embarazadas, se recomienda las HBPM para el manejo y la prevención de la ETE, en lugar de la HNF. (Grado 1B) (1,4)
- Para pacientes en embarazo, los Inhibidores Xa orales o inhibidores directos de la antitrombina orales deben ser evitados. (Grado IC) (1,4,5)
- Para pacientes en embarazo, se sugiere limitar el uso de fondaparinux o inhibidores parenterales directos de la trombina a aquellas con reacciones alérgicas severas a las heparinas (Grado 1C).
- La anticoagulación debe recibirse durante todo el embarazo en casos de ETE aguda. (Nivel C) (1-3) (ver tabla 2 de dosis de HBPM).
- Una terapia de duración corta de 6 a 8 semanas puede ser indicada en pacientes con TVP aislada distal, con la consideración de seguir dosis profilácticas de HBPM por el resto del embarazo. (Consenso Nivel 1). (7)
- La anticoagulación endovenosa con HNF debe ser considerada en el manejo inicial el tromboembolismo pulmonar y en situaciones en las cuales el parto, cualquier cirugía o la trombolisis pueda sea requerida (no grado de recomendación).
- La anticoagulación con HBPM debe ser ajustada de acuerdo con el peso de las pacientes según las recomendaciones de la industria farmacéutica. (II-IA) (6).
- El tratamiento de a ETE debe ser con HBPM una o dos veces al día de acuerdo con las dosis terapéuticas. No hay suficiente evidencia para la recomendación de un régimen sobre otro (Consenso de grupo nivel 1). (7)
- Después del tratamiento inicial, la dosis de la anticoagulación puede ser disminuida a dosis intermedias o profilácticas durante el embarazo y hasta 6 semanas post parto. (III-C). Una disminución de la intensidad de la dosis de la anticoagulación del 75% puede ser considerada en pacientes con alto riesgo de sangrado por anticoagulación o de osteoporosis inducida por heparina (no grado de recomendación)
- Las pacientes con colapso cardiovascular deben ser manejadas por un equipo interdisciplinario, incluido el ginecólogo obstetra. Este equipo definirá la necesidad del uso de HNF, terapia trombolítica o toracotomía con trombectomía quirúrgica. (no grado de recomendación) (4,5). La trombolisis debe ser considerada solo en casos con TVP potencialmente fatal o TEP masivo (III-C) (6).
- Para pacientes con ETE aguda durante el embarazo se sugiere que los anticoagulantes deben ser continuados por al menos 6 semanas post parto (con una duración mínima del tratamiento de seis meses) (Grado 2C)

#### **Recomendaciones en la lactancia**



- La warfarina, las HBPM y la HNF pueden usarse durante la lactancia (nivel B). (2,3)
- Para gestantes lactando que usan HNF, warfarina o acenocoumarol, se recomienda continuar su uso (Grado 1A).
- Para gestantes lactando que usan HPBM, danaparoid o r-hirudina se recomienda continuar su uso (Grado 1B).
- Para mujeres lactando, se sugieren alternativas de anticoagulación diferentes al fondaparinux (Grado 2C)
- Para mujeres lactando, se sugieren alternativas de anticoagulación diferentes a los Inhibidores Xa orales o inhibidores directos de la antitrombina orales. (Grado 1C)

### Recomendaciones periparto.

- Las opciones del nacimiento en una paciente anticoagulada en embarazo deben ser discutidas en un equipo interdisciplinario (no grado de recomendación). Las gestantes con un riesgo muy alto de ETE recurrente, pueden beneficiarse de un nacimiento planeado (inducción o cesárea) para que el tiempo sin anticoagulación sea minimizado. (no grado de recomendación) (1)
- Las pacientes que reciben dosis profilácticas o terapéuticas de HBPM, pueden ser tratadas con HNF durante el último mes de embarazo o tan pronto haya signos de trabajo de parto (Grado C) o se planea un nacimiento sin anticoagulación por 24 horas (2,3)
- Para pacientes que reciben dosis ajustadas de HBPM con un nacimiento planeado, se recomienda la discontinuación del manejo al menos 24 horas antes de la inducción del parto, la cesarea o el tiempo esperado de la analgesia neuroaxial (Grado 1B) (1)
- Si hay inicio espontáneo del trabajo de parto en pacientes con anticoagulación, no se debe considerar la analgesia neuroaxial. En lugares donde hay disponibilidad de determinar los niveles de anticoagulación, los resultados pueden servir para guiar las decisiones de la analgesia y de la cirugía (no grado de recomendación) (1).
- Para pacientes con HPBM, la analgesia neuroaxial puede darse al menos 10 a 12 horas después de la última dosis profiláctica y 24 horas después de la última dosis terapéutica. (6)
- Para pacientes con HNF, la analgesia neuroaxial puede ser administrada sin demoras después de las dosis profilácticas (máximo de 10.000 unidades al día) (III-B), al menos 4 horas después de administrar las dosis endovenosas terapéuticas (y cuando el tiempo parcial de tromboplastina este normal) (III-B) y al menos 12 horas después de la última dosis terapéutica subcutánea (y cuando el tiempo parcial de tromboplastina este normal) (III-B). (6)
- El reinicio de la terapia anticoagulante puede hacerse a las 4 a 6 horas después del parto vaginal y después de 6 a 12 horas de una cesárea para evitar las complicaciones del sangrado (nivel B). (2,3)



- Las dosis terapéuticas de la HBPM pueden ser reiniciadas 24 horas después de una dosis de bloqueo neuroaxial y un mínimo de 4 horas después de la remoción del catéter (III-B). El catéter epidural no debe retirarse en las siguientes 12 horas después de la última dosis. (D). (4-6).

#### 4.4.1 Especificaciones de la droga usada

Nombre de HBPM	Dosis
Dalteparina	200 unidades por kilo de peso, una vez al día 100 unidades por kilo de peso, dos veces al día
Tinzaparina	175 unidades por kilo de peso, una vez al día
Enoxaparina	1 miligramo por kilo de peso, dos veces al día
Nadroparina	171 unidades por kilo de peso, una vez al día 86 unidades por kilo de peso, dos veces al día

#### 4.4.2 Criterios de interconsulta

Toda paciente gestante que ingrese con ETE deberá ser manejada por el especialista en Ginecología y Obstetricia de la Unidad de Alta Dependencia en conjunto con las especialidades afines, según criterio del médico tratante.

#### 4.4.3 Criterios de hospitalización

Pacientes gestantes con ETE deben ser manejadas intrahospitalariamente hasta asegurar el manejo ambulatorio con anticoagulación o después de la resolución de su condición aguda de consulta.

## 5. EDUCACIÓN E INFORMACIÓN AL PACIENTE Y FAMILIA

Toda paciente y su familia deben recibir educación sobre:

- Efectos adversos de la terapia de anticoagulación
- Riesgos de la suspensión o aumento de las dosis automedicadas por el paciente
- Tomar la dosis diaria indicada por el médico siempre a la misma hora (preferiblemente por la tarde) para evitar olvidos o retrasos en la toma y con el estómago vacío para evitar interacciones con alimentos.
- Algunos de los anticoagulantes precisan un control continuado que marcará la pauta semanal de tratamiento a seguir.



- Recordar que el alcohol, otros fármacos (antiinflamatorios, antibióticos...) y los productos de herboristería tienen importantes interacciones con los fármacos anticoagulantes.
- Evitar inyecciones intramusculares o procedimientos sin autorización médica.

## 6. INTERVENCIÓN DE LA ADHERENCIA DEL PACIENTE Y LA FAMILIA A LAS RECOMENDACIONES DE LA GPC

Cuando se identifique falta de adherencia del paciente y/o familiares en seguir las recomendaciones o formulación médica, se realizará una intervención a través de trabajo social institucional y una notificación al asegurador, con el fin de que despliegue acciones de seguimiento que faciliten el compromiso.

## 7. MEDICIÓN DE ADHERENCIA A LA GUÍA MÉDICA

La medición de la adherencia a la guía se realizará según lo definido por la dirección médica institucional.

## 8. ACTUALIZACIÓN

A nivel institucional cada tres años.

## 9. CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno.

## 10. REFERENCIAS

1. Bennett A, Chunilal S. Diagnosis and Management of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism in Pregnancy. *Semin Thromb Hemost.* 2016 Oct 1;42(7):760–73.
2. Ghaji N, Boulet SL, Tepper N, Hooper WC. Trends in venous thromboembolism among pregnancy-related hospitalizations, United States, 1994-2009. *Am J Obstet Gynecol.* 2013 Nov;209(5): 433.e1-8. doi: 10.1016/j.ajog.2013.06.039.
3. Lozano, R., et al., Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012. 380(9859): p. 2095-128
4. Knight M, Nair M, Tuffnell D, Shakespeare J, Kenyon S, Kurinczuk JJ (Eds.) on behalf of MBRRACE-UK. Saving Lives, Improving Mothers' Care - Lessons learned to inform maternity



- care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2013–15. Oxford: National Perinatal Epidemiology Unit, University of Oxford 2017
5. Abe K, Kuklina EV, Hooper WC, Callaghan WM. Venous thromboembolism as a cause of severe maternal morbidity and mortality in the United States. *Semin Perinatol.* 2019 Jun;43(4):200-204.
  6. J.A. Kline, D.M. Richardson, M.P. Than, A. Penalzoza, P. Roy, Systematic review and meta-analysis of pregnant patients investigated for suspected pulmonary embolism in the emergency department, *Acad. Emerg. Med.* 2014; 21 (9): 949–959.
  7. Chan WS, Spencer FA, Ginsberg JS. Anatomic distribution of deep vein thrombosis in pregnancy. *CMAJ.* 2010 Apr 20;182(7):657–60.
  8. Cutts BA, Dasgupta D, Hunt BJ. New directions in the diagnosis and treatment of pulmonary embolism in pregnancy Am J Obstet Gynecol. 2013 Feb;208(2):102-8. doi: 10.1016/j.ajog.2012.06.035.
  9. W.S. Chan, A. Lee, F.A. Spencer, S. Chunilal, M. Crowther, W. Wu, M. Johnston, M. Rodger, J.S. Ginsberg, D-dimer testing in pregnant patients: towards determining the next 'level' in the diagnosis of deep vein thrombosis, *J. Thromb. Haemost.* 2010; 8 (5): 1004–1011, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-7836.2010.03783.x> (PMID: 20128870).
  10. Skeith L, Rodger MA. Pulmonary Complications of Pregnancy: Venous Thromboembolism. Semin Respir Crit Care Med. 2017 Apr;38(2):135-147. doi: 10.1055/s-0037-1602241. Epub 2017 May 22.
  11. Chan WS. Diagnosis of venous thromboembolism in pregnancy. Thromb Res. 2018 Mar;163:221-228. doi: 10.1016/j.thromres.2017.09.003. Epub 2017 Sep 5.
  12. S.M. Bates, R. Jaeschke, S.M. Stevens, S. Goodacre, P.S. Wells, M.D. Stevenson, C. Kearon, H.J. Schunemann, M. Crowther, S.G. Pauker, R. Makdissi, G.H. Guyatt, American College of Chest Physicians, Diagnosis of DVT: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines, *Chest* 141 2012; (2 Suppl) (e351S–418S, <http://dx.doi.org/10.1378/chest.11-2299> (PubMed PMID: 22315267; PubMed Central PMCID: PMC3278048).
  13. Greer, A.J. Thomson, Green-top Guideline No. 37b - thromboembolic disease in pregnancy and the puerperium: acute management, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, London, 2015.
  14. W.S. Chan, E. Rey, N.E. Kent, VTE in Pregnancy Guideline Working Group, Chan WS, Kent NE, Rey E, Corbett T, David M, Douglas MJ, Gibson PS, Magee L, Rodger M, Smith RE, “Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy”, *J. Obstet. Gynaecol. Can.* (2014) (PubMedID: 24927193).
  15. McCollough CH, Schueler BA, Atwell TD, et al. Radiation exposure and pregnancy: when should we be concerned? *Radiographics* 2007;27(04):909–917, discussion 917–918



16. Society of Obstetricians and Gynecologist of Canada, Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy, *J. Obstet. Gynaecol. Can.* 2014; 36 (6) (Jun 2014) 527–553.
17. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists, Thromboembolic disease in pregnancy and the puerperium: acute management, Green-top Guideline, April 2015 No. 37b.
18. Working Group in Women's Health of the Society of Thrombosis and Hemostasis, Treatment of pregnancy-associated venous thromboembolism – position paper from the Working Group in Women's Health of the Society of Thrombosis and Hemostasis, *VASA* 2016; 45 (2): 103–118.
19. Wan T, Skeith L, Karovitch A, Rodger M, Le Gal G: Guidance for the diagnosis of pulmonary embolism during pregnancy: Consensus and controversies. *Thromb Res.* 2017 Sep;157:23-28. doi: 10.1016/j.thromres.2017.06.025. Epub 2017 Jun 23.
20. G. Bourjeily, M. Chalhoub, C. Phornphutkul, T.C. Alleyne, C.A. Woodfield, K.K. Chen, Neonatal thyroid function: effect of a single exposure to iodinated contrast medium in utero, *Radiology* 256 2010: (3): 744–750.
21. T.E. van Mens, L.J. Scheres, P.G. de Jong, M.M. Leeflang, M. Nijkeuter, S. Middeldorp, Imaging for the exclusion of pulmonary embolism in pregnancy, Review, *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017; 1: CD011053.
22. van der Pol LM, Tromeur C, Bistervels IM, Ni Ainle F, van Bommel T, Bertoletti L, Couturaud F, van Dooren YPA, Elias A, Faber LM, Hofstee HMA, van der Hulle T, Kruip MJHA, Maignan M, Mairuhu ATA, Middeldorp S, Nijkeuter M, Roy PM, Sanchez O, Schmidt J, Ten Wolde M, Klok FA, Huisman MV; Artemis Study Investigators. Pregnancy-Adapted YEARS Algorithm for Diagnosis of Suspected Pulmonary Embolism. *N Engl J Med.* 2019 Mar 21;380(12):1139-1149.
23. James A, Committee on Practice Bulletins—Obstetrics (2011) Practice Bulletin no. 123: thromboembolism in pregnancy. *Obstet Gynecol* 118(3):718–729
24. Branch DW, Holmgren C, Goldberg JD, Committee on Practice Bulletins-Obstetrics (2012) Practice Bulletin no 132: antiphospholipid antibody syndrome. *Obstet Gynecol* 120(6):1514–1521
25. Chan WS, Rey E, Kent NE; VTE in Pregnancy Guideline Working Group, Chan WS, Kent NE, Rey E, Corbett T, David M, Douglas MJ, Gibson PS, Magee L, Rodger M, Smith RE (2014) Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 36(6):527–53
26. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (2015) Green-top Guideline No. 37a. Reducing the risk of thrombosis and embolism during pregnancy and the puerperium. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg37a/>. Accessed 10 June 2015



27. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (2015) Green-top Guideline No. 37b. Thromboembolic disease in pregnancy and the puerperium: acute management. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg37b/>. Accessed 10 June 2015
28. McIntock C, Brighton T, Chunilal S, Dekker G, McDonnell N, McRae S, Muller P, Tran H, Walters BNJ, Young L (2012) Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period. ANZJOG 52:14–22
29. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, Veenstra DL, Prabulos AM, Vandvik PO, American College of Chest Physicians (2012) VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 141(2 Suppl):e691S–e736S

→La presente Guía de manejo médico es de estricto cumplimiento, su desviación y/o incumplimiento por parte del colaborador es considerado por la Institución como falta disciplinaria.

Emisión	Modificado por	
	Nombre	Cargo

Responsable del documento	
Creado por	
Revisado por	
Aprobado por	
Mejoramiento y estandarización	