



Capítulo 14

Trombopprofilaxis en obstetricia: una necesidad en la práctica obstétrica

Jesús A. Velásquez Penagos

Ginecólogo y Obstetra, Cuidado intensivo Materno
Docente, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia (UdeA)
Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF)
Líder clínica cardiobstétrica HUSVF–UdeA.

Introducción

El embarazo es un permanente estado procoagulante, que protege a la mujer de la hemorragia postparto grave, pero por otro lado puede favorecer el desarrollo de eventos tromboembólicos (ETE). En los últimos años ha cobrado importancia considerar la gestación y el puerperio dentro de guías específicas de atención para la prevención y el tratamiento de las complicaciones tromboembólicas (1,2). Los ETE ocurren con la misma frecuencia en cualquier trimestre de la gestación, sin embargo, en el puerperio el riesgo acumulado por día es mayor; en las primeras seis semanas se presentan el 96 % de los ETE del postparto.

Epidemiología

En Colombia la hemorragia obstétrica y los trastornos hipertensivos de la gestación (ambos factores de riesgo para ETE) son la primera causa de muerte materna. Según el

reporte del Instituto Nacional de Salud de mortalidad materna de 2020, el 4,7 % de los casos (18 de 380), correspondieron a fenómenos tromboembólicos (3). Por cada 50 mujeres que padecen de embolia pulmonar durante el embarazo, parto o puerperio, una fallece (3).

Factores de riesgo

Los factores predictivos y más fuertemente asociados a ETE durante la gestación y el puerperio son: parto por cesárea de emergencia, mortinato, venas varicosas, preeclampsia/eclampsia, infecciones postparto y presencia de comorbilidades, incluso superiores cuando se combinan con medición de Dímero D y radiografía de tórax (4). En la **Tabla 1** se presentan los principales factores de riesgo relacionados con los ETE durante el embarazo y el puerperio, los cuales son el insumo para la prescripción de profilaxis antitrombótica y de anticoagulación.

Factores de riesgo anteparto	
Factor de riesgo	Odds Ratio ajustado (Intervalo de confianza 95 %)
Factor de riesgo preexistente	
Edad materna >35 años	1,33 (1,10-1,60)
Varices en miembros inferiores	2,21 (1,55-4,76)
Diabetes preexistente	3,54 (1,13-11,0)
Enfermedad inflamatoria intestinal	3,5 (1,12-10,9)
Evento tromboembólico previo	7,97 (6,3-10,1)
Factores de riesgo derivados de las características o complicaciones durante el embarazo actual	
Reproducción asistida 2 ó más fetos	4,4 (2,4-8,3)
Hiperémesis gravídica	2,5 (1,4-4,5)

Continúa en la siguiente página.

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



Hemorragia durante la gestación	1,34 (1,09-1,64)
Embarazo múltiple	2,8 (1,9-4,2)
Hospitalización >4 días	12,2 (6,65-22,7)
Posterior al egreso	6,27 (3,74-10,5)
Infección durante la gestación	1,8 (1,22-2,67)
Factores de riesgo postparto	
Factor de riesgo	Odds Ratio ajustado (Intervalo de confianza 95 %)
Factor de riesgo preexistente	
Edad materna >35 años	1,37 (1,23-3,01)
Obesidad mórbida	6,36 (3,19-12,6)
Varices en miembros inferiores	3,97 (2,36-6,68)
Enfermedad inflamatoria intestinal	4,07 (1,73-9,57)
Evento tromboembólico previo	6,06 (4,03-9,12)
>3 nacidos vivos	1,92 (1,22-2,99)
Factores de riesgo en el postparto derivados de las complicaciones durante el embarazo actual	
Reproducción asistida 2 ó más fetos	3,9 (1,17-8,8)
Hemorragia durante la gestación	1,54 (1,14-2,08)
Preeclampsia/eclampsia	4,41 (1,29-15,0)
Hospitalización >4 días	12,2 (6,65-22,7)
Posterior al egreso	6,27 (3,74-10,5)

Continúa en la siguiente página.

Factores de riesgo en el postparto derivados de las complicaciones durante el parto	
Parto pretérmino	2,09 (1,39-3,13)
Cesárea electiva	2,47 (1,58-3,85)
Cesárea de urgencia	2,23 (1,50-3,3)
Óbito fetal	7,17 (3,33-15,4)
Hemorragia postparto	1,78 (1,17-2,72)
Infección sistémica en el puerperio	3,72 (2,32-5,97)

Tabla 1. Factores de riesgo para eventos tromboembólicos (ETE) en embarazo y puerperio. Adaptado de Guía Colombiana de práctica clínica para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio (2).

Aspectos fisiopatológicos

La gestación y el puerperio son un estado permanente de la tríada descrita por Virchow (estasis venosa, trauma vascular e hipercoagulabilidad). **La estasis venosa** es favorecida tanto por la compresión uterina sobre los grandes vasos pélvicos (iliacos, aorta y vena cava), como por la mediación hormonal que favorece laxitud del tejido conectivo venoso; la velocidad del flujo venoso disminuye en las extremidades inferiores, más en la izquierda, a medida que progresa la gestación (5). **La hipercoagulabilidad:** el incremento de estrógenos incrementa la síntesis hepática de factores de coagulación (II, VII, VIII, IX, XII, von Willebrand, fibrinógeno) y del inhibidor del activador del plasminógeno (que disminuye la actividad fibrinolítica), y simultáneamente disminuye la actividad de anticoagulantes naturales como la proteína S. **El trauma vascular** relacionado por un lado con la injuria producida en el canal del vaginal y con mayor lesión vascular al momento de realizar una cesárea. El lecho de desprendimiento placentario se convierte en un momento crítico de activación de la cascada de coagulación. Por otro lado, a la “noxa endotelial propia de la gestación”, similar a un estado “proinflamatorio”, se agregan comorbilidades tales como la preeclampsia/eclampsia, infecciones, obesidad, tabaquismo, enfermedades cardíacas o del colágeno. La mayoría de estos cambios se revierten hacia la sexta semana postparto.

Consideraciones clínicas

Existen ciertas circunstancias durante la gestación y el puerperio que obligan a proveer profilaxis antitrombótica o anticoagulación, que grosso modo, se pueden clasificar así:

- 1. Enfermedad tromboembólica venosa (ETV):** Trombosis venosa profunda (TVP), tromboembolia pulmonar (TEP), trombosis de senos venosos cerebrales (TSVC).
- 2. Condiciones cardíacas** tales como arritmias, portadoras de prótesis valvulares cardíacas: mecánicas y biológicas, cardiomiopatías con fracción de expulsión reducida, trombos intracavitarios y la hipertensión pulmonar.
- 3. Presencia de Trombofilias.** En las **Tablas 2 y 3**, se presentan las escalas de riesgo y se establecen la necesidad y tiempo de terapia antitrombótica según ellas.

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



Alteración	Indicaciones de terapia antitrombótica	Opciones de tratamiento
Enfermedad tromboembólica venosa (TVP y TEP)	Siempre requiere anticoagulación.	Anticoagulación con HNF o HBPM.
Arritmias	Si hay fibrilación o flutter atrial asociado a estenosis mitral o válvula mecánica siempre se indica anticoagulación. En casos no asociados a estenosis mitral ni válvula mecánica.	Anticoagulación con Warfarina, HNF, HBPM.
Prótesis valvular cardíaca mecánica	Siempre requiere anticoagulación independiente de la válvula comprometida (INR meta puede variar).	Anticoagulación con Warfarina, HNF, HBPM.
Cardiomiopatías con FE reducida	Solo si hay trombos intracavitarios o fibrilación o flutter atrial.	Anticoagulación con Warfarina, HNF, HBPM en caso de trombo intracavitario o fibrilación/flutter atrial.
Trombofilias	Heredadas Síndrome antifosfolípido.	Profilaxis o anticoagulación con HNF, HBPM en algunos escenarios con adición de AAS. AAS como única terapia antitrombótica es una opción en algunos escenarios.

Tabla 2. Alteraciones trombóticas en el embarazo con indicación de anticoagulación en el embarazo. AAS: ácido acetilsalicílico; HBPM: heparina de bajo peso molecular; HNF: heparina no fraccionada; TEP: tromboembolia pulmonar; TVP: trombosis venosa profunda; FE: Fracción de eyección.

Tromboprofilaxis en obstetricia: una necesidad en la práctica obstétrica

Medidas generales: a todas las mujeres en embarazo, parto o puerperio se les deben ofrecer medidas generales para la prevención de eventos tromboembólicos venosos como hidratación y deambulación.

Factor de riesgo	Antenatal	Posnatal
Trombofilia heredada de muy alto riesgo*	1 Factor Anticoagulación desde el momento de su identificación.	1 Factor Anticoagulación hasta al menos 6 semanas posparto.
Trombofilia adquirida o heredada con evento tromboembólico venoso previo (EVT).		
EVT recurrente (2 o más)		
Obesidad mórbida pregestacional (IMC >40 kg/m ²)	1 Factor Tromboprofilaxis farmacológica antenatal desde el momento de su identificación	1 Factor Tromboprofilaxis farmacológica posnatal hasta 6 semanas posparto.
Trombofilia heredada de alto riesgo o adquirida (síndrome de anticuerpos antifosfolípidos).		
EVT previo		
Enfermedades del colágeno: lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoidea, dermatomiositis.		
Óbito		
Síndrome de hiperestimulación ovárica	Tromboprofilaxis farmacológica en I trimestre y hasta que resuelva cuadro clínico.	

Continúa en la siguiente página.

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



Sepsis puerperal		Tromboprofilaxis farmacológica por 10 días posteriores al egreso.
Gestante o mujer en puerperio hospitalizada >3 días	Durante la hospitalización: tromboprofilaxis con medidas farmacológicas. Al alta: tromboprofilaxis con medidas no farmacológicas por 28 días.	
Obesidad pregestacional (IMC >30-39 kg/m ²)	Con 1 factor de riesgo: recomendaciones generales. Con 2 factores de riesgo: iniciar medidas no farmacológicas durante toda la gestación.	Con 1 factor de riesgo: recomendaciones generales. Con 2 o más factores de riesgo: tromboprofilaxis farmacológica por 10 días posparto.
Várices en miembros inferiores †		
Diabetes tipo I y tipo II		
Enfermedad renal preexistente		
Técnicas de reproducción asistida		
Embarazo múltiple		
Hemorragia posparto		
Preeclampsia		
Hiperémesis gravídica (alteración hidroelectrolítica del estado ácido-base)		
Parto pretérmino		
Cesárea		

Continúa en la siguiente página.

Tromboprofilaxis en obstetricia: una necesidad en la práctica obstétrica

Sepsis durante el embarazo		
Enfermedad inflamatoria intestinal		
Procedimiento quirúrgico en embarazo o puerperio		
Transfusión >2 unidades		
Gestante o mujer en puerperio hospitalizada < 3 días ¥	Durante la hospitalización: tromboprofilaxis con cualquier intervención farmacológica o no farmacológica. Al alta: con medidas no farmacológicas por 10 días.	
Edad >35 años	Con 1-2 factores de riesgo: recomendaciones generales.	
Sobrepeso pregestacional IMC 25-30 kg/m ²		
Tabaquismo		
Hipertensión arterial crónica	Con 3-5 factores de riesgo: iniciar medidas no farmacológicas desde el momento de su identificación. 6 o más factores de riesgo: iniciar desde el momento de su identificación medidas no farmacológicas e iniciar tromboprofilaxis farmacológica desde semana 28, a menos que exista contraindicación.	Con 3-5 factores de riesgo: 10 días de tromboprofilaxis con medidas farmacológicas. 6 o más factores de riesgo: 10 días de tromboprofilaxis con medidas farmacológicas.
Hemorragia anteparto		
Inducción del trabajo de parto 3 o más partos		
Corioamnionitis		
Viaje mayor de 4 horas §		

Continúa en la siguiente página.

* Considerar: trombofilias heredadas de muy alto riesgo: Factor V de Leiden, deficiencia de protrombina, y trombofilias heredadas de alto riesgo: deficiencia de proteína C, S y antitrombina III.

† Considerar aquellas várices que provoquen edema, cambios en la piel, dolor o comprometan las extremidades por encima de la rodilla.

‡ Hospitalización por otras causas diferentes al nacimiento.

§ El grupo desarrollador de la guía no encontró estudios que evaluaran este factor de riesgo durante el embarazo. Sin embargo, por consenso de expertos se definió su inclusión como factor de riesgo teniendo en cuenta su asociación con inmovilidad.

IMC: Índice de masa corporal.

Tabla 3. Escala para graduar el riesgo y definir el inicio de intervenciones para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio. Adaptado de Guía de práctica clínica para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio (2).

Tratamiento farmacológico

Las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) son de elección para la profilaxis. Las dosis suelen ajustarse con base en el peso. Las HBPM se deben evitar, discontinuar o posponer cuando hay sangrado activo ante o postparto, en pacientes con enfermedades renal y hepáticas severas, hipertensión severa no controlada. La heparina no fraccionada también se puede usar, aunque su exposición prolongada se relaciona con osteopenia y trombocitopenia; cuando existe indicación de profilaxis y se presenta una condición clínica que amerita algún procedimiento quirúrgico en la gestante se debe tener un periodo de suspensión más corto que la HBPM. Medicamentos como Fondaparinux, Dabigatrán o Rivaroxabán no están aprobados para su uso en el embarazo. En la **Tabla 4** se presentan las dosis de HBPM empleadas.

La Warfarina se ha relacionado con efectos sobre el feto y desafortunadamente por información inadecuada, es suspendida frecuentemente por pacientes y prestadores de salud, sin tener en cuenta la relación riesgo/beneficio. El riesgo de producir efectos sobre el embrión y el feto se presenta cuando se usan dosis altas. La indicación más fuerte

para la continuidad de la Warfarina durante la gestación es la presencia de prótesis mecánica cardiaca, puesto que su uso es la alternativa más segura para la madre con reducción del riesgo de trombosis valvular al compararse con los esquemas con heparinas (6).

Las medias de gradiente de compresión si bien no tienen tan buena evidencia en su uso profiláctico como las HBPM, se puede considerar su uso en circunstancias tales como (7):

- Pacientes hospitalizadas que tienen contraindicación para usar HBPM.
- Pacientes postcesárea que son consideradas de muy alto riesgo para ETE (usualmente combinadas con HBPM).
- Pacientes ambulatorias con antecedente de ETE (usualmente combinadas con HBPM).
- Gestantes o puérperas que vayan a viajar por más de 4 horas.
- Presencia de venas varicosas.

Peso	Enoxaparina	Dalteparina
<50 kg	20 mg/día	2.500 U/día
50 – 90 kg	40 mg/día	5.000 U/día
91 - 130 kg	60 mg/día	7.500 mg/día
131 – 170 kg	80 mg/día	10.000 U/día
Dosis para anticoagulación**	1 mg/kg/dosis cada 12 horas	100 U/kg cada 12 horas

Tabla 4. Dosis de tromboprofilaxis de heparinas de bajo peso molecular de acuerdo al peso (2).

Otras consideraciones

Las medidas generales para prevención de eventos tromboembólicos durante el embarazo, parto y puerperio incluyen una óptima hidratación y la movilización temprana.

- Las técnicas anestésicas regionales se deben usar solo después de 12 horas tras ser aplicada la última dosis profiláctica o 24 horas en dosis de anticoagulación. Para la heparina no fraccionada estos intervalos son de 4 y 6 horas respectivamente.
- No se debe aplicar dosis profiláctica de HBPM antes de 4 horas de haberse colocado o retirado el catéter epidural. Si se va a retirar el catéter después de aplicarse una dosis profiláctica, se debe esperar 12 horas.
- En las mujeres con alto riesgo de complicaciones hemorrágicas, la profilaxis debería realizarse con heparina no fraccionada o medias de compresión graduadas o intermitentes. La pérdida sanguínea excesiva y la politransfusión son factores de riesgo considerables para ETE.
- Tanto la Warfarina como las heparinas son seguras durante la lactancia.

Conclusión

Es fundamental que los proveedores de atención perinatal estén familiarizados con la escala de riesgo de eventos tromboembólicos presentada, para así dirigir la estrategia de prevención adecuada e impactar en una de las principales causas de morbimortalidad materna.

Bibliografía

1. Gynaecologists RC of O and. Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. London; 2015.
2. Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología GD de la G de PC, Grillo-Ardila CF, Mogollón-Mariño AC, Amaya-Guío J, Molano-Franco D, Correa LP. Guía de práctica clínica para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2017 Dec;68(4):286.
3. Pinilla Saraza ME. MORTALIDAD MATERNA (Temprana). Informe de evento. Preliminar. Bogota, Colombia; 2020.
4. Sultan AA, West J, Grainge MJ, Riley RD, Tata LJ, Stephansson O, et al. Development and validation of risk prediction model for venous thromboembolism in postpartum women: multinational cohort study. BMJ. 2016 Dec;6253.
5. Grobman SGJNJSMLHGEJDDVBW. Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies. 7 th. Elsevier Health Sciences; 2016.

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

1320 p.

6. Edison Muñoz-Ortiz, 1, 2 Jesús Velásquez-Penagos, 1, 3 Jairo Gándara-Ricardo, 1, 2 Erica Holguín, 1 Marcela Peláez, 1 Ana Milena Betancur-Pizarro, 1 Oscar Velásquez 1 Carlos José Jaramillo. Anticoagulación en embarazadas con válvula mecánica cardíaca: reto clínico para el equilibrio materno y fetal. *Ginecol Obs Mex.* 2021;89(1):43–50.

7. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, Veenstra DL, Prabulos A-M, Vandvik PO. VTE, Thrombophilia, Antithrombotic Therapy, and Pregnancy. *Chest.* 2012 Feb;141(2):e691S-e736S.



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Medicina