

## TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO

Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universitat de Barcelona.

### 1. INTRODUCCIÓN

---

El embarazo y el puerperio constituyen situaciones bien conocidas de riesgo aumentado de tromboembolismo venoso (TEV). Dentro del TEV distinguimos 2 entidades íntimamente relacionadas: la trombosis venosa profunda (TVP) y el tromboembolismo pulmonar (TEP). La TVP se asocia en un 50% casos a un TEP silente, mientras que un TEP se asocia en un 30% de los casos a una TVP silente. La estimación de la incidencia de TEV ajustada por edad en mujeres varía entre 4 a 5 veces superior en embarazadas comparado con las no embarazadas, con una incidencia absoluta de 1 caso cada 500-2.000 embarazos (0,025 a 0,10%). La incidencia de TEV es casi dos veces superior en el posparto que en la gestación. La TVP es más frecuente durante el embarazo (distribución similar durante los 3 trimestres) mientras que el TEP es más frecuente durante el puerperio (60% de los casos).

El TEP en países industrializados se encuentra entre las 3 primeras causas de mortalidad materna (20-30%) junto con los estados hipertensivos del embarazo y la hemorragia materna posparto. La TVP se localiza más frecuentemente en la extremidad inferior izquierda (80%), probablemente por la compresión que ejerce la arteria ilíaca derecha sobre la vena ilíaca izquierda y en las venas proximales (femoral y/o ilíaca). La trombosis pélvica profunda (vena ilíaca) es una localización rara, pero en el embarazo/puerperio es hasta 10 veces más frecuente.

La patogénesis del TEV se fundamenta en la tríada de Virchow: *estasis venosa*, determinada por un aumento de la capacitancia venosa y compresión de los grandes vasos por el útero gestante, el *daño endotelial*, producido por cambios en la superficie uteroplacentaria en el momento del parto o por un parto operado y por un *estado de hipercoagulabilidad fisiológico del embarazo*. Asimismo, una paciente portadora de una trombofilia hereditaria o adquirida podría magnificar el riesgo de trombosis en este período. Así, en el 50% de TVP-TEV se encuentra como factor desencadenante una trombofilia.

### 2. DIAGNÓSTICO

---

El diagnóstico se ve dificultado principalmente por dos motivos: los cambios fisiológicos en el embarazo que dificultan la interpretación clínica y la reticencia de pacientes y médicos de someter a la mujer embarazada a pruebas de imagen basadas en radiación ionizante.

La estrategia diagnóstica la podemos basar en 3 pilares: clínica, pruebas complementarias de despistaje de TVP-TEP y pruebas de imagen confirmatorias.

PROTOCOLO: TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO

**Ante la sospecha clínica de TEP se debe iniciar directamente anticoagulación antes de confirmar o descartar el diagnóstico de TEP mediante prueba de imagen.**

**2.1. Presentación clínica**

El diagnóstico clínico es notoriamente poco específico y sensible. Ejemplo de esto son los edemas y discomfort en las extremidades inferiores que pueden aparecer tanto en fases avanzadas del embarazo como en la TVP. La disnea que resulta el síntoma más frecuente en el TEP puede confundirse con el discomfort respiratorio producido por la compresión del útero gravídico sobre el diafragma.

A continuación mostramos una tabla con los principales síntomas y signos asociados a ambas entidades.

TVP	TEP
<b>SÍNTOMAS</b>	<b>SÍNTOMAS</b>
Dolor regional	Disnea súbita inexplicable
	Dolor torácico tipo pleurítico
	Tos
	Hemoptisis
	Síncope
	Sudoración/ansiedad
	Palpitaciones/dolor anginoso
	Asintomático
<b>SIGNOS</b>	<b>SIGNOS</b>
Edema blando y con fóvea	Taquicardia (>100lpm); taquipnea (>20rpm)
Calor local	Hipotensión
Cambios color de piel (cianosis, eritema)	Signos de TVP en extrem. inferiores
Circulación colateral (dilatación venas superficiales)	Fiebre (>37,5°C)
Cordón venoso palpable	Aumento de 2º tono pulmonar
Signo Homans (+)*	Estertores pulmonares
	Cianosis
	Hepatomegalia
	Reflujo hepatoyugular

\*Signo Homans: dolor en la parte alta de la pantorrilla al realizar la dorsiflexión del tobillo con la rodilla flexionada en un ángulo de 30º.

---

## PROTOCOLO: TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO

---

Dada las limitaciones para hacer un diagnóstico certero en base exclusivamente a la presentación clínica, se han diseñado modelos clínicos para determinar la probabilidad pretest de padecer un TVP o TEP, que combina datos de la anamnesis orientada a identificar factores de riesgo junto los hallazgos de la exploración clínica. Desgraciadamente estos modelos se han diseñado excluyendo la población gestante, por lo que NO podremos utilizarlos.

El TEP se confirma únicamente en el 10% de las sospechas clínicas en gestantes en relación al 25% en mujeres no gestantes.

Se deberá realizar un diagnóstico diferencial principalmente con las siguientes patologías: insuficiencia cardíaca, neumonía, infarto de miocardio, pericarditis, exacerbación de patología pulmonar crónica, neumotórax, vasculitis y dolor musculoesquelético.

### 2.2. Pruebas complementarias de despistaje TEP

Constituyen pruebas complementarias no invasivas y accesibles que permiten descartar TEP o ayudar a diagnosticar otras patologías que pueden simular un TEP.

- **Dímero D**

Se trata de un producto de degradación de la fibrina que indica fibrinólisis, que sirve como marcador de trombos endovasculares. Sensibilidad del 73% y especificidad del 15% en gestantes.

Ventajas: rápido, bajo coste y poco invasiva.

Desventajas: baja especificidad y alta tasa de falsos positivos. Tasa no despreciable de falsos negativos (5-15%).

Por todo ello **NO** se solicitará en el estudio de TEP-TVP en las gestantes.

- **ECG**

Se suelen encontrar alteraciones electrocardiográficas cuando hay una extensa afectación del árbol vascular pulmonar. Los hallazgos típicos en caso de TEP son:

- Inversión de la onda T en derivaciones precordiales derechas
- Taquicardia sinusal
- Bloqueo de rama derecha
- Arritmias supraventriculares
- Clásico patrón S1Q3T3 (hallazgo inusual e indicativo de hipertensión pulmonar)

Hay que tener presente las alteraciones fisiológicas del ECG que pueden tener lugar en el embarazo: extrasístoles auriculares o ventriculares, onda Q pequeña e inversión de la onda T en la derivación III, depresión del segmento ST e inversión de la onda T en derivaciones inferiores y laterales, desviación del eje QRS hacia la izquierda.

---

## PROTOCOLO: TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO

---

- **Rx tórax**

Fundamentalmente sirve para descartar otro tipo de patologías que pueden cursar con clínica análoga, es decir es básica para realizar el diagnóstico diferencial como por ejemplo en caso de neumonía, edema agudo de pulmón... El hallazgo más frecuente en el TEP es una radiografía de tórax normal. No obstante, las alteraciones radiológicas más específicas son:

- *Signo de Westermark* (áreas de mayor claridad pulmonar que se deben a la oligohemia distal al vaso ocluido).
- *Signo de Fleischner* (dilatación de un segmento de la arteria pulmonar en el lugar dónde se enclava el émbolo con terminación brusca del vaso “signo de la salchicha” por vasoconstricción distal).
- Pérdida del volumen del pulmón con elevación del diafragma.
- Atelectasias laminares.
- *Joroba de Hampton* (embolismo con infarto): opacidad triangular de base pleural y vértice hacia el hilio.

### 2.3. Pruebas de imagen confirmatorias

Distinguiremos las pruebas diagnósticas de imagen más rentables, seguras, accesibles y con más experiencia de interpretación en nuestro centro, tanto para la TVP como del TEP.

#### 2.3.1. TVP

##### **Prueba de elección: Ecografía-doppler de extremidades inferiores**

Presenta una alta sensibilidad (95%) y especificidad (>95%). Permite el diagnóstico de:

- *Trombosis de venas proximales de muslo (vena femoral)*. Se sospecha ante una falta de compresibilidad de la luz vascular con la sonda ecográfica.
- *Trombosis de venas pélvicas (vena ilíaca)*. Con el Doppler se detecta una variación del flujo vascular con la respiración en posición en decúbito lateral izquierdo.

##### **Prueba alternativa: Resonancia magnética**

**Ventajas:** sensibilidad próxima a 100% en población no gestante en la detección de trombosis de venas femoral e ilíaca.

**Desventajas:** no estudios de seguridad en gestantes (no se ha observado teratogenicidad fetal por gadolinio en humanos pero sí en dosis altas o exposiciones prolongadas en animales (Categoría C de la FDA).

**Indicación:** cuando la Eco-Doppler no es concluyente o existe una alta sospecha de trombosis pélvica.

### 2.3.2. TEP

**IMPORTANTE:** Ante la evidencia de una TVP se debe iniciar directamente anticoagulación sin necesidad de confirmar diagnóstico de TEP mediante prueba de imagen, dado que el tratamiento de TVP y TEP submasivo es el mismo y no se debe demorar el inicio del tratamiento.

#### - TAC helicoidal con contraste intravenoso (angioTAC)

Ventajas: elevada sensibilidad (80%) y especificidad para detectar trombos de arterias centrales y segmentarias, relativa baja dosis de radiación ionizante (3 a 131mcGy). Permite valorar datos radiológicos de sobrecarga de cavidades derechas.

Desventajas: baja sensibilidad para diagnosticar TEP periféricos (aunque con los nuevos TAC de alta resolución se ha conseguido mejorar sensiblemente su detección). Exposición materna en tejido mamario no despreciable.

Indicación: prueba de elección si la radiografía de tórax NO es normal.

#### - Gammagrafía pulmonar de perfusión

Ventajas: elevada sensibilidad, una gammagrafía de perfusión normal excluye un TEP clínicamente significativo (VPN 99%).

Desventajas: baja especificidad (tasa de falsos positivos elevada), dosis de radiación ionizante mayor que el angioTAC (680 a 800mcGy).

Indicación: prueba de elección si la radiografía de tórax es normal y si la paciente con Rx tórax normal es alérgica al contraste del angioTAC.

El TAC produce dosis de radiación fetal inferior a la gammagrafía (0,003-0,131 mGy vs 0,32-0,74 mGy) aunque dosis de radiación materna mayor (7,3 vs 0,9 mSv). La gammagrafía produce una irradiación de mama y pulmón mucho menor que el TAC (150 veces menor).

#### - Arteriografía pulmonar

Ventajas: sensibilidad y especificidad del 99% (prueba de referencia).

Desventajas: prueba invasiva no exenta de morbimortalidad materna y fetal, dosis de radiación ionizante elevada.

Indicación: no recomendada. Únicamente se considerará en situaciones de extrema urgencia y gravedad.

#### - Ecocardiografía:

Prueba de elección en cardiópatas (portadoras de válvula cardíaca, antecedente infarto miocardio o arritmia cardíaca).

Indicación: exploración inicial de elección en TEP inestables (sospecha de hipertensión pulmonar con insuficiencia cardíaca o hipotensión persistente).

### 3. TRATAMIENTO

---

Desde el inicio del proceso diagnóstico de TEV (antes de obtener el resultado de las pruebas de imagen confirmatorias) se debe instaurar el tratamiento anticoagulante, sobre todo para evitar TEP de repetición que es la causa fundamental de muerte en esta enfermedad. Las opciones terapéuticas de que disponemos son las siguientes: anticoagulación farmacológica, filtro de vena cava inferior, terapia trombolítica y embolectomía.

#### 3.1. MEDIDAS GENERALES

##### TVP

- Movilización temprana.
- Medias de compresión (iniciar su uso durante las 4 semanas posttrombosis) (Consultar anexo para más información).

##### TEP

- Monitorización de constantes vitales (TA, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura)
- Venoclisis
- Oxigenoterapia con ventimask al 50%
- Analgesia si precisa: Metasedin 4mgr sc, se puede repetir cada 4-6 horas

#### 3.2. ANTICOAGULACIÓN FARMACOLÓGICA

##### 3.2.1. Heparina de bajo peso molecular (HBPM)

Fármaco de primera elección en TVP y TEP estables. Ha demostrado ser: más fácil de administrar (v. subcutánea), más eficaz (mayor disminución de mortalidad, recurrencia de trombosis y reducción de tamaño de trombo) y más seguro (menor riesgo de hemorragia grave).

Posología: en función del peso o actividad de anti-Xa

Ajuste dosis: En general no es necesario realizar niveles de anti-FXa de rutina en las gestantes sometidas a tratamiento anticoagulante con HBPM. La única indicación de realizar controles sería en aquellas mujeres con pesos corporales extremos (inferiores a 50 Kg o superiores a 90 Kg) o con factores asociados que pudieran incrementar el riesgo trombótico (insuficiencia renal o trombosis recurrentes). En estos casos, para ajustar la dosis inicial se deben medir niveles de anti-Xa a las 3 h de la última administración a las 48h de iniciar el tratamiento. Los niveles de anti-Xa deben estar entre 0,6 y 1,0 UI/ml en caso de intervalo de dosis cada 12h o entre 1 y 2 UI/ml en caso de intervalo de dosis cada 24h. Los ajustes se realizan aumentando o disminuyendo las dosis del 10 al 25%. El nuevo

---

PROTOCOLO: TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO

---

control se debe realizar a las 6h de la 3a dosis después del ajuste de dosis. Una vez conseguido la dosis correcta se puede valorar realizar controles cada 3 meses o obviar nuevos controles.

Intervalo de dosis: cada 12 o 24h.

Preparados:

---

Tratamiento	Enoxaparina (clexane®)	Tinzaparina (innohep®)	Dalteparina (fragmin®)
	1mg /kg/12h	175 UI/kg/24h	100UI/kg/12h

---

### 3.2.2. Heparina no fraccionada (HNF)

Indicaciones:

- *Alto riesgo hemorrágico, intervención quirúrgica inminente por TEP inestable o TEV masivo.* La HNF es preferible en casos de riesgo hemorrágico o alta probabilidad de requerir una embolectomía quirúrgica ante un cuadro de hipotensión persistente secundario a TEP dado que posee una vida media corta y efecto reversible completo con sulfato de protamina.
- *Insuficiencia renal* (aclaramiento de creatinina <30ml/min). La HNF se elimina por vía renal y hepática, a diferencia de HBPM que se elimina únicamente por vía renal. Esto conlleva que en caso de insuficiencia renal exista menor riesgo de acumulación y de sangrado.

Vía administración: v. endovenosa en perfusión continua (heparina sódica).

Posología: bolus 80 UI/kg seguido de perfusión continua de 18 U/kg/h. Se debe valorar la dosis con determinaciones de TPPa cada 6h para conseguir valores de la ratio de TPPa de 1.5-2.

Ajuste dosis: en función de TPPa.

### 3.2.3. Dicumarínicos (anticoagulantes orales).

**Evitar su uso** durante la gestación dado los efectos teratogénicos sobre el feto y el riesgo de hemorragia materno-fetal.

Indicaciones: tratamiento anticoagulante de mantenimiento después de un episodio de TEV y de inicio preferiblemente en el puerperio.

Vía administración: oral.

Posología: iniciar con 8-12mg (primer día) seguido de 4-8 mg (segundo día). Mantenimiento: 1-8 mg/día. Si se decide iniciar en el puerperio se debe iniciar junto HBPM durante 5 días. No se debe suspender HBPM hasta conseguir INR en rango terapéutico (INR 2-3) durante 2 días consecutivos.

Ajuste de dosis: según TP (mantener INR entre 2 y 3).

Intervalo de dosis: 24h.

Preparado: acenocumarol (sintrom®) y warfarina. Compatible con la lactancia materna.

### 3.2.4 Nuevos anticoagulantes de acción directa (DOACs)

Contraindicados durante el embarazo y la lactancia.

**Duración del tratamiento con anticoagulación farmacológica:** mínimo 6 semanas posparto con una duración mínima total (incluyendo embarazo y posparto) de:

- *6 meses:* En caso de mujeres que presentaron factores de riesgo transitorios (p.e. cesárea, inmovilización...)
- *> 6 meses:* Generalmente el tiempo de tratamiento se determina en función de la aparición de recurrencias, factores de riesgo sobreañadidos y etiología:

*TEP idiopático o portador de trombofilia de alto riesgo:* considerar anticoagulación extendida.

*Recurrencias sucesivas:* anticoagulación de por vida.

\* Consultar previamente con el servicio de hemostasia (extensión 2087) y neumología (dispensario monográfico NMOTEP) para coordinar el seguimiento ambulatorio y la pauta de tratamiento.

### 3.2.4. Filtro de vena cava inferior

Se coloca por debajo de las venas renales para interrumpir el flujo sanguíneo. Utiliza un mecanismo que funciona como filtro que impide el paso a la circulación de émbolos mayores a 3mm. La mortalidad asociada a la implantación de un filtro de cava es del 0,2%.

Las **indicaciones** de colocación son:

- *Anticoagulación farmacológica contraindicada* (consultar anexo: contraindicaciones heparina).
- *Anticoagulación convencional inefectiva* (p.e. empeoramiento trombosis o trombosis de novo).
- *Complicación de anticoagulación* (consultar anexo: complicaciones heparina).
- *Territorio vascular pulmonar significativamente comprometido* (p.e. TEP masivo inestable con clínica de hipotensión persistente, hipertensión pulmonar crónica de origen tromboembólico).

### 3.2.5. Terapia trombolítica

Disuelve el coágulo con más rapidez que la heparina, con una mortalidad materna similar, pero con un riesgo aumentado de hemorragia materna o pérdida fetal. Es imprescindible tener un alto grado de certeza diagnóstica. Se indica en casos de TEP de alto riesgo (hemodinámicamente inestables). Su indicación debe basarse en la sospecha clínica más signos ecocardiográficos de disfunción del VD e hipertensión pulmonar sin otra causa que lo justifique. No se han reportado efectos teratogénicos.



### 3.2.6. Embolectomía

En embarazadas la experiencia es prácticamente nula. Se realiza mediante cirugía abierta o con catéteres de succión. Mortalidad peroperatoria del 25%.

## 4. PAUTA HEPARINA INTRAPARTO

---

La pauta de heparina se debe discontinuar durante un intervalo de tiempo prudente alrededor del parto para evitar complicaciones de **sangrado** y tiene especial relevancia en aquellas pacientes que deseen anestesia neuroaxial, dado que el estado de descoagulación durante la inserción/retirada del catéter aumenta el riesgo de **hematoma espinal**.

**Intervalos de administración segura** para evitar complicaciones asociados a la heparina:

Dosis profiláctica de HBPM:

*Preparto:* suspender **12h** previo inicio de dinámica de parto o cesárea electiva.

*Posparto:* reiniciar a las **6h** de la retirada del catéter en caso de parto vaginal o cesárea (si no se ha producido sangrado relevante).

Dosis terapéutica de HBPM:

*Preparto:* suspender **24h** previo inicio de dinámica de parto o cesárea electiva.

*Posparto:* reiniciar a las **6h** de la retirada del catéter en caso de parto vaginal o **12h** si cesárea (si no se ha producido sangrado relevante).

En casos de **alto riesgo de recurrencia de TEV:**

- *TEP o TVP proximal ocurrido en el último mes:* Un periodo de > 24h sin anticoagulación no es recomendable, se debe sustituir la HBPM por heparina no fraccionada ev, que se puede suspender de 4 a 6h previo el parto. La anestesia neuroaxial se puede realizar una vez normalizado el TPPA.
- *Función cardíaca comprometida o TEP reciente:* se debe valorar la colocación temporal de un filtro de vena cava inferior antes de suspender la anticoagulación.

En caso de **parto inminente bajo efecto de heparina a dosis terapéutica** se deberá administrar sulfato de protamina, y en caso de cesárea, se deberá dejar un drenaje subaponeurótico.

---

## PROTOCOLO: TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO

---

El **sulfato de protamina** tiene una eficacia cercana al 100% frente la heparina no fraccionada y del 50-80% frente la heparina bajo peso molecular en función del preparado. Se debe monitorizar el estado de la coagulación a los 5-15 minutos de la administración.

Posología: IV lenta, durante unos 10 min (velocidad infus.  $\leq 5$  mg/min): 1 mg de sulfato de protamina por cada 100 UI de heparina a neutralizar si el tiempo transcurrido desde la administración de heparina es  $< 15$  min, pasados 30 min: 0,5 mg. Máx.: 50 mg. Existe un mayor riesgo de reacción anafiláctica en pacientes con antecedentes de alergia a pescados o diabéticos (en estos casos extremar la vigilancia).

---

## 5. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

---

### 5.1. Diagnóstico

#### Aspectos generales:

Cualquier gestante con síntomas sugestivos de TVP o TEP debe ser sometida a pruebas complementarias de forma urgente y se debe iniciar tratamiento con HBPM hasta que el diagnóstico sea excluido o confirmado, en cuyo caso se mantendrá el tratamiento. El tratamiento anticoagulante sólo se dejará de administrar en aquellos casos en los que exista contraindicación al mismo.

En caso de sospecha de TVP / TEP se contactará con medicina interna (urgencias), radiología, medicina nuclear y neumología para coordinar el proceso asistencial.

#### 5.1.1. TVP (Figura 1)

Cuando además existan síntomas sugestivos de TVP el primer paso a realizar es una **Ecografía-Doppler** de compresión:

- Ecografía-Doppler de compresión **negativa y bajo nivel de sospecha clínica**, suspender la anticoagulación.
- Ecografía-Doppler de compresión **negativa y alto nivel de sospecha clínica**, repetir ecografía-Doppler o una prueba alternativa en una semana. Si persiste negativa, suspender la anticoagulación.
- Ecografía-Doppler de compresión **positiva**: confirmación del diagnóstico. Se debe mantener la anticoagulación.
- Si se sospecha trombosis de la vena iliaca se indicará una venografía por RNM o convencional.

#### 5.1.2. TEP (Figura 2)

- **TEP alto riesgo**: En presencia de una paciente hemodinámicamente inestable se realizará un ecocardiograma o un angio-TAC dentro de la primera hora del inicio del cuadro y se decidirá de

---

PROTOCOLO: TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO

---

forma individualizada el tratamiento a realizar: heparina no fraccionada ev, trombolisis o embolectomía.

- Cuando exista sospecha clínica de TEP, en una gestante hemodinámicamente estable, el primer paso es realizar una **radiografía de tórax** para realizar el diagnóstico diferencial con otras patologías (neumonía, edema agudo de pulmón...).
- Si la Rx de tórax es **normal**, se realizará una gammagrafía de ventilación/perfusión (días laborables de 8-17h, fuera de este horario se realizará un Angio-TAC).
- Si la Rx de tórax es **anormal** (sin confirmarse otros procesos) se realizará un Angio-TAC.

Figura 1: Algoritmo diagnóstico TVP

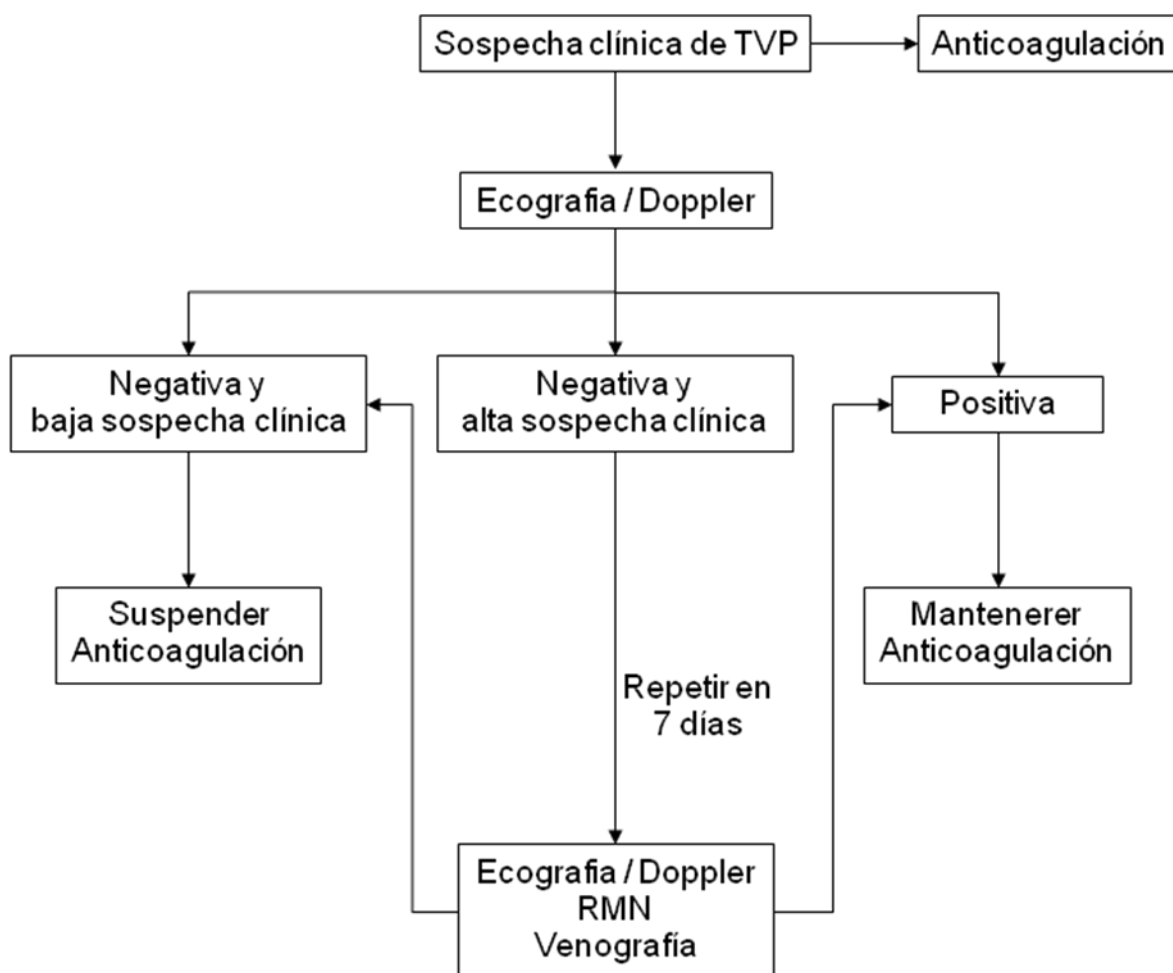


Figura 2: Algoritmo diagnóstico TEP



NOTA: Se realizará AngioTAC en lugar de Gammagrafía cuando ésta se deba realizar fuera del siguiente horario: laborables de 8-17h.

## 6. ANEXO

---

### TROMBOFLEBITIS SUPERFICIAL

Es la presencia de trombosis y reacción inflamatoria en venas localizadas bajo la piel. La tromboflebitis superficial se suele asociar a un síndrome varicoso o suele guardar relación con la cateterización o punciones venosas repetidas. Si la trombosis se encuentra limitada a las venas superficiales, el tratamiento debe ser únicamente: analgesia, medidas físicas (p.e. medias elásticas) y descanso. El proceso suele ser autolimitado (10 días) siempre y cuando no se produzca una sobreinfección. Si el cuadro no se resuelve o se sospecha de afectación del sistema venoso profundo, se debe descartar afectación de éste mediante Eco-Doppler.

### MEDIAS DE COMPRESIÓN EN TVP

Las medias de compresión fuerte (30mmHg) deben utilizarse de forma rutinaria para prevenir la incidencia del síndrome post-trombótico (hiperpigmentación, edema, dolor, ulceraciones). Deben comenzar a usarse antes del primer mes tras la trombosis y mantenerse un mínimo de 2 años.

### COMPLICACIONES Y CONTRAINDICACIONES HEPARINA

#### Complicaciones

El uso prolongado de heparinas, tanto a dosis profilácticas como terapéuticas y especialmente la heparina no fraccionada, puede dar lugar a efectos secundarios indeseados:

- Sangrado: su manejo dependerá de la localización y la gravedad del sangrado, el grado de anticoagulación (valorado por el nivel anti-Xa o TPPA) o riesgo de suspender el tratamiento descoagulante. En muchas ocasiones, se puede suspender el tratamiento y reintroducirlo cuando el sangrado haya cesado.
- Trombocitopenia autoinmune: se puede asociar a extensión de una TVP preexistente o a una nueva trombosis arterial a los 5-12 días de haber iniciado la heparina. Consultar el protocolo de tromboprolifaxis para más información.
- Necrosis cutánea
- Osteoporosis: puede disminuir la densidad mineral ósea mediante disminución de la osteogénesis en tratamientos superiores a 2 meses.

#### Contraindicaciones

En pacientes con alto riesgo hemorrágico:

- Hemorragia activa ante o posparto.
- Placenta previa o sospecha de DPPNI sangrante.
- Diátesis hemorrágica (enferm. Von Willebrand, hemofilia o coagulopatía).

PROTOCOLO: TROMBOEMBOLISMO VENOSO EN LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO

- Trombocitopenia < 75.000 mm<sup>3</sup>.
- AVC isquémico o hemorrágico en últimas 4 semanas.
- Insuficiencia renal (FG <30ml/min).
- Hepatopatía grave con coagulación alterada (TP anormal).
- HTA incontrolada (TAS >200mmHg o TAD >120mmHg).

**Tabla 1: Factores de riesgo de ETE durante el embarazo**

Preexistentes	De aparición durante el embarazo
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEV previo</li> <li>• Trombofilia congénita               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit proteína C</li> <li>- Déficit proteína S</li> <li>- Déficit antitrombina</li> <li>- Resistencia a la proteína C (Factor V Leiden)</li> <li>- Disfibrinogenemia</li> <li>- Variantes del gen de la protrombina (G20210A)</li> </ul> </li> <li>• Trombofilia adquirida               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome antifosfolípido primario o secundario</li> </ul> </li> <li>• Edad &gt;35 años</li> <li>• Obesidad (IMC &gt;30Kg/m<sup>2</sup>) antes o al inicio del embarazo</li> <li>• Paridad ≥ 3</li> <li>• Tabaquismo</li> <li>• Grandes venas varicosas</li> <li>• Paraplejía</li> <li>• Drepanocitosis</li> <li>• Enfermedades inflamatorias</li> <li>• Algunos trastornos médicos (síndrome nefrótico, algunas cardiopatías)</li> <li>• Trastornos mieloproliferativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento quirúrgico en el embarazo o el puerperio (aborto, esterilización postparto)</li> <li>• Hiperemesis</li> <li>• Deshidratación</li> <li>• Síndrome de hiperestimulación ovárica</li> <li>• Infección sistémica que requiera antibióticos o ingreso (pielonefritis)</li> <li>• Inmovilización (≥ 3 días de reposo en cama)</li> <li>• Preeclampsia</li> <li>• Hemorragia postparto (&gt; 1 litro) que requiera transfusión</li> <li>• Trabajo de parto prolongado</li> <li>• Cesárea</li> <li>• Paro instrumental medio</li> <li>• Gestación múltiple</li> <li>• Viajes de larga distancia (&gt; 4 horas)</li> </ul>

**EFFECTO RADIACIÓN IONIZANTE SOBRE FETO**

---

El efecto de la radiación sobre el feto es acumulativo. El tiempo de mayor vulnerabilidad se sitúa entre las 8 y 15 semanas de gestación. Dosis inferiores a 1000mcGy se consideran seguras, mientras que dosis superiores a 5000mcGy pueden tener efectos nocivos sobre el feto. El daño fetal producido por la radiación puede provocar: microcefalia, retraso mental e inducción de neoplasia malignas (especialmente leucemias).

La combinación de una radiografía tórax + gammagrafía + arteriografía pulmonar tiene una exposición estimada de radiación fetal inferior a 0,5 mSv (100 a 200 veces inferior a la dosis teórica que produce un riesgo significativo de anomalías fetales).

<b>Responsables del protocolo:</b>	C de Guirior, L Nogué, J Bellart
<b>Fecha del protocolo y actualizaciones:</b>	16/11/2018
<b>Última actualización:</b>	16/11/2018
<b>Próxima actualización:</b>	16/11/2022
<b>Código Hospital Clínic:</b>	MMF-92-2108
<b>Código Sant Joan de Deu:</b>	XXXXXXXX