

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA EN EL EMBARAZO Y PUERPERIO

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **SS-544-11**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.

www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC.

© Copyright CENETEC.

Editor General.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Trombosis Venosa Profunda en el Embarazo y Puerperio, México: Secretaría de Salud, 2011.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10:O22.3 Flebotrombosis Profunda en el Embarazo
 O87.1 Flebotrombosis Profunda en el Puerperio

GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Trombosis Venosa Profunda en el Embarazo y
 Puerperio
 Décima Revisión CIE-10

Autores y Colaboradores

Coordinadores:

Dra. Martha Herlinda Teliz Sánchez	Maestra en Salud Pública	Secretaría de Salud Guerrero	Jefa del Departamento de Investigación en Salud / Oficina Central
Dra. Jessy Solchaga Rosas	Maestra en Salud Pública	Secretaría de Salud Guerrero	Coordinadora de GPC / Oficina Central

Autores :

Dra. Martha Herlinda Teliz Sánchez	Maestra en Salud Pública	Secretaría de Salud Guerrero.	Jefa de Departamento de Investigación en Salud/ Oficina Central	Sociedad Médica Guerrerense de Salud Pública
Dra. Jessy Solchaga Rosas	Maestra en Salud Pública	Secretaría de Salud Guerrero	Coordinadora de GPC	
Dra. Maritza Astudillo Melgar	Dermatóloga	Secretaría de Salud Guerrero.	Hospital General Ciudad Renacimiento/ Jefe de Enseñanza- Dermatóloga	
Dr. Bulmaro Adame Benítez	Ginecó-Obstetra	Secretaría de Salud Guerrero	Hospital General de Chilapa/ Director	
Lic. Jorge Arizmendi Mazón	Licenciado en Informática	Secretaría de Salud Guerrero.	Hospital General de Iguala/ Bibliotecólogo	
Dr. Raúl López Roque	Médico Internista	Secretaría de Salud Guerrero.	Jefe de Departamento de Segundo Nivel de Atención / Oficina Central	
Dr. Faustino Esmir Balanzar Segrero	Pediatra	Secretaría de Salud Guerrero	Asesor de la Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades / Oficina Central	
Dr. Omar Viveros Islas	Maestro en Salud Pública	Secretaría de Salud Guerrero	Coordinador del Programa de Micobacteriosis / Oficina Central	
Dr. José Luis Núñez Ochoa	Maestro en Salud Pública	Secretaría de Salud Guerrero.	Jefe jurisdiccional/ Jurisdicción Sanitaria Acapulco	
Dr. José Antonio Perea Saavedra	Cirujano General	Secretaría de Salud Guerrero.	Hospital General de Iguala	

Validación interna:

Dr. Juan Domingo Martínez Aldana	Ginecología y Obstetricia	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital General de Tula Hidalgo
----------------------------------	---------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

Validación externa:

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN.....	6
2. PREGUNTAS A RESPONDER EN ESTA GUÍA.....	8
3. ASPECTOS GENERALES.....	10
3.1.JUSTIFICACIÓN.....	10
3.2.OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	11
3.3.DEFINICIÓN(ES).....	12
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	13
4.1.PREVENCIÓN PRIMARIA.....	14
4.1.1. PROMOCIÓN A LA SALUD.....	14
4.1.1.1. EDUCACIÓN PARA LA SALUD.....	14
4.1.1.2. ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA.....	14
4.2.PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	15
4.2.1. DETECCIÓN.....	15
4.2.1.1. EPIDEMIOLOGÍA.....	15
4.2.1.2. FACTORES DE RIESGO.....	16
4.2.1.3. HISTORIA CLÍNICA.....	20
4.2.1.4. EXPLORACIÓN CLÍNICA.....	20
4.2.1.5. DIAGNÓSTICO DIFERENCIADO.....	21
4.2.1.6. ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE.....	21
4.2.1.7. PROFILÁXIS.....	25
4.2.2. LIMITACIÓN DEL DAÑO.....	31
4.2.2.1. TRATAMIENTO OPORTUNO Y ADECUADO.....	31
4.2.2.1.1. FARMACOLÓGICO.....	31
4.2.2.1.2. NO FARMACOLÓGICO.....	41
4.2.2.2. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES.....	42
4.2.2.2.1. COMPLICACIONES DE LA ENFERMEDAD.....	42
4.2.2.2.2. COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO.....	43
4.3.CRITERIOS DE REFERENCIA AL ESPECIALISTA.....	46
4.4.CRITERIOS DE REFERENCIA EN PERIODO AGUDO.....	47
5. ANEXOS.....	48
5.1.PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	48
5.2.ESCALAS DE GRADACIÓN.....	50

5.3. DIAGRAMAS DE FLUJO.....	52
5.4. TABLAS.....	55
5.5. TABLA DE MEDICAMENTOS.....	60
6. GLOSARIO.....	62
7. BIBLIOGRAFÍA.....	66
8. AGRADECIMIENTOS.....	69
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	70
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	71
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	72

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo maestro: SS-544-11	
Profesionales de la salud.	1. Especialidad (Clínica o Quirúrgica) 1.4. Cardiología, 1.5. Cirugía General, 1.11. Medicina de Urgencia, 1.15. Enfermería, 1.20. Hematología, 1.23. Medicina Familiar, 1.25. Medicina Interna, 1.27. Medicina Preventiva, 1.35. Obstetricia y Ginecología, 1.49. Radiología, 1.51. Terapia Intensiva.
Clasificación de la enfermedad.	CIE-10: O223 Flebotrombosis Profunda en el Embarazo, O871 Flebotrombosis Profunda en el Puerperio
Categoría de GPC.	3.1. Nivel de Atención, 3.1.1. Primario, 3.2. Consejería, 3.1.2. Secundario, 3.4. Diagnóstico y Tamizaje, 3.5. Pronóstico, 3.6. Tratamiento, 3.8. Tratamiento Farmacológico, 3.9. Tratamiento No Farmacológico, 3.10. Tratamiento Quirúrgico, 3.11. Prevención, 3.13. Evaluación del Riesgo
Usuarios potenciales.	4.3. Departamento de Salud Pública, 4.5. Enfermeras Generales, 4.6. Enfermeras Especializadas, 4.7. Estudiantes, 4.9. Hospitales, 4.11. Investigadores, 4.12. Médicos Especialistas, 4.13. Médicos Generales, 4.14. Médicos Familiares, 4.18. Paramédicos, 4.19. Paramédicos Técnicos en Urgencias, 4.22. Personal Técnico de Estudios de Gabinete, 4.23. Planificadores de Servicios de Salud, 4.25. Proveedores de Servicios de Salud, 4.28. Técnicos en Enfermería, 4.32. Trabajadoras Sociales
Tipo de organización desarrolladora	6.5. Dependencia de la Secretaría de Salud Federal y Secretaría de Salud del Estado de Guerrero
Población blanco.	7.10. Mujer en el Embarazo Parto y Puerperio
Fuente de financiamiento / patrocinador.	8.1. Gobierno Federal, 8.4. Secretaría de Salud, Servicios Estatales de Salud de Guerrero
Intervenciones y actividades consideradas.	CIE 9: 89.7 Reconocimiento Médico general, índice de probabilidad previa, la ultrasonografía dúplex de compresión, dímero D, tomografía axial computarizada, resonancia magnética y la venografía de contraste.
Impacto esperado en salud.	Mejorar la calidad de la atención a la mujer embarazada para prevenir y tratar adecuadamente la flebotrombosis profunda y contribuir en la disminución de las tasas de morbilidad y mortalidad.
Metodología.	Definir el enfoque de la GPC. Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia: Protocolo sistematizado de búsqueda. Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas de bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores. Búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales revisadas: 50 en tvp Artículos 50, 2001-2011, Revisiones sistemáticas: 29 Ensayos controlados aleatorizados: 6 Reporte de casos: 5 Guías de Práctica Clínica: 10 Validación del protocolo de búsqueda Adopción de guías de práctica clínica internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia. Construcción de la guía para su validación. Responder a preguntas clínicas por adopción de guías. Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática. Enfoque de la GPC: Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia. Protocolo sistematizado de búsqueda. Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas mediante bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores. Búsqueda en páginas Web especializadas Búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales revisadas: 218 Guías seleccionadas 10 Revisiones sistemáticas 29 Ensayos controlados aleatorizados: 6 Reporte de casos: 5 Otras fuentes seleccionadas: 50
Método de validación	Validación del protocolo de búsqueda: CENETEC-SALUD Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: IMSS Validación externa: Academia Nacional de Cirugía.
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés, se adjuntan todas las cartas firmadas en original y serán enviadas por oficio a CENETEC
Registro y actualización	Catálogo maestro Registro: SS- 544-11 Fecha: 2011

2. PREGUNTAS A RESPONDER EN ESTA GUÍA

1. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes para presentar trombosis venosa profunda?
2. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuáles son las medidas preventivas recomendadas para evitar trombosis venosa profunda?
3. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuál es la sintomatología de sospecha más frecuente para diagnóstico de trombosis venosa profunda?
4. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales para trombosis venosa profunda?
5. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuál es el sitio anatómico de presentación clínica más frecuente de la trombosis venosa profunda?
6. En la mujer con embarazo o puerperio con factores de riesgo ¿Cuál es el tratamiento médico profiláctico recomendado para prevenir trombosis venosa profunda?
7. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuáles son los exámenes de laboratorio indicados para diagnóstico de la trombosis venosa profunda?
8. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuáles son los estudios de gabinete indicados para diagnóstico de la trombosis venosa profunda?
9. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuál es la importancia del Dímero-D como diagnóstico en la trombosis venosa profunda?
10. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuál es la sensibilidad de la ecografía dopler para diagnóstico de trombosis venosa profunda?
11. En la mujer con embarazo o puerperio con diagnóstico de trombosis venosa profunda ¿Cuándo está indicada la realización de la venografía?
12. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuál es el manejo inicial recomendado de la trombosis venosa profunda?
13. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuál es el manejo de sostén para la trombosis venosa profunda?
14. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuál es el tratamiento para trombosis venosa profunda ya establecida?
15. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes asociadas a la trombosis venosa profunda?
16. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes asociadas al tratamiento de la trombosis venosa profunda?
17. En la mujer con embarazo o puerperio ¿Cuál es el seguimiento en paciente con tratamiento establecido con para trombosis venosa profunda?

18. En la mujer con embarazo o puerperio que curso con trombosis venosa profunda, ¿Con qué frecuencia se presenta el síndrome posttrombótico?
19. En la mujer con embarazo o puerperio que curso con trombosis venosa profunda ¿Cuáles son las características clínicas de síndrome posttrombótico?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

La Trombosis Venosa Profunda (TVP) es una patología grave y de pronóstico impredecible (Núñez, 2005) se presenta en 0,5 a 1-3 de cada mil embarazos por año (Vicario, 2010) (tromboembolismo en el embarazo clínicas obstétricas y ginecológicas de NA)* y fue responsable del 19.6% de muertes relacionadas con el embarazo en los Estados Unidos (Rosenberg, 2007)*. En Obstetricia, se señala que la incidencia global durante el embarazo es cinco veces mayor que en el estado de no embarazo, como consecuencia de los cambios fisiológicos del mismo (Núñez, 2005) y que tiene como consecuencia secuelas importantes, incluso la defunción; la evidencia más reciente sugiere que el riesgo se distribuye uniformemente a lo largo de los tres trimestres, con un incremento aun mayor en el período posparto, adicionalmente, la cesárea implica un riesgo entre cinco y nueve veces superior al parto vaginal (Rosenberg, 2007)*. Por ello, es de suma importancia la detección de factores de riesgo e implementar medidas y tratamiento profiláctico, así como el diagnóstico oportuno y la aplicación de un tratamiento médico adecuado con sustento en la mejor evidencia científica disponible.

Con base a lo anterior, se crea la necesidad de la presente Guía de Práctica Clínica para estandarizar procesos de atención con la finalidad de reducir la posibilidad de que se presente la trombosis venosa profunda en la mujer embarazada o en el puerperio, otorgando un tratamiento adecuado, a fin de evitar las secuelas provocadas por dicha patología y evitar la muerte materna.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda en el embarazo y puerperio**, forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer y segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- El manejo en el primer y segundo nivel de atención, basado en la evidencia científica disponible, que permita diagnosticar oportunamente a la mujer embarazada o púérpera que curse o presente factores de riesgo para desarrollar trombosis venosa profunda, asimismo permita prescribir el manejo profiláctico y médico adecuado, disminuyendo el riesgo de presentar secuelas graves o muerte materna por esta patología.
- Identificar los factores de riesgo para presentar trombosis venosa profunda durante el embarazo y puerperio.
- Establecer manejo profiláctico en la mujer embarazada o púérpera con factores de riesgo para presentar trombosis venosa profunda.
- Implementar tratamiento médico profiláctico en la mujer embarazada o puerpera con factores de riesgo para presentar trombosis venosa profunda.
- Reconocer los datos clínicos y métodos de diagnóstico de la mujer embarazada o púérpera que cursa con trombosis venosa profunda
- Estandarizar procesos de atención y tratamiento disminuyendo secuelas graves e incluso la mortalidad materna en base a la evidencia científica disponible.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 DEFINICIÓN (ES)

La trombosis venosa profunda generalmente abreviada como TVP, se define como un proceso inflamatorio trombótico que afecta el sistema venoso profundo (Abarca, 2010), consiste en la formación de un coágulo sanguíneo o *trombo* en una vena profunda. Es una forma de trombosis venosa que usualmente afecta las venas en la parte inferior de la pierna y el muslo, como la vena femoral o la vena poplítea, o las venas profundas de la pelvis. Puede presentarse a cualquier edad, aunque es frecuente en personas mayores de 50 años.

Durante el embarazo existen cambios a nivel hemodinámico que favorecen su presencia, entre ellos el efecto mecánico que ejerce el útero gravídico sobre las venas ilíacas, principalmente durante el segundo y tercer trimestre del embarazo (Abarca, 2010).

Un TVP puede ocurrir sin síntomas, pero en muchos casos la extremidad afectada se volverá dolorosa, hinchada, roja, caliente y las venas superficiales puede distenderse repletas de sangre que circula mal. La mayor complicación de una TVP es que podría desalojar el coágulo y viajar a los pulmones, causando una embolia pulmonar hasta en un 24% de las pacientes no tratadas. Por lo tanto, la TVP es una emergencia médica, que si está presente en la extremidad inferior, hay un 3% de probabilidad de que sea letal para el individuo. Una complicación tardía de la TVP es el síndrome postflebítico, que puede manifestarse como edema, dolor o malestar y trastornos en la piel.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES:

Las recomendaciones señaladas en esta guía, son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

"Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza." "Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la escala seleccionada para ello. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo con su fortaleza." **el sistema de gradación utilizado en la presente guía son: Oxford y sign".**

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

4.1.1 PROMOCIÓN A LA SALUD

4.1.1.1 EDUCACIÓN PARA LA SALUD

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Todas las mujeres deben ser evaluadas para búsqueda de factores de riesgo, después del parto. (Ver tabla 1, anexo 5)	C SIGN RCOG 2009.
	Todas las embarazadas deben someterse a una evaluación documentada de los factores de riesgo de Tromboembolismo Venoso (TEV). Esta evaluación debe repetirse si se trata de una mujer internada en un hospital por cualquier motivo o desarrolla otros problemas. (ver tabla 2, anexo 5)	C SIGN RCOG 2009.
	Todas las mujeres deben ser orientadas a movilizarse durante el parto y el puerperio. Se debe evitar la deshidratación.	C SIGN RCOG 2009.

4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

4.1.1 PROMOCIÓN A LA SALUD

4.1.1.2 ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Las mujeres con prótesis valvulares mecánicas cardíacas, hipertensión pulmonar crónica tromboembólica, trombosis recurrente, que hayan recibido tratamiento con anticoagulantes y con historia de infarto al miocardio, deben de recibir consejería para evitar futuros embarazos.	B2c Oxford James, 2009.
	Mujeres con alto riesgo de tromboembolismo venoso durante el embarazo, así como las que ya lo padecieron, deben recibir asesoramiento antes del embarazo y el probable plan de tratamiento de la trombosis en el embarazo. Aquellas que se embarazan antes de recibir asesoría, deben ser referidas a un	C SIGN RCOG 2009.

	obstetra o a un consultor de confianza, experto en trombosis durante los primeros meses del embarazo.	
	Las mujeres en edad reproductiva que usan antagonistas de la Vitamina K, deben ser claramente informadas de los riesgos de teratogenicidad asociados al uso de estos agentes.	C SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
	Debe integrarse un equipo multidisciplinario para hacerse cargo de la prevención y tratamiento de la trombosis venosa pulmonar (TVP) del embarazo	C SIGN <i>Greaves, 2010.</i>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.1 EPIDEMIOLOGÍA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La trombosis venosa profunda (TVP) es 4-5 veces más frecuente en la mujer embarazada y el puerperio, que en la no gestante de igual edad.	B3b Oxford <i>Couto, 2005</i> B2c Oxford <i>James, 2009,</i>
	La incidencia de la TVP durante el embarazo oscila entre 1 y 5 casos por cada mil partos.	-D Oxford <i>Abarca, 2010,</i> -D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i>
	La prevalencia en mujeres embarazadas con sospecha de TVP fue del 8%.	-D Oxford <i>Vicario, 2010 (040)</i>
	La trombosis venosa profunda es la principal causa de muerte en el Reino Unido (1.56 x 100,000 embarazos). La TEV es al menos, 10 veces más común en mujeres durante el embarazo y el puerperio, comparado con las que no están embarazadas. La TEV puede complicar todas las etapas del embarazo, incluyendo el primer trimestre.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>

	El riesgo de TVP durante el embarazo se divide de manera uniforme en los tres trimestres, pero el mayor riesgo se presenta durante el periodo post parto y éste a su vez, es 5 a 9 veces mayor en las pacientes a las que se le realiza cesárea en comparación con las que tienen un parto vaginal.	-D Oxford <i>Abarca, 2010</i> -D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i>
	Los periodos con mayor riesgo de TEV y TEP son durante el puerperio.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
	Comparado al embarazo, durante las primeras 6 semanas después del parto, el riesgo aumenta de 20 a 80 veces.	B2c Oxford <i>James, 2009 (010)</i>
	Estudios de cohorte reportan que arriba del 40% de la TEV prenatal ocurre en el primer trimestre del embarazo.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.2 FACTORES DE RIESGO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los factores de riesgo para el desarrollo de TVP se han clasificado como: a) Preexistentes b) Relacionados al embarazo c) Transitorios y de nuevo comienzo parcialmente reversibles (Ver tabla 1, anexo 5)	C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i>

	<p>El riesgo de presentar enfermedad Tromboembólica Venosa (TEV) en el embarazo, es mayor que en la población no embarazada, debido a cambios hemodinámicos que provocan estasis venosa y estados de hipercoagulabilidad asociados al embarazo.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010 (040)</i></p>
	<p>Existen 3 factores que tienen importancia primordial en el desarrollo de una TVP como son: 1) anomalías en el flujo sanguíneo, es decir estasis; 2) cambios en el sistema de coagulación y 3) trauma o injuria vascular (triada de Virchow), todos presentes durante el embarazo, que combinados con otros factores de riesgo predisponen al desarrollo de TVP</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010, (043)</i></p>
	<p>La rémora venosa se produce por una mayor distensión de las venas con aumento en su capacidad, como consecuencia de los altos niveles de estrógenos circulantes y de la compresión de la vena cava inferior por el útero grávido.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010 (040)</i></p>
	<p>Existe un aumento en la probabilidad de que ocurra un evento tromboembólico (TVP o embolismo pulmonar) durante el embarazo y el periodo postnatal inmediato producto de los cambios químicos en la sangre y a la reducción en la velocidad del flujo sanguíneo en las extremidades inferiores.</p>	<p>A 1c Oxford <i>Brocklehurst, 2008 (030)</i></p>
	<p>Durante el embarazo existe un estado protrombótico con cambios importantes en los factores de coagulación y el sistema fibrinolítico, disminución de la concentración de la proteína C y S.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010, (043)</i></p>
	<p>Durante el embarazo la hemostasia materna se caracteriza por ser un estado protrombótico en el cual se producen cambios en el sistema hemostático, con el objetivo de prevenir una posible hemorragia durante la implantación, el parto y la placentación, pero este estado tiene un efecto deletéreo que predispone a una TVP en combinación con otros factores predisponentes, como son la multiparidad, obesidad, edad materna avanzada (≥ 35 años), endometritis, hemorragias, sepsis, parto por cesárea, hiperémesis, grupo sanguíneo A, venas varicosas, historia de tromboembolismo anterior o antecedentes de trombofilias, entre otros.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010 (043)</i></p>

	<p>Además del embarazo, existen otros factores de riesgo importante para el desarrollo de trombosis venosa profunda: el antecedente de tromboembolismo previo, obesidad, cáncer, cirugías, inmovilidad y trauma.</p>	<p>B2b Oxford <i>Ben-Joseph, 2009, (014)</i></p>
	<p>La edad del primer embarazo (>35 años), historia de trombosis venosa profunda y cesárea, fueron los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de trombosis venosa profunda.</p>	<p>B2b Oxford <i>Ben-Joseph, 2009, (014)</i></p>
	<p>Algunas mujeres parecen presentar un riesgo aún mayor de tromboembolismo venoso durante el embarazo; estas son las multíparas, las obesas, las que presentan endometritis posparto y aquellas con antecedentes de tromboembolismo, se estima que el riesgo de recidiva en el embarazo se encuentra entre el 5 y el 16%. Otros factores de riesgo son las trombofilias hereditarias, como las mutaciones del factor V de Leiden y de los genes de la protrombina, las deficiencias de la proteína C, S y antitrombina III y las trombofilias maternas adquiridas, como el síndrome de anticuerpos antifosfolípido, es responsable del 14% de los tromboembolismos venosos durante el embarazo.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>
	<p>Las pacientes con deficiencias hereditarias de antitrombina III y proteína C y S, pueden generarse complicaciones trombóticas, estas últimas pueden tener lugar de 4 a 14% más en los embarazos subsiguientes.</p>	<p>B2c Oxford <i>Nuñez, 2005</i></p>
	<p>Durante el embarazo los niveles de proteína C, S y antitrombina disminuyen por lo que la medición de estos durante esta etapa puede resultar en falsos positivos, por lo que se recomienda su medición 6 semanas después del parto.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>Aproximadamente el 50% de las embarazadas que sufre una TVP, poseen una trombofilia de fondo comparado con un 10% de la población general. Las trombofilias más comunes durante el embarazo se pueden dividir en dos grupos: hereditarias y adquiridas. Hereditarias en las que encontramos la presencia del factor V de Leiden, la mutación del gen de la protrombina G20210A, deficiencia de antitrombina y de proteína C y S. En el grupo de las adquiridas, la más importante es el síndrome anticuerpo antifosfolípido.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>

	<p>Se han estimado los riesgos de un evento tromboembólico en asociación con el embarazo para las trombofilias, y varían de 5% a 33% dependiendo de la naturaleza de la trombofilia.</p>	<p>A 1c Oxford <i>Brocklehurst, 2008</i></p>
	<p>El riesgo de enfermedad tromboembólica en el embarazo se aumenta, más aún, en las pacientes con trombofilia causada por mutación del factor V de Leiden, deficiencia de antitrombina, proteína C o S y la presencia de anticuerpos antifosfolípidos.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>En Noruega, un estudio caso-control se encuentra que un índice de masa corporal superior a 25 y antes del parto, inmovilización (definido como el reposo en cama una semana o más antes del parto) tuvo un efecto multiplicador en el riesgo para antes del parto (OR ajustado: 62,3, IC 95%: 11.5, 337.7) y después del parto TEV (OR 40.1, IC 95%: 8.0, 201.5). En el mismo estudio, la reproducción asistida y embarazo múltiple tuvieron efectos aditivos. para algunos factores de riesgo, tales como la inmovilidad, las enfermedades cardíacas y los viajes de larga distancia, datos relacionados con el embarazo de riesgo.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i></p>
	<p>El uso de anticonceptivos hormonales combinados en mujeres con antecedentes familiares de TEV en un primer grado relativos menores de la edad de 45 años no es recomendable.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG Green-top Guideline No. 40, 2010</i></p>
	<p>Las mujeres en el postparto y que no están lactando, la anticoncepción hormonal combinada (pastillas, parche o anillo vaginal) no deben ser iniciados antes del día 21 postparto.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG Green-top Guideline No. 40, 2010</i></p>
	<p>Los médicos deberán asesorar a las mujeres sobre el uso de anticonceptivos hormonales, los cuales pueden desarrollar el riesgo de presentar Trombosis Venosa en el embarazo.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG Green-top Guideline No. 40, 2010</i></p>

	<p>Para las mujeres con condiciones médicas que pueden predisponer a la enfermedad trombo-embólica venosa, los riesgos asociados con el uso de anticonceptivos hormonales combinados, debe ser sopesado con los beneficios, incluyendo la prevención del embarazo.</p>	<p>Punto de buena práctica SIGN <i>RCOG Green-top Guideline No. 40, 2010</i></p>
	<p>Todas las mujeres deben ser analizadas para factores de riesgo de TEV, cuando son ingresadas para cuidados prenatales y en cada contacto subsecuente en la maternidad.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.3 HISTORIA CLÍNICA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La historia clínica se debe tomar para identificar cualquier condición médica relevante que puede influir en la elección de anticonceptivos. Una historia familiar de TEV puede alertar a los médicos que las mujeres pueden tener un mayor riesgo de TEV.	Punto de buena práctica SIGN <i>RCOG Green-top Guideline No. 40, 2010</i>
	Las mujeres deben ser interrogadas acerca de su historia personal o familiar de TEV y si es posible, realizar el diagnóstico.	Punto de buena práctica SIGN <i>Greaves, 2010.</i>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.4 EXPLORACIÓN CLÍNICA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La clínica de la TVP es poco confiable para realizar un diagnóstico preciso, hasta un 50% de los pacientes tienen ausencia de estos signos y síntomas, siendo este porcentaje mayor durante el embarazo.	-D Oxford <i>Abarca, 2010</i>
	La presentación clínica de la TVP puede variar desde la ausencia de síntomas hasta presentarse con una inflamación masiva con cianosis (flegmasía alba dolens) o en su forma más grave, asociando gangrena venosa (flegmasía cerúlea dolens).	-D Oxford <i>Abarca, 2010</i>
	Los síntomas y signos clásicos que se atribuyen a la TVP como dolor y edema, se pueden confundir con causas no trombóticas durante el embarazo, otros como el eritema, dolor a la palpación de los músculos contra el plano óseo (Signo de Olow), venas superficiales prominentes (Signo de Pratt), dolor a la dorsiflexión pasiva del pie (Signo de Homans) pueden ser muy inexactos.	-D Oxford <i>Abarca, 2010</i>

	<p>La TVP de miembros pélvicos usualmente se presenta con dolor localizado de inicio súbito y edema de la extremidad afectada.</p>	<p>B2c Oxford <i>Ben-Joseph, 2009</i></p>
---	--	---

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.5 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

	<p>Los diagnósticos diferenciales considerados son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celulitis • Tromboflebitis superficial • Linfedema • Edema por estasis • Hematoma muscular • Síndrome post-trombótico • Esguince • Rotura de quiste de Baker • Artritis 	<p>A SIGN <i>Casagrande, 2009</i></p>
---	--	---

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.6 ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Dentro de los test diagnósticos se incluyen el índice de probabilidad previa, la ultrasonografía dúplex de compresión, Dímero D, tomografía axial computarizada, resonancia magnética y la venografía de contraste.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>ÍNDICE DE PROBABILIDAD PREVIA: Es un modelo clínico objetivo, desarrollado por Wells y Cols, que incorpora 8 características clínicas o factores de riesgo asignándoles 1 punto a cada una si están presentes y -2, si existe la probabilidad de un diagnóstico alternativo, esto permite clasificar a los pacientes en baja probabilidad ≤ 0 puntos; probabilidad moderada 2 puntos y probabilidad alta ≥ 3 puntos; con prevalencias de TVP de 5%, 33% y 85% respectivamente.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010 (043)</i></p>

	Este modelo de probabilidad previa es validado en múltiples ensayos, además de que tiene una excelente reproducibilidad (Anexo 1)	
	El Dímero D es un producto específico de la degradación de la fibrina. Se determina por medio del método ELISA, es altamente sensible pero presenta baja especificidad. Su determinación por el método de aglutinación de glóbulos rojos (Simply red-D) presenta baja sensibilidad pero alta especificidad. En el embarazo los niveles de Dímero -D aumentan con la edad gestacional, embarazo complicado, parto prematuro, hipertensión gestacional y desprendimiento de placenta; por lo tanto, presenta una especificidad baja que limita su uso.	-D Oxford Vicario, 2010 (040)
	El Dímero D tiene un gran valor para excluir el diagnóstico de TVP con un valor predictivo negativo de hasta un 99%, sin embargo los niveles de Dímero D durante el embarazo, incrementan con la edad gestacional y durante el periodo posparto en ausencia de tromboembolismo venoso, esto dificulta establecer un valor de corte normal para orientar el diagnóstico.	-D Oxford Abarca, 2010 (043)
	A una paciente embarazada con sospecha clínica de TVP, se le realiza ultrasonografía por compresión como test inicial, se debe realizar en los 3 puntos: femoral común, poplítea y trifurcación en la pantorrilla. Un test inicial positivo a nivel femoral o poplíteo establece diagnóstico de TVP. Con un test inicial negativo se repite 1 ó 2 días después y de ser normal, una semana más tarde ante la posibilidad de extensión de la trombosis venosa. Con resultados dudosos, se debe de realizar una angioresonancia magnética nuclear o venografía limitada con protección del abdomen materno.	-D Oxford Vicario, 2010 (040)
	La utilidad diagnóstica de la ultrasonografía por compresión en la TVP en las pantorrillas, es menor que en las TVP proximales.	-D Oxford Vicario, 2010 (040)
	La ultrasonografía por compresión en embarazo presenta limitaciones; la trombosis aislada de las venas ilíacas es frecuente en el embarazo y este estudio es poco sensible en esta situación anatómica.	-D Oxford Vicario, 2010 (040)

	<p>Se estima que en un 3% de las pacientes, la ultrasonografía es técnicamente imposible y en algunas el resultado es negativo aunque haya una alta sospecha clínica. Por lo que la resonancia magnética, la tomografía computarizada y la venografía son una alternativa para estas pacientes.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010 (043)</i></p>
	<p>Un Dímero-D y ultrasonografía negativa descartan TVP en el embarazo.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010 (040)</i></p>
	<p>La ecografía dúplex venosa es una herramienta primaria para el diagnóstico de TVP. Este test es altamente validado con una alta sensibilidad y especificidad que oscila entre 95% y 96% respectivamente, tiene múltiples ventajas ya que es un método incruento, está ampliamente disponible, es portátil, barato, seguro para el feto además, de que se puede repetir en múltiples ocasiones.</p> <p>La ecografía venosa utiliza un transductor ecográfico para identificar las características del flujo venoso, el eco intraluminal, el llenado de color luminal siendo el criterio más preciso la falta de compresibilidad de la luz venosa.</p> <p>Su sensibilidad disminuye ligeramente en trombosis de venas más distales (gastrocnemios) en territorio iliaco y en pacientes asintomáticas o con antecedentes de trombosis anteriores</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010 (043)</i></p>
	<p>La ecografía duplex es la principal prueba de diagnóstico para TVP. Si la ecografía confirma el diagnóstico de la TVP, el tratamiento anticoagulante debe ser continuado. Si la ecografía es negativa y existe un alto nivel de sospecha clínica, la mujer debe permanecer anticoagulada y el ultrasonido se debe repetir en una semana o una prueba alternativa de diagnóstico empleado. Si la prueba es negativa, el tratamiento anticoagulante debe ser suspendido. Si se sospecha trombosis venosa ilíaca (dolor de espalda e hinchazón de la extremidad completa), se debe realizar angio-resonancia magnética o la venografía de contraste.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i></p>
	<p>El TAC de pelvis y de extremidades inferiores es otra modalidad diagnóstica, con una sensibilidad y especificidad similares a las de la ultrasonografía.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>

	<p>La resonancia magnética ofrece una imagen directa del trombo con sensibilidad del 94% al 96% y una especificidad del 90 al 92% para la detección de TVP, con resultados similares para las venas profundas de las pantorrillas, además de ser un método bien tolerado con una interpretación altamente reproducible</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>Tanto la TAC como la resonancia magnética tienen la limitante que la experiencia acumulada en el diagnóstico de TVP, se ha realizado en mujeres no embarazadas; además del riesgo que implica al feto la exposición a la radiación.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>La venografía de contraste la cual consiste en la inyección de un medio radio opaco dentro y debajo de la vena del supuesto trombo, utilizando radiología para identificar defectos de llenado en venas bien opacificadas. Dentro de las desventajas que tiene este método se encuentran el alto costo, el consumo de tiempo, la disponibilidad del equipo, el riesgo de reacciones alérgicas al medio de contraste, la invasividad que implica la canalización venosa y el riesgo de la exposición fetal a la radiación.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>La venografía contrastada es el estándar de oro para el diagnóstico de TVP en los miembros inferiores. El estudio presenta el inconveniente de ser doloroso y además, exposición de radiación al feto, convirtiéndolo en un estudio diagnóstico de indicación limitada.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>La plestimografía seriada se ha evaluado en 152 pacientes embarazadas y ha demostrado que ante un resultado seriado negativo, es seguro no administrar anticoagulante</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>No están indicados los exámenes rutinarios para búsqueda de trombofilia en el embarazo.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010. (033)</i></p>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1. DETECCIÓN

4.2.1.7. PROFILAXIS

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	<p>La recomendación de las GPC de Reino Unido y de Estados Unidos de Norteamérica para la selección de pacientes en el embarazo, están basadas en estudios de casos y controles, y un pequeño número de estudios prospectivos de cohortes o son extrapolados de situaciones sin presencia de embarazo.</p> <p>Existe el riesgo de sobre utilizar la tromboprofilaxis farmacológica en embarazadas y esto se debe de tener en mente para valorar los riesgos.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
R	<p>Todas las mujeres deben ser evaluadas después de desarrollar factores de riesgo para Tromboembolia Venosa (TEV).</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
R	<p>Las mujeres que deben ser beneficiadas con tromboprofilaxis son aquellas que tienen historia de trombosis y/o trombofilias.</p>	<p>2c Oxford <i>James, 2009.</i></p>
R	<p>Las mujeres con múltiples factores de riesgo para trombosis venosa profunda deben ser consideradas para tromboprofilaxis postnatal.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
R	<p>La práctica de la tromboprofilaxis prenatal debe aplicarse tan temprano como sea posible.</p>	<p>B SIGN <i>RCOG 2009.</i></p>
E	<p>La tromboprofilaxis prenatal generalmente, debe ser iniciada en el primer trimestre del embarazo.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>

<p>E</p>	<p>Durante el embarazo el tratamiento de elección para la profilaxis de la TVP es la heparina, de la cual existen dos tipos: Heparina No Fraccionada (HNF) y la Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM).</p>	<p>D SIGN Greaves, 2010.</p>
<p>E</p>	<p>La HBPM es el agente de elección para la tromboprofilaxis prenatal.</p>	<p>D SIGN Greaves, 2010.</p>
<p>E</p>	<p>La HBPM es al menos tan efectiva y más segura que HNF.</p>	<p>2C SIGN Bates, 2008</p>
<p>R</p>	<p>Los periodos con mayor riesgo de TEV y TEP son durante el puerperio por lo que se sugiere iniciar tromboprofilaxis en el periodo postnatal puesto que el riesgo para el desarrollo de TVP cada día es más alto.</p>	<p>A SIGN Greaves, 2010.</p>
<p>R</p>	<p>La HBPM o la HNF debe ser continuada durante todo el embarazo.</p>	<p>1B SIGN Bates, 2008</p>
<p>E</p>	<p>Para la mujer embarazada, los antagonistas de la Vitamina K, deben ser sustituidos con HNF o HBPM. Excepto en aquellas que tengan prótesis valvulares cardíacas.</p>	<p>1ª SIGN Bates, 2008</p>
<p>R</p>	<p>En aquellas pacientes con riesgo alto de trombofilia, además de la profilaxis postparto, sugerimos profilaxis anteparto o dosis intermedia de HBPM o dosis intermedia de HNF, además de la vigilancia clínica.</p>	<p>2C Oxford Bates, 2008</p>
<p>R</p>	<p>Las mujeres en quienes se sabe que tienen una trombofilia adquirida o hereditaria, deben ser consideradas para tromboprofilaxis por 6 semanas posteriores al parto, tomando en cuenta la historia familiar, algunos factores de riesgo personales y las preferencias del paciente.</p>	<p>D SIGN Greaves, 2010.</p>

	<p>Las mujeres con trombofilia hereditaria o adquirida asintomáticas pueden ser manejadas con vigilancia prenatal estrecha. La excepción son las mujeres con deficiencia de antitrombina, éstas tiene más un factor trombofilico. (incluyendo homocigotos por factor V de Leiden) a estos factores de riesgo adicionales, donde se debe buscar el consejo de un experto y considerar la profilaxis prenatal.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i></p>
	<p>Para todas las embarazadas con trombofilia pero sin TEV previa, sugerimos vigilancia clínica del embarazo o HPBM o HNF, más anticoagulantes postparto, además de los cuidados de rutina.</p>	<p>2C Oxford <i>Bates, 2008</i></p>
	<p>Las mujeres con un evento de TEV no relacionado a estrógenos, provocado por un factor de riesgo menor, deben ser sometidas a pruebas para trombofilia ya que esto influirá en la decisión de trombopprofilaxis antes del parto.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i></p>
	<p>Los expertos recomiendan que todas las mujeres con TEV previo o una trombofilia previamente identificada, deben usar medidas antiembolismo durante todo el embarazo y en las 6 semanas del periodo postnatal.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>Sugerimos profilaxis pre y postparto para las embarazadas sin historia previa de TEV, pero con deficiencia de antitrombina.</p>	<p>2C Oxford <i>Bates, 2008</i></p>
	<p>Las mujeres que tuvieron un TEV previo provocado o no relacionado a estrógenos, no requieren trombopprofilaxis prenatal.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>Las mujeres con un evento previo de TEV (excluyendo los relacionados con los estrógenos) y no otros factores de riesgo, requieren vigilancia estrecha, el uso de HBPM no se recomienda.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i></p>
	<p>Las embarazadas con una historia de un episodio previo único de TEV que no recibieron terapia anticoagulante de larga duración, recomendamos uno de los siguientes esquemas, antes que los cuidados rutinarios o anticoagulantes a dosis completas: profilaxis anteparto con HBPM/HNF o dosis intermedias de HBPM/HNF o vigilancia clínica</p>	<p>1C Oxford <i>Bates, 2008</i></p>

	durante todo el embarazo más anticoagulantes postparto.	
	Las mujeres con un episodio previo de trombosis venosa profunda no provocado, o una trombosis venosa profunda ligada a estrógenos (incluido embarazo) o mínimamente provocado (relacionado a viajes); o trombosis venosa profunda recurrente previo u otros factores de riesgo adicionales para trombosis venosa profunda, se les debe de ofrecer tromboprofilaxis prenatal con HBPM.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
	En embarazadas con un episodio previo único de TEV, asociado con un factor de riesgo transitorio y sin trombofilia, recomendamos vigilancia clínica anteparto y profilaxis anticoagulante postparto.	1C Oxford <i>Bates, 2008</i>
	Sugerimos que las embarazadas con episodios múltiples de TEV, las cuales no recibieron terapia anticoagulante completa, reciban profilaxis anteparto, dosis intermedias o dosis ajustadas de HBPM o de HNF.	1C Oxford <i>Bates, 2008</i>
	Las mujeres consideradas como de alto riesgo para TEV como resultado de múltiples factores de riesgo (más de 3), deben de recibir tromboprofilaxis prenatal con HBPM.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
	Todas las mujeres con obesidad clase tres: índice de masa corporal (IMC) > 40kg/m ² , deben ser consideradas para tromboprofilaxis con HBPM durante 7 días después del parto.	C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i>
	Las mujeres con dos o más factores de riesgo persistente (ver tabla 1), se debe considerar para uso de HBPM durante 7 días después del parto.	C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i>
	Cualquier mujer con tres o más factores de riesgo actuales o persistentes, debe ser considerada para uso de HBPM profiláctico prenatal. (ver tabla 1)	C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i>
	En las mujeres que tienen los factores de riesgo adicional y persistente (que dura más de 7 días después del parto), tales como estancia hospitalaria prolongada o infección de la herida, la	Punto de Buena Práctica SIGN

	tromboprofilaxis debería extenderse hasta por 6 semanas o hasta que dichos factores ya no esten presentes.	RCOG, No. 37, 2009.
R	Todas las mujeres que tuvieron una cesárea de urgencia y aquellas a las que se les realice una cesárea electiva y presentan uno o más factores de riesgo para trombosis venosa profunda, deben recibir tromboprofilaxis con HBPM por 7 días después del parto.	D SIGN Greaves, 2010. C SIGN RCOG, No. 37, 2009.
R	Todas las mujeres que han tenido una cesárea categoría 4 que tienen uno o más factores de riesgo adicionales (como la edad de 35 años, IMC superior a 30) deben ser considerados para tromboprofilaxis con HBPM, durante 7 días después del parto.	C SIGN RCOG, No. 37, 2009.
R	Las mujeres que están recibiendo HBPM durante el embarazo y que van a ser intervenidas de cesárea, deben recibir una dosis tromboprofiláctica de HBPM el día previo a su cirugía y las dosis del día de la intervención, y la de la mañana siguiente deben ser omitidas. La cesárea deberá realizarse por la mañana.	D SIGN Greaves, 2010.
E	La anestesia/analgesia debe de ser definida por el anesestesiólogo en conjunto con el obstetra, de acuerdo a los criterios locales de anestesia obstétrica. Es de suma importancia comentar las implicaciones del tratamiento con HBPM para la anestesia/analgesia regional con la mujer antes del parto o la cesárea.	4 SIGN Greaves, 2010.
R	Para minimizar o evitar el riesgo de hematoma epidural: Cuando una mujer recibe una dosis intermedia o una terapéutica, la anestesia regional no debe ser utilizada hasta 24hrs después de la última dosis de HBPM. HBPM no debe ser ministrada hasta 2 a 4 horas después de que el catéter epidural ha sido removido y la cánula no debe ser removida dentro de las 10 a 12hrs después de la más reciente inyección.	4 SIGN Greaves, 2010.
R	Para las mujeres con abortos repetitivos secundarios a enfermedades del tejido conectivo y/o pérdidas de embarazos tardíos, pero sin historia de trombosis venosa o arterial, recomendamos administración profiláctica durante el embarazo con dosis intermedias de HNF o HPBM profiláctica combinada con aspirina (100mg /24 hrs).	1B Oxford Bates, 2008
R	Las mujeres con TEV antes del embarazo actual debe recibir HBPM durante 6 semanas después del parto.	C SIGN RCOG, No. 37, 2009. D

		SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
E	Para las mujeres que reciben dosis intermedias o terapéuticas de HBPM (por ejemplo, aquellas que normalmente reciben warfarina sin embarazo), las dosis de heparina deben ser reducidas a dosis tromboprolifácticas el día previo a la inducción del trabajo de parto y se debe de continuar con esta dosis durante el parto.	4 SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
R	Las mujeres que recibieron profilaxis prenatal, deben continuar las dosis tromboprolifácticas durante las 6 semanas de puerperio, por lo tanto la warfarina es una alternativa a HBPM en esta situación.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
R	Las mujeres que son normalmente anticoaguladas con warfarina fuera del embarazo, pueden reiniciarla tres días después del parto.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
R	Las mujeres que reciben atención HBPM prenatal, deben saber que si presentan alguna hemorragia vaginal o inicia el parto, no deben continuar administrándose HBPM. Esto se debe reevaluar en la admisión al hospital y la prescripción de más dosis, debe ser realizada por el personal médico.	C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.2 LIMITACIÓN DEL DAÑO

4.2.2.1 TRATAMIENTO OPORTUNO Y ADECUADO

4.2.2.1.1 FARMACOLÓGICO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>El aspecto principal del tratamiento médico es la anticoagulación. Mientras que las recomendaciones de tratamiento convencionales durante el embarazo solían considerar la heparina no fraccionada como el tratamiento recomendado, la Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM), se ha mostrado como una alternativa superior basándose en estudios más recientes.</p> <p>Pocas veces es la warfarina el tratamiento para el tromboembolismo venoso agudo durante el embarazo, dado el riesgo de teratogenicidad del fármaco.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>
	<p>Durante el embarazo, el tratamiento de elección para el manejo de la TVP es la heparina, de la cual existen dos tipos: Heparina no fraccionada (HNF) y la Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM).</p>	<p>-D Oxford <i>Michael, 2010,</i></p>
	<p>Durante el embarazo, tanto la HNF y HBPM tienen vidas medias más breves y menores concentraciones plasmáticas, por lo general requieren dosis más altas y más frecuentes a fin de mantener los picos de concentración.</p>	<p>B2c Oxford <i>Andra H. James, 2009,</i></p>
	<p>La heparina más utilizada durante el embarazo es la HBPM, ya que presenta múltiples ventajas sobre la HNF en las que se encuentran: absorción reproducible, menor riesgo de presentar sangrado, trombocitopenia, osteoporosis y reacciones alérgicas, además de ser segura y efectiva durante el embarazo, no atraviesa la membrana feto placentaria por lo que el feto no corre el riesgo de una hemorragia intracerebral durante el parto vaginal.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010,</i></p>

	<p>En revisiones sistemáticas se ha concluido que la HBPM es una alternativa segura a HNF, como anticoagulantes durante el embarazo y la HBPM tiene un mejor perfil de seguridad.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>La HBPM presenta ventajas con respecto a la HNF, tiene una vida media más prolongada, alta biodisponibilidad y una respuesta terapéutica más predecible, en parte, debido a la baja afinidad que presenta por las proteínas que se unen a la HNF.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>La HBPM tiene ventajas potenciales sobre la no fraccionada, puesto que va acompañada de una menor incidencia de TIH, una relación dosis-respuesta más predecible y una menor incidencia de pérdida de masa ósea.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>
	<p>El agente preferido para la anticoagulación durante el embarazo es la HBPM, ya que no atraviesa la placenta y es considerada segura.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p> <p>B2c Oxford <i>Andra H. James, 2009,</i></p>
	<p>La HBPM, (enoxaparina o la dalteparina) presenta perfiles de seguridad en el embarazo bien establecidos, y son los anticoagulantes de primera elección en muchas indicaciones.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>
	<p>Muchos estudios han demostrado la eficacia de la HBPM en comparación con la heparina no fraccionada. En un estudio prospectivo observacional, se demostró la seguridad de la enoxaparina para el tratamiento del tromboembolismo en el embarazo. Pocas pacientes necesitaron modificar la dosis inicial para mantener una actividad terapéutica de anti-Xa. Otro autor encontró resultados similares, pero sugirieron que se</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>

	<p>requerirían, aproximadamente, dosis del 10 al 20% superiores de HBPM durante el embarazo.</p> <p>En un meta-análisis de 11 ensayos clínicos aleatorios que compararon la HBPM con la heparina no fraccionada, la HBPM redujo las tasas de mortalidad entre los 3 y 6 meses de seguimiento (odds ratio 0,71), tuvo resultados favorables respecto a las complicaciones hemorrágicas principales y tuvo una eficacia semejante a la heparina no fraccionada en cuanto a la prevención de recurrencias del tromboembolismo.</p> <p>En un modelo de decisión, (en pacientes no gestantes) se demostró que la HBPM era más coste-efectiva que la heparina no fraccionada en el tratamiento de la trombosis venosa profunda. (Gould et al).</p>	
	<p>Para el tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa, se recomienda iniciar con HBPM una dosis ajustada al peso y a medida que el embarazo progresa, el volumen de distribución de la HBPM cambia debido al aumento del peso de la paciente, por lo tanto existen tres opciones posibles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener la dosis inicial durante todo el embarazo. 2. Modificar la dosis de acuerdo con el peso. 3. Hacer determinaciones a nivel plasmático de heparina (antifactor Xa). 	<p style="text-align: center;">(-) D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>El mecanismo de acción de la heparina no fraccionada promueve la anticoagulación, al inhibir la agregación plaquetaria y al incrementar la actividad de la antitrombina y del inhibidor del factor Xa.</p> <p>La dosis del bolo inicial y la dosis de mantenimiento, se calculan hasta conseguir un Tiempo de Tromboplastina Parcial activada (TPTa) entre 1,5 y 2 veces el normal.</p> <p>Una vez que se consigue la dosis terapéutica, debe monitorizarse periódicamente el TPTa y realizar adecuaciones de la misma.</p>	<p style="text-align: center;">-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>
	<p>El mecanismo de acción de la heparina consiste en potenciar el sistema endógeno de anticoagulación al aumentar en 1000 veces la actividad anti-trombina III (AT III), la cual inhibe proteasas de los factores de coagulación activados de la vía intrínseca y común, incluyendo al factor con más potencial agregante que es la Trombina (Factor II), además del Xa, IXa, XIa, XIIa.</p>	<p style="text-align: center;">-D Oxford <i>Abarca, 2010,</i></p>

	<p>La administración de HNF, ya sea por vía endovenosa o subcutánea, en población embarazada, el rango de anticoagulación es diferente a la población no embarazada.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>Para las pacientes con datos clínicos o sospecha de trombosis venosa profunda, se hospitalizan y se inicia el tratamiento esquema de anticoagulación con: Un bolo de HNF en dosis única de 5,000 a 10,000 UI por vía intravenosa, seguido de infusión continua con dosis de 24,000 a 40,000 UI/día (1,000 a 1,600 UI por hora). El objetivo es lograr y mantener el TTPa entre 2 y 2.5 veces el valor basal. Los estudios de control (para TP y TTPa) se hacen cada 24 horas. Para establecer la actividad trombótica y el efecto fibrinolítico, las concentraciones séricas de los Dímeros D se determinan cada dos días. En caso de complicaciones hemorrágicas o efecto excesivo de la heparina (TTPa ≥ 3.5 veces el valor basal), se reduce la dosis de anticoagulante hasta obtener los valores deseados de TTPa. Aunque el fármaco de elección para revertir el efecto de la heparina es el sulfato de protamina (0.6 a 1 U/mL), su limitada disposición hace que se indique plasma fresco congelado como segunda opción, si a pesar de las medidas la hemorragia persiste. Una vez controlado el episodio agudo, se mantiene la anticoagulación durante un mínimo de seis meses para evitar la recurrencia.</p>	<p>A 1c Oxford <i>Reyes, 2008</i></p>
	<p>La HNF de forma inicial se administra en forma IV en bolo seguida de infusión continua, a fin de obtener un TPT en rango terapéutico o dosis SC ajustadas por TPT</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>En anticipación al parto y a la posible anestesia regional, se debe de cambiar a HNF a las 36 semanas, dado que ésta estaría contraindicada durante las 18 a 24 horas de la administración de HBPM en dosis terapéuticas. Si se produce el inicio espontáneo del parto en una paciente que recibe heparina no fraccionada, se requerirá una cuidadosa monitorización del TPT. En el período posparto, la anticoagulación profiláctica debe reiniciarse a las 3 a 6 horas del parto vaginal y</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>

	<p>entre 6 a 8 horas de la cesárea sin complicaciones. Se debe continuar con enoxaparina (40mg/d), o bien pasar a anticoagulación oral con warfarina.</p> <p>La warfarina debe dosificarse para conseguir un INR entre 2 y 3, (verificar parámetros en el anexo:___) continuando la enoxaparina durante 5 días y hasta que el INR sea terapéutico durante 2 días.</p>	
	<p>Se recomienda monitorizar los recuentos plaquetarios del siguiente modo: hemograma completo el día 3, diariamente entre los días 7 y 10, y luego mensualmente.</p> <p>Una reducción del 50% del recuento plaquetario desde el nivel pre tratamiento sugiere una indicación para la interrupción inmediata de la heparina.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>
	<p>El tratamiento recomendado para el Tromboembolismo Venoso Agudo en el embarazo es la HBPM.</p> <p>También se ha propuesto el tratamiento ambulatorio como opción viable fuera del embarazo, en la embarazada se recomienda la hospitalización inicial.</p> <p>Se sugiere iniciar con enoxaparina en una dosis de 1mg/kg por vía subcutánea dos veces al día. Se sugiere seguir los niveles de anti-Xa mensualmente y ajustar la dosis de HBPM para conseguir un nivel pico de anti-Xa entre 0,6 y 1U/ml (3-4 horas tras la inyección).</p> <p>También se prefieren las dos dosis diarias a la dosis única.</p> <p>Se recomienda continuar la anticoagulación terapéutica durante, por lo menos, 20 semanas. Si este período expira antes del final del embarazo o del período postparto, debe continuarse con la anticoagulación profiláctica, a menos que la paciente tenga otra indicación para la continuación de anticoagulación terapéutica, como una trombofilia de alto riesgo.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>
	<p>En las primeras 12 semanas de embarazo se administra HBPM por vía subcutánea (1mg/kg cada 12hrs). Entre las 12 y 37 semanas se administra acenocumarina de la siguiente manera: el día 0 se determina el TP basal y se indica una dosis inicial de 4mg; el día 1 se administran 4mg de acenocumarina y no se modifica la dosis de heparina a menos que haya cambios clínicos; el día 2 se administran 2mg de acenocumarina y no se modifica la dosis de heparina; el día 3 se registra el TP control a las 08:00 hrs y se</p>	<p>A 1c Oxford <i>Reyes, 2008</i></p>

	<p>ajusta la dosis de acenocumarina con base en los siguientes criterios: si el TP tiene una INR (International Normalized Proportion, proporción internacional normalizada) dentro de los valores deseados (2 a 2.5) se repite la dosis de acenocumarina del día anterior (2 mg) y se suspende la heparina, si el TP tiene una INR menor de 2, la acenocumarina se incrementa en 1mg y se mantiene la dosis de heparina (siempre y cuando no haya complicaciones hemorrágicas), si el TP control tiene una INR mayor de 2.5 se suspende de inmediato la heparina y se reduce la dosis de acenocumarina a 1mg (día 3);</p> <p>El día 4, se administra la misma dosis que el día 3; el día 5 a las 08:00 hrs se efectúa el TP control y se reajusta la dosis de acuerdo con el esquema anterior. Al lograr la INR, se continúa el tratamiento con acenocumarina para prevenir el tromboembolismo y la recurrencia de Trombosis Venosa Profunda (7 a 11mg semanales); por ejemplo, lunes y jueves se administran 2mg, y el resto de la semana 1mg/día para una dosis semanal de 9mg, que puede variar según la sensibilidad de cada paciente.</p> <p>A toda paciente a la que se administra acenocumarina se le monitorea el grado de anticoagulación en el servicio de hematología, y/o laboratorio con vigilancia clínica y determinación del TP y TTPa cada cuatro semanas.</p> <p>En la mayoría de las pacientes el cambio de acenocumarina a heparina de bajo peso molecular, se hace en forma ambulatoria, la primera se suspende a las 37 semanas de embarazo para iniciar la segunda (1mg/kg SC cada 12hrs) o heparina no fraccionada (5,000 UI SC cada 8hrs).</p> <p>En las pacientes que requieren alguna intervención quirúrgica antes del cambio de acenocumarina a heparina, se corrige el efecto anticoagulante con vitamina K (25 a 50mg IV en mínimo 30 minutos y máximo 4hrs) y controlan los tiempos de coagulación 30 minutos después de su aplicación.</p>	
	<p>En el síndrome antifosfolípido, varios estudios han demostrado que la anticoagulación con heparina mejora la evolución del embarazo.</p>	<p>B2c Oxford <i>James, 2009</i></p>

	<p>En pacientes de alto riesgo, como aquellas portadoras de válvulas mecánicas cardíacas o tromboembolismo reciente, que se acerquen a la semana 36 de embarazo y en tratamiento con HBPM; el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) recomienda cambiar a heparina intravenosa en el inicio del trabajo de parto, ya que la vida media corta de la HNF permite suspenderla 4 a 6 horas antes de la labor de parto.</p>	<p>-D Oxford <i>Michael, 2010,</i></p>
	<p>Aquellas embarazadas con TEV previa, las cuales recibieron anticoagulantes suficientes, se recomienda HBPM o HNF durante todo el embarazo (ambos a dosis ajustadas, 75% de la dosis o dosis intermedia de HBPM) y posterior reanudación de dosis completas.</p>	<p>1C SIGN <i>Bates, 2008</i></p>
	<p>Se recomienda que la decisión acerca del manejo anticoagulante durante el embarazo en mujeres con prótesis valvulares cardíacas, debe considerar factores de riesgo adicionales como tipo de válvula, posición e historia de tromboembolismo.</p>	<p>1C SIGN <i>Bates, 2008</i></p>
	<p>En embarazadas con protesis valvulares cardíacas, en quienes se considera que cursan con un alto riesgo de tromboembolismo y se tiene la preocupación acerca de la seguridad y eficacia de HBPM o HNF con las dosis anteriores, sugerimos antagonistas de la vitamina K durante todo el embarazo, con sustitución con HNF o HBPM hacia el final del embarazo, después de un profundo análisis de los potenciales riesgos y beneficios de esta propuesta.</p>	<p>1C SIGN <i>Bates, 2008</i></p>
	<p>Se recomienda suspender la HBPM y la HNF 24hrs antes de la inducción del parto. En los pacientes con alto riesgo, TVP dentro de las 4 semanas, se puede administrar a dosis terapéutica de HNF y suspenderlas de 4 a 6hrs antes del tiempo previsto del parto.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>

	<p>Las mujeres deben ser notificadas para que suspendan las inyecciones de HBPM, tan pronto como sientan que están iniciando trabajo de parto.</p>	<p>Punto de buena práctica SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>Durante el postparto se puede utilizar warfarina como anticoagulante, el cual es un derivado de la 4-hidroximarina que inhibe los factores de coagulación vitamina K dependientes (II, VII, IX, X), además de la proteínas C y S.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010,</i></p>
	<p>Después del parto, la anticoagulación puede reiniciarse 12hrs más tarde, se debe continuar con la anticoagulación oral con warfarina por lo menos 4 semanas después del parto, si durante el embarazo tardío se diagnosticó TVP o TEP, se la debe mantener por lo menos por 3 meses.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>Durante el embarazo existe un aumento de la filtración glomerular, lo que debe de tomarse en cuenta.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>Por lo anterior, puede ser necesario incrementar las dosis de Heparina para mantener un nivel terapéutico adecuado. Debido a esto se recomienda el esquema de 2 dosis por día. La recomendación actual respecto a la duración en el tratamiento de las TVP en embarazadas, va desde 3 a los 6 meses, incluyendo 6 semanas posterior al parto.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>La monitorización de la HBPM es controversial, ya que no se puede monitorizar con el TPT. Recordemos que la HBPM tiene efecto inhibitor sobre el factor Xa más que sobre al factor IIa y la prolongación del TPT se debe a la inhibición del factor IIa.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>

	<p>La determinación de los niveles de antifactor Xa, se recomiendan solamente en pacientes con extremos de peso (menos de 55 kg o mayores de 90 kg) o con una función renal anormal.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>Los anticoagulantes deben de continuarse hasta las 6 semanas del puerperio posible repetido.</p>	<p>1C SIGN <i>Bates, 2008</i></p>
	<p>En las pacientes que no toleraron la heparina, habitualmente por alergia dermatológica y donde no hubo evidencia de trombocitopenia inducida por heparina, fue considerada una alternativa a HBPM. Una revisión de 91 embarazos en 83 mujeres concluyó que el DANAPAROIDE es un antitrombótico efectivo y seguro en los embarazos de mujeres con intolerancia a la heparina.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>La lactancia materna no está contraindicada en la terapia con heparina o vitamina K.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>En dos estudios pequeños también se demostró que la warfarina se puede administrar en forma segura durante el periodo de lactancia sin efecto anticoagulante en los infantes.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>La HNF y la HBPM no son secretados por la leche materna, por lo tanto es segura su administración en la lactancia.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>

	<p>Tanto la warfarina y la HBPM son seguros durante la lactancia.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG 2009.</i></p>
	<p>Por lo tanto se recomienda no suspender la lactancia materna durante el tratamiento con heparina o vitamina K.</p>	<p>Punto de Buena Práctica por consenso de grupo.</p>
	<p>En estudios recientes, la tasa de recurrencia de trombosis venosa profunda en mujeres que no recibieron anticoagulación se ha informado que se encuentra entre 2,4% a 12,2%. En las mujeres que recibieron anticoagulación, la tasa de trombosis venosa profunda recurrente se ha observado que se presenta de 0% a 2,4%.</p>	<p>B2c Oxford <i>James, 2009</i></p>
	<p>Para las mujeres con prótesis valvulares cardíacas, recomendamos ambos esquemas: HBPM a dosis ajustadas durante todo el embarazo, dosis ajustada de HNF durante todo el embarazo o uno de los dos esquemas hasta la decimotercera semana de gestación con sustituto de warfarina de ahí hasta cerrar en el parto y después reiniciar HBPM o HNF.</p>	<p>1C SIGN <i>Bates, 2008</i></p>
	<p>En ciertas circunstancias infrecuentes, se prefieren la heparina no fraccionada a la HBPM. Éstas son situaciones en las que la paciente se encuentra hemodinámicamente inestable debido a un embolismo pulmonar masivo, pacientes con un riesgo significativo de hemorragia (ejemplos, postoperatorios inmediatos o pacientes con anomalías placentarias anteparto) y en caso de pacientes cercanas al término del embarazo, que pueden requerir anestesia peridural o cesárea. Estas pacientes pueden obtener un mayor beneficio con la heparina no fraccionada, debido a su vida media más breve y a la posibilidad de revertir su efecto con sulfato de protamina.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>

	La protamina puede administrarse como infusión intravenosa y la dosificación dependerá de la cantidad residual de heparina circulante.	
	Si el trabajo de parto se inicia durante la administración de la heparina, se debe revertir la acción con protamina para minimizar el riesgo de hemorragia.	-D Oxford <i>Vicario, 2010</i>
	El implante de filtros removibles en vena cava inferior está indicado cuando hay contraindicación absoluta de la anticoagulación, complicaciones de la heparina como trombocitopenia y TVP próximo al parto (de 1 a 2 semanas). La protección que brindan los filtros de la vena cava inferior para evitar TEP mortal, varía entre el 98 y 99%, lo cual es significativamente alto.	-D Oxford <i>Vicario, 2010</i>
	Se debe suspender la anticoagulación antes e inmediatamente después del parto para minimizar el riesgo de hemorragia, siendo éste el periodo de extensión de la trombosis y TEP; se debe dar protección a través de la inserción del filtro removible en pacientes de alto riesgo.	-D Oxford <i>Vicario, 2010</i>
	Las mujeres con 2 o más factores de riesgo deben recibir HBPM por 7 días después del parto; las mujeres con 3 o más factores de riesgo deben de recibir tratamiento antiembolismo, además de HBPM.	Punto de buena práctica <i>Greaves, 2010.</i>
	Para minimizar el riesgo de complicaciones como hematomas espinales o epidurales durante la anestesia epidural el ACOG y la Sociedad Americana y Regional de Anestesia recomienda suspender 24 horas antes la última dosis de HBPM en mujeres que utilizan 1 dosis 2 veces al día y 12 horas antes en las mujeres que reciben una dosis diaria profiláctica.	-D Oxford <i>Abarca, 2010,</i>

	<p>Con aquellas pacientes con anticoagulación y trabajo de parto se deben tomar precauciones como evitar analgesia peridural, revertir con protamina y minimizar el riesgo de hemorragia durante el parto.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>En general, las embarazadas parecen requerir dosis algo mayores a las habituales de HBPM, por tanto, es conveniente medir los niveles de anti-Xa para asegurar la eficacia. Si ello no es posible, puede ser preferible administrar heparina no fraccionada durante los primeros 5 días, ajustando la dosis de la manera habitual. Después se puede continuar con HBPM durante el resto del embarazo, hasta 24 horas antes del parto.</p> <p>Una vez conseguida la hemostasia, en los primeros días del puerperio, se reiniciará el tratamiento anticoagulante, que se mantendrá 6-8 semanas más.</p> <p>En ese periodo pueden usarse tanto la HBPM como los anticoagulantes orales (ACO), pues ninguno de los dos parece excretarse en la leche de manera significativa.</p>	<p>2 ++ B SIGN <i>Casagrande, 2009</i></p>
	<p>Se recomienda el uso de HBPM o de heparina sódica 2 veces al día como terapia estándar en las pacientes embarazadas.</p>	<p>B SIGN <i>Casagrande, 2009</i></p>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.2 LIMITACIÓN DEL DAÑO

4.2.2.1 TRATAMIENTO OPORTUNO Y ADECUADO

4.2.2.1.2 No FARMACOLÓGICO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	A pesar del riesgo de TVP durante el embarazo y el puerperio, la mayoría de las mujeres no requieren anticoagulación, ya que los riesgos son mayores que sus beneficios.	2c Oxford <i>James, 2009,</i>
	Las embarazadas en quienes se considera que tienen riesgo incrementado de TEV, deben ser orientadas a utilizar medidas antiembolismo, como movilización y ejercicios de extremidades inferiores e hidratación.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
	Las mujeres con tres o más factores de riesgo persistente (consultar tabla 1) deben usar gradualmente las medias de compresión, además de HBPM.	C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i>
	La evidencia sustenta una reducción en la incidencia y severidad del síndrome postrombótico con el uso de medias de compresión en el miembro inferior trombosado. El uso de medias compresivas debe comenzar a utilizarse dentro del mes de diagnosticada la TVP y continuar su uso hasta cumplir por lo menos un año. Tres estudios randomizados, controlados evaluaron la eficacia de la compresión del MMII, para prevenir el síndrome postrombótico luego de una TVP.	Nivel de evidencia 1 + A SIGN <i>Casagrande, 2009</i>
	En las pacientes con TVP se recomienda el uso de medias de compresión elástica para evitar el síndrome postrombótico.	A SIGN <i>Casagrande, 2009</i>

	<p>También se recomiendan las siguientes medidas generales: evitar periodos prolongados de reposo y ejercitarse para mantener constante la circulación venosa profunda de las extremidades pélvicas, vendaje compresivo con medias elásticas, lubricación de la piel para evitar laceraciones, formación de úlceras cutáneas o ambas, y ácido acetilsalicílico (80 a 100mg VO) durante todo el embarazo y puerperio.</p>	<p>A 1c Oxford <i>Reyes. 2008</i></p>
---	--	---

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.2 LIMITACIÓN DEL DAÑO

4.2.2.1. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES

4.2.2.2.1. COMPLICACIONES DE LA ENFERMEDAD

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>El tromboembolismo venoso es una de las mayores emergencias clínicas que se debe de enfrentar en cirugía vascular y gineco/obstetricia.</p> <p>El pronto reconocimiento y diagnóstico del tromboembolismo venoso, permite iniciar a tiempo una apropiada terapia para así prevenir la morbilidad y mortalidad materna y fetal.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010,</i></p>
	<p>La Trombosis Venosa Profunda recurrente en la misma pierna, predispone a síndrome postrombótico. El síndrome postrombótico consiste en la destrucción de las válvulas venosas luego de la TVP, produce reflujo e hipertensión venosa, que se manifiesta con: dolor, calambres, edema de la pierna comprometida, que se agrava cuando el paciente esta de pie o cuando camina.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p> <p>A SIGN <i>Casagrande, 2009</i></p>
	<p>Las complicaciones más importantes de la TVP son el tromboembolismo pulmonar y el síndrome postrombótico.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010,</i></p>
	<p>Las mujeres con una historia de TEV recurrente, las cuales normalmente son anticoaguladas con antagonistas de la vitamina K, deben de recibir dosis intermedias o dosis terapéuticas de HBPM en cuanto se confirme su embarazo.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.2 LIMITACIÓN DEL DAÑO

4.2.2.1 PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES

4.2.2.2 COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El tratamiento con heparina de la enfermedad tromboembólica venosa en el embarazo, es altamente efectivo pero con riesgos significativos (hemorragia, osteoporosis y trombocitopenia) dolor en el sitio de las inyecciones (debido a los componentes de la heparina) y necrosis de la piel por la warfarina, pero el no implementar un tratamiento oportuno puede resultar en tromboembolia pulmonar fatal y no fatal.	-D Oxford <i>Vicario, 2010</i>
	Las revisiones sistemáticas incluyen 64 estudios que reportan dos 777 embarazos, en los cuales la HBPM fue usada como trombopprofilaxis o como tratamiento de TEV. No se encontraron estudios que compararan la seguridad o eficacia de HBPM con la no anticoagulación o con anticoagulación con Vitamina K; a pesar de que los estudios aleatorizados controlados (RCT) comparando HBPM con HNF estuvieron disponibles para su inclusión en la revisión sistemática, los autores compararon estudios descriptivos del uso de HBPM en embarazo con datos históricos donde fue empleada HNF. La incidencia de reacciones alérgicas dermatológicas fue de 1.8% (IC 95%, 1.34 a 2.37), de fracturas osteoporóticas fue de 0.04% (IC 95%, 0.01 a 0.2). Ocurrió hemorragia de significancia clínica en 1.98% de los casos (IC 95%, 1.5 a 2.57) y fue atribuible a causa obstétrica.	D SIGN <i>Greaves, 2010.</i>
	La acción terapéutica de la HNF en las embarazadas es prolongada y puede persistir por más de 28 horas después de la administración de la última dosis; lo que complica su utilización antes del parto.	-D Oxford <i>Vicario, 2010</i>
	Los posibles efectos secundarios de la heparina no fraccionada son la hemorragia, la osteoporosis y la trombocitopenia. La osteoporosis o pérdida de hueso clínicamente significativa, se presenta en la anticoagulación con heparina a largo plazo.	B2c Oxford <i>James, 2009</i>

	<p>Las complicaciones hemorrágicas con heparina de bajo peso molecular (HBPM), son pocos frecuentes.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>En un estudio de 100 pacientes embarazadas, tratadas con heparina no fraccionada (HNF), la incidencia de hemorragia mayor fue del 2% siendo baja y no consistente con la incidencia de hemorragia en la población no embarazada con TVP tratadas con warfarina.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i> B2c <i>James, 2009</i></p>
	<p>Existe un riesgo incrementado de hematoma de la herida quirúrgica posterior a la intervención, cesárea, alrededor del 2% con los dos tipos de heparina.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>Las mujeres con riesgo alto de hemorragia, incluyendo aquellas con hemorragia importante anteparto, pueden ser manejadas mejor con HNF o medidas antiembolismo. Si una mujer desarrolla problema hemorrágico importante, la HBPM debe ser suspendida y debe ser evaluado por un Hematólogo experto.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>En caso de una paciente embarazada con trombocitopenia inducida por heparina que requiera anticoagulación, se debe indicar heparinoide y danaparoid sódica que no cruzan la barrera placentaria, no tienen reacción cruzada con HNF y no producen trombocitopenia recurrente siendo a su vez efectivas como agente antitrombótico.</p>	<p>-D Oxford <i>Vicario, 2010</i></p>
	<p>La incidencia de fractura vertebral en mujeres tratadas con heparina no fraccionada durante el embarazo fue del 2,2%.</p>	<p>B2c Oxford <i>James, 2009</i></p>
	<p>La warfarina tomada durante el periodo crítico de organogénesis, de la 4ta a 8va semana, después de concepción, se asocia con un 15 a 56% de riesgo de aborto involuntario y un riesgo de 30% de anomalías congénitas.</p>	<p>B2c Oxford <i>James, 2009</i></p>
	<p>En el embarazo avanzado la warfarina traspasa la placenta y puede provocar una hemorragia fetal o muerte del feto. Las secuelas a largo plazo incluyen un mayor riesgo de efectos neurológicos adversos.</p>	<p>B2c Oxford <i>James, 2009</i></p>

	<p>La warfarina se debe evitar durante el embarazo ya que esta cruza la barrera feto placentaria, actuando como un teratógeno produciendo malformaciones a nivel de sistema nervioso central, hipoplasia facial, malformaciones epifisiarias, condrocalcificaciones, extremidades y falanges cortas entre otras; además aumenta el riesgo de abortos involuntarios y de muerte fetal.</p> <p>El uso de warfarina durante el II y III trimestre se asocian con hemorragias intracerebrales y encefalopatía</p> <p>De acuerdo a la Asociación Americana de Pediatría, la warfarina es compatible con la lactancia materna.</p>	<p>-D Oxford <i>Abarca, 2010</i></p>
	<p>Los antagonistas de la vitamina K, como la warfarina son conocidos por ser teratogénicos durante el embarazo y pueden causar hemorragia fetal. Complicaciones del tratamiento.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>En una revisión sistemática de terapia anticoagulante en mujeres embarazadas con prótesis valvulares, el uso de antagonistas de la vitamina K durante el embarazo, se asocian con anomalías congénitas en 6.4% de los nacidos vivos (IC 95% 4.6 a 8.9). Sin embargo, en un estudio multicéntrico prospectivo de cohortes de antagonistas de la vitamina K, administrados durante el embarazo, se encontraron sólo 2 casos de embriopatía coumarínica en 356 nacidos vivos, lo que sugiere que el efecto teratogénico de la warfarina, puede ser menor a lo que se sabía previamente. La sustitución de heparina previo a las 6 semanas de gestación parece eliminar el riesgo de embriopatía, sin embargo puede incrementar el riesgo de trombosis valvular en mujeres con prótesis valvulares.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>Los antagonistas de la Vitamina K tienen efectos fetales adversos y generalmente deben ser evitados en el embarazo. En mujeres con prótesis valvulares cardíacas, debe ser valorado el riesgo beneficio de usarlos.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>Recomienda el uso de HBPM, principalmente en el primer trimestre, para evitar embriopatías y en el tercer mes para evitar las hemorragias. La heparina es razonablemente segura.</p>	<p>-D SIGN <i>Casagrande, 2009</i></p>

	<p>La Trombocitopenia Inducida por la Heparina (HIT), se produce en el 3% de pacientes que reciben heparina no fraccionada.</p> <p>La forma de tipo I o inmediata, se presenta en el curso de días desde la exposición y suele ser autolimitada.</p> <p>La de tipo II, mediada por inmunoglobulinas, es infrecuente y suele aparecer entre 5 y 14 días después del inicio del tratamiento.</p> <p>Una reducción del 50% del recuento plaquetario desde el nivel pretratamiento, sugiere una reacción de tipo II, y representa una indicación para la interrupción inmediata de la heparina.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>
	<p>Debe recomendarse una consulta con el hematólogo para considerar tratamientos alternativos.</p>	<p>-D Oxford <i>Rosenberg, 2007</i></p>

4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA AL ESPECIALISTA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Las mujeres con historia previa de TEV, las cuales normalmente son anticoaguladas con antagonistas de la Vitamina K, deben ser referidas a consulta con el Obstetra o con el Hematólogo, con experiencia en embarazos complicados con trombosis.</p>	<p>D Punto de buena práctica SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>Una revisión sistemática de Biblioteca Cochrane de Estudios, comparando un método de trombopprofilaxis con placebo o con no tratamiento, y otros estudios que comparan métodos combinados de trombopprofilaxis, concluyen que no tuvieron suficiente evidencia en la cual basar alguna recomendación para trombopprofilaxis durante el embarazo y el puerperio.</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>
	<p>Las mujeres no embarazadas con Trombosis Venosa Profunda recurrente, tiene un riesgo incrementado de presentar futuros episodios. Se espera que estas mujeres incrementen el riesgo de TVP durante el embarazo, aún cuando no se cuenta con el suficiente soporte para afirmarlo. En las mujeres bajo terapia con warfarina, esta debe ser cambiada a HBPM en cuanto el embarazo es confirmado y antes de las primeras 6 semanas de la gestación. En esta situación, dosis profilácticas altas de HBPM (dosis intermedia) o dosis terapéuticas de HBPM deben ser</p>	<p>D SIGN <i>Greaves, 2010.</i></p>

	<p>adecuadas Las mujeres con una historia de Trombosis Venosa Profunda recurrente e inadecuadamente anticoaguladas, deben iniciar HBPM en cuanto el embarazo es confirmado.</p>	
	<p>Las mujeres que recibieron HBPM antes del parto, por lo general, debe continuar con dosis profilácticas de HBPM hasta 6 semanas después del parto, así mismo debería realizarse una evaluación de riesgo postnatal.</p>	<p>C SIGN <i>RCOG, No. 37, 2009.</i></p>

4.4 CRITERIOS DE REFERENCIA EN PERIODO AGUDO

	<p>Evidencia clínica de TEP. Evidencia clínica de síndrome compartimental en extremidad inferior. Evidencia clínica de dolor precordial asociado a trombosis coronaria. Mujer embarazada con evidencia clínica de daño a órgano blanco específico.</p>	<p>Punto de Buena Práctica por consenso de grupo</p>
---	---	---

5. ANEXOS

5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se realizaron búsquedas con el enfoque de prevención, diagnóstico y tratamiento de la Trombosis Venosa Profunda (TVP) en el embarazo y puerperio, en idioma inglés y español, publicados en los últimos 5 años en PubMed, la Biblioteca Cochrane, los sitios para búsquedas de Guías de Práctica Clínica y la base de datos EBSCO HOST.

Para el desarrollo de este protocolo se consideraron los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Trombosis Venosa Profunda
- Publicados en idioma inglés o español.
- Publicados durante los últimos 5 años.
- Documentos enfocados a la prevención, diagnóstico y tratamiento.

Criterios de exclusión:

- Documentos publicados en idiomas distintos al inglés o español.
- Otros tipos de trombosis.

Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda fue desarrollada en tres fases. La primera fase fue realizada en PubMed, incluyó términos con criterios específicos de revisión. La búsqueda fue limitada a humanos y se usó el término MeSh "Venous Thrombosis" y "pregnant women" e incluyó en los criterios de inclusión: Guías y Guías de Práctica Clínica. La búsqueda no arrojó ningún documento.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA

```
("Venous Thrombosis"[MESH] AND ("pregnant women"[MESH] AND (("2005"[PDAT] :  
"2011"[PDAT])) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND  
(Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp])) AND "adult"[MeSH Terms:noexp]
```

- 1.- Venous Thrombosis [Mesh]
- 2.- pregnant women"[MESH]
- 3.- [therapy Subheading]
- 4.- # 2 OR #3
- 5.- # 1 AND #4
- 6.- "2005"[PDAT] : "2011"[PDAT]
- 7.- # 5 AND # 6
- 8.- Humans [Mesh]
- 9.- # 7 AND # 8
- 10.- English [lang]
- 11.- Spanish [lang]

- 12.- # 10 OR # 11
- 13.- # 9 AND # 12
- 14.- Practice Guideline [ptyp]
- 15.- Guideline [ptyp]
- 16.- # 14 OR # 15
- 17.- # 13 AND # 16
- 18.- "adult"[MeSH]
- 19.- # 1 AND # 4 AND #6 AND # 8 AND # 12 AND #16 AND # 18

En la segunda fase se usaron criterios más restringidos *pulmonary thrombosis* para la búsqueda de guías publicadas en inglés y español, después de 2005 al 2011 en la que se respondieran las preguntas predeterminadas con las siguientes palabras clave:

- Trombosis Venosa / Venous Thrombosis
- Mujer embarazada / Pregnant Woman
- Adultos / Adult
- Tratamiento / Treatment
- Diagnóstico / Diagnosis

En total, se obtuvieron 67 documentos localizados en Pubmed, posteriormente se realizó la búsqueda en otros sitios de Guías de la siguiente manera:

Sitios de Búsquedas	Documentos
Fisterra	32
EBSCO Host	54
TripDatabase	26
PubMed	67
Academic Search Premier	39
	218

Criterios de inclusión y exclusión de los documentos

Debido al escaso número de documentos encontrados referentes al tema de investigación se procedió a realizar la búsqueda incluyendo todos los documentos que hacen referencia al Trombosis Venosa Profunda, logrando conseguir un banco de datos de 50 documentos, de los cuales se clasificaron según la pirámide de Calidad de Evidencia de la siguiente forma:

TIPO DE DOCUMENTO	CANTIDAD
Revisiones Sistemáticas	29
Guías Clínicas	10
Monografías	0
Ensayos Clínicos	6
Cohorte	0
Transversales	0
Series de Casos	5
Consensos	0
Investigación Básica (<i>otras micosis y probables útiles</i>)	0
TOTAL	50

Del banco de documentos obtenidos, se realizó el análisis para la extracción de Evidencias y Recomendaciones de un total de 19 documentos, incluidas las 10 Guías de Práctica Clínica.

5. ANEXOS

5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN

Centro de Medicina Basada en la Evidencia, Oxford

Tipo de Estudio	Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia
Revisión sistemática de ECA, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.	A	1 a
ECA individual (con intervalos de confianza estrechos).		1 b
Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación.		1 c
Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.		2 a
Estudio de cohortes individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad (<80% de seguimiento).	B	2 b
Investigación de resultados en salud.		2 c
Revisión sistemática de estudios de casos y controles con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.		3 a
Estudios de casos y controles individuales.		3 b
Serie de casos y estudios de cohortes y casos y controles de baja calidad.	C	4

Niveles de evidencia científica y grados de recomendación de SIGN

Niveles de evidencia científica	
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.
Grados de recomendación	
A	Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++
D	Evidencia científica de nivel 3 ó 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+

5. ANEXOS

5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO

Diagrama 1. Diagnóstico.

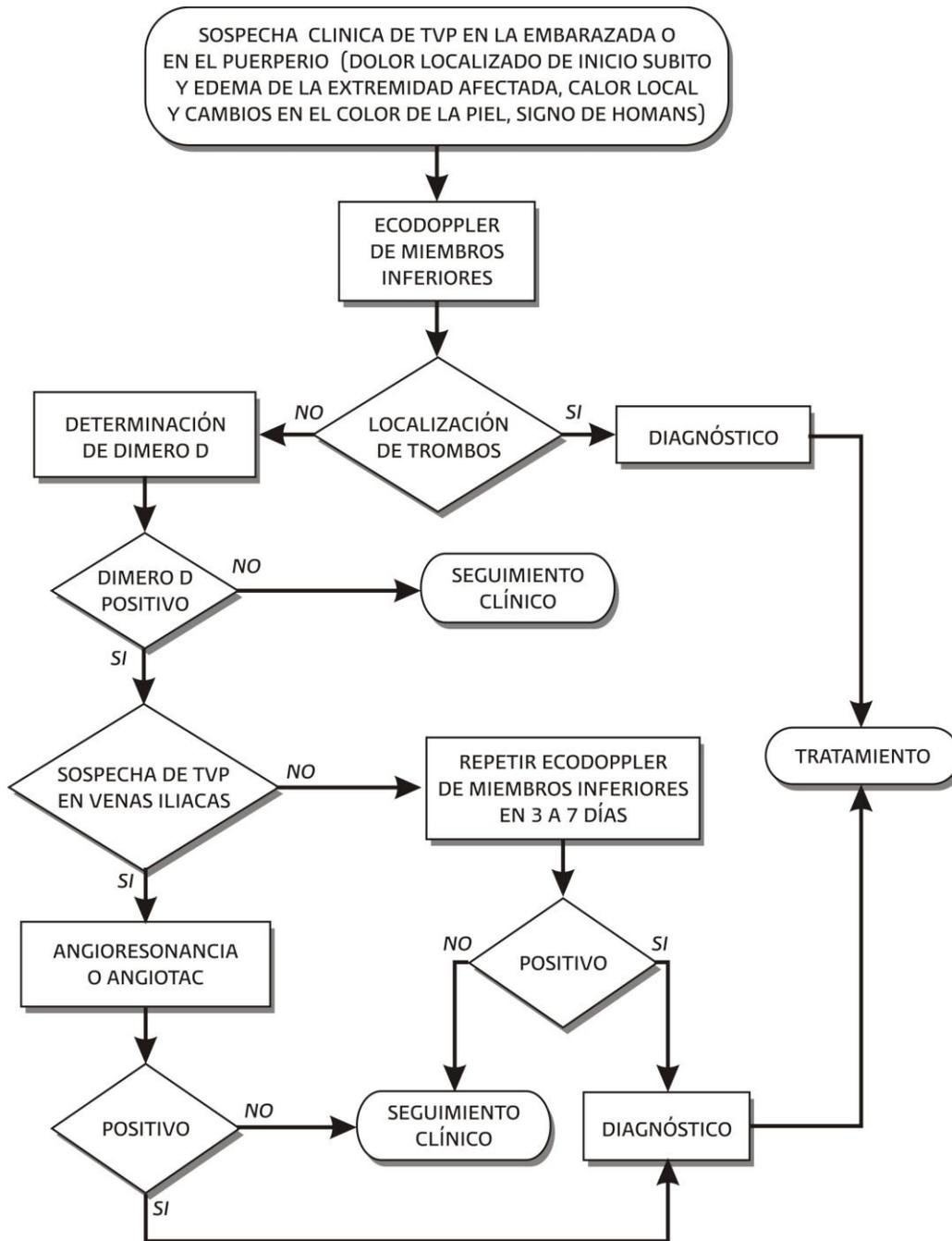


Diagrama 2. Tromboprofilaxis en embarazo y puerperio, Medidas Generales y dosis de HBPM

Factores de Riesgo	
Pre-Existente	
Tromboembolismo Venoso Previo	
Trombofilia	
Hereditaria Deficiencia de antitrombina Deficiencia de proteína C Deficiencia de proteína S Factor V Leiden Gen 20210 ^a de la protrombina	Adquirida (Síndrome Fosfolípido) Lupus anticoagulante persistente Titulaciones persistentes moderadas-altas de anticuerpos anticardiolipina o anticuerpos $\beta 2$ Glucoproteína 1
Comorbilidades médicas (v. gr. Enfermedad cardiaca o pulmonar, LES, cáncer, condiciones inflamatorias (enfermedad inflamatoria intestinal o poliartropatía inflamatoria) síndrome nefrótico, proteinuria > 3g/día), enfermedad de células faciliiformes, usuarios de drogas intravenosas.	
Edad > 35 años	
Obesidad (IMC > 3kg/m ²) en este embarazo o embarazos previos	
Multiparidad ≥ 3	
Fumadoras	
Venas varicosas gruesas (sintomáticas o arriba de la rodilla o con flebitis asociada, edema cambios en la piel.	
Paraplejía.	
Obstétrica	
Embarazo múltiple, terapia de reproducción asistida.	
Pre-eclampsia.	
Operación cesárea.	
AHO (> 1 litro) que haya requerido transfusión.	
Nueva presentación/transitoria	
Potencialmente reversible	
Procedimiento quirúrgico en el embarazo o el puerperio (v.gr. Evacuación de productos de la concepción retenidos, apendicectomía, esterilización postparto)	
Hiperemesis, deshidratación	
Síndrome de hiperestimulación ovárica	
Inmovilización mayor de 3 días en cama (v.gr. La disfunción de la sínfisis del pubis que restringe la movilidad).	
Infección sistémica (que requiera anabólicos u hospitalización) v.gr. Neumonía, pielonefritis, sepsis puerperal.	
Traslado distante (> 4 horas)	

Medidas Generales
a) Medias de compresión
b) Evitar periodos prolongados de reposo
c) Ejercitarse (movilización de miembros inferiores)
d) Hidratación
e) Lubricación de la piel
f) Acido Acetilsalicílico (80 a 100mg V.O.)

Dosis tromboprolácticas sugeridas prenatales y postnatales de HBPM			
Peso (kg)	Enoxaparina	Dalteparina	Tinzaparina (75 u/kg/día)
< 50	20 mg/día	2,500 U/día	3,500 U/día
50 – 90	40 mg/día	5,000 U/día	4,500 U/día
91 – 130	60 mg/día	7,500 U/día	7,000 U/día *
131 – 170	80 mg/día	10,000 U/día	9,000 U/día *
>170	0.6 mg/kg/día	75 U/kg/día	75 U/kg/día *
Para mujeres de 50 – 90 kg altas dosis profilácticas (intermedia)	40 mg c/12 hrs	5,000 U c/12 hrs	4,500 U c-12 hrs
Dosis terapéutica	1 mg/kg/c-12 hrs prenatal 1.5 mg/kg/día postnatal	100 U/kg/día c-12 hrs o 200 U/kg/día postnatal	175 U/kg/día (prenatal y postnatal)

Diagrama 3. Cuadro Agudo de TVP

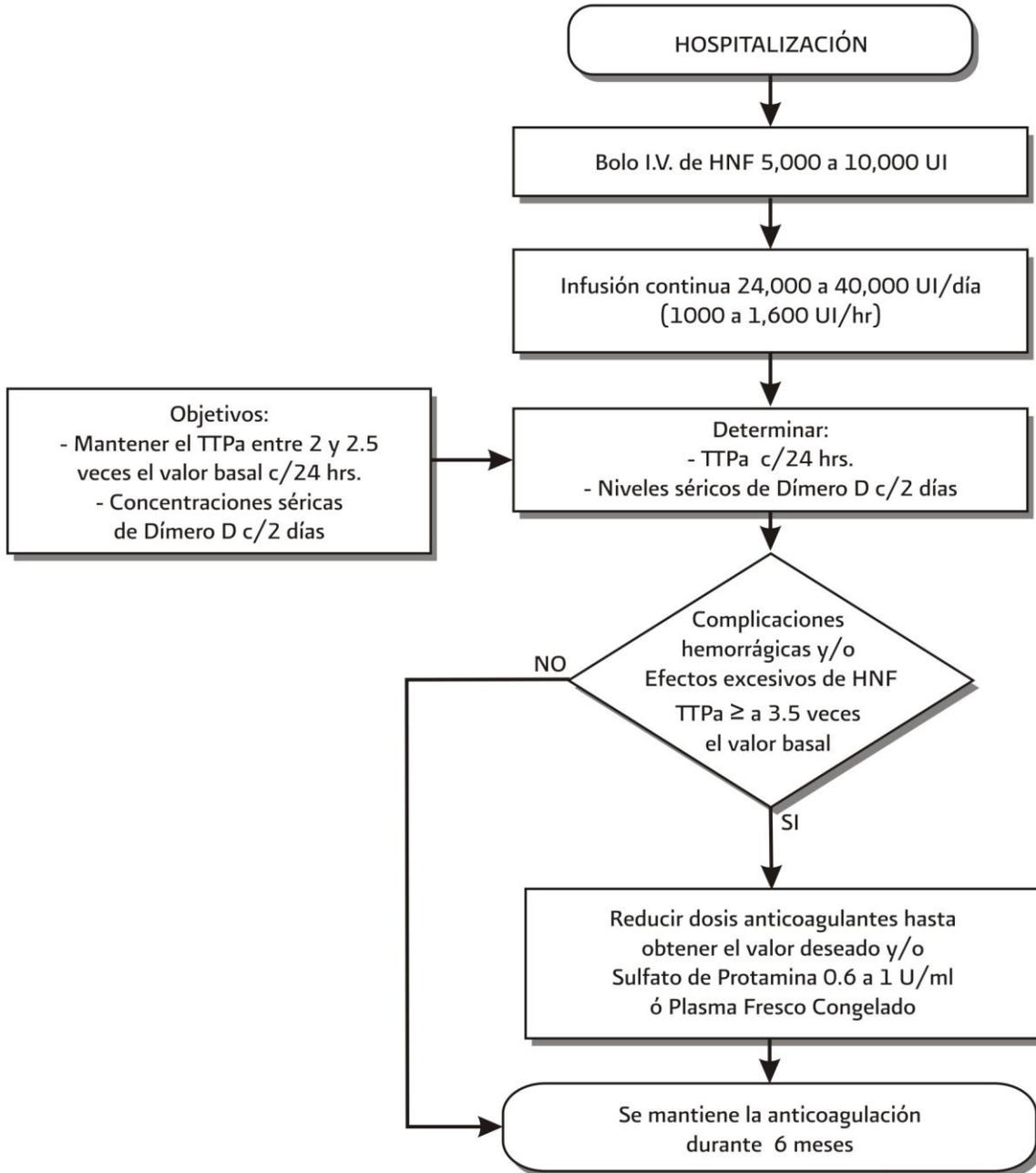
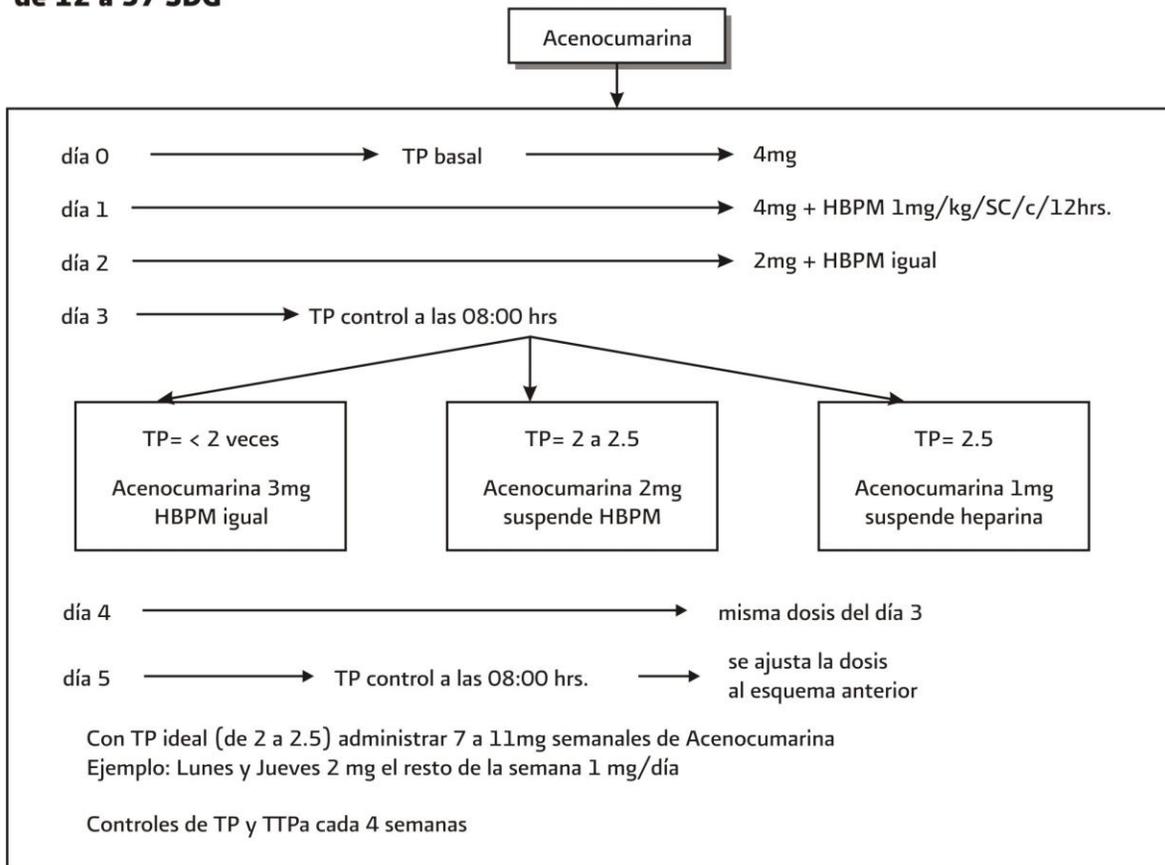


Diagrama 4. Tratamiento durante el embarazo

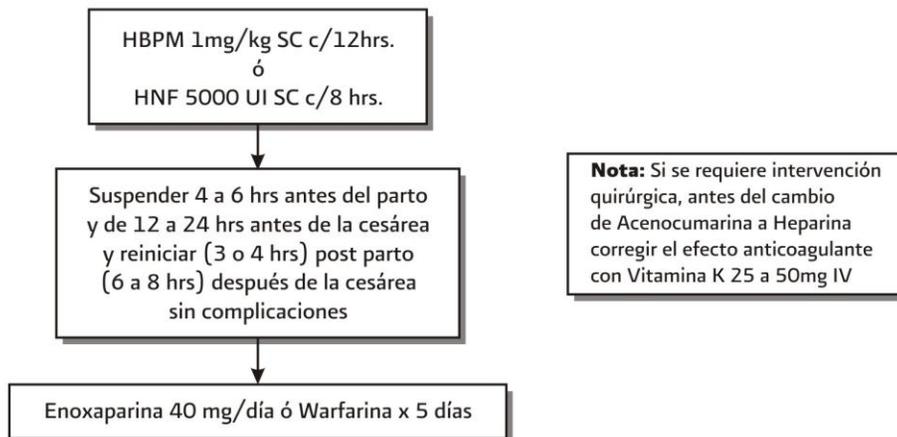
Primeras 12 SDG



de 12 a 37 SDG



hasta la 37 SDG



Característica Clínica	Puntuación
Cáncer activo (En tratamiento actualmente o dentro de los 6 meses anteriores o en cuidados paliativos)	1
Parálisis, paresia o inmovilización reciente de extremidades inferiores	1
Postración reciente mayor de 3 días o cirugía mayor en 4 semanas previas	1
Sensibilidad localizada a lo largo de la distribución del sistema venoso profundo	1
Inflamación de toda la pierna	1
Inflamación de la pantorrilla de más de 3 cm si se compara con la pierna asintomática (medida 10cm por debajo de la tuberosidad tibial)	1
Edema con fóvea (mayor en la pierna sintomática)	1
Venas Superficiales colaterales (no varicosas)	1
Diagnóstico alternativo tan probable o más que el de trombosis venosa profunda	-2

Modificado de Wells PS, Anderson DR, Bormanis J, et al: Value of assesment of pretest probability of deep – vein thrombosis in clinical management Lancet 350: 1795-1798, 1997.

5.4 TABLAS

Guía para tromboprofilaxis en mujeres con TVP previo y/o Trombofilia

RIESGO	HISTORIA	PROFILAXIS
MUY ALTO	TVP previa con Warfarina por largo tiempo Deficiencia de Antitrombina Síndrome antifosfolípido con TVP previa	Se recomiendan altas dosis prenatales de HBPM y a las 6 semanas postparto HBPM/Warfarina Requiere manejo por expertos en hemostasia y embarazo
ALTO	TVP previa recurrente o no provocada TVP Previa provocada por estrógenos (pastillas o embarazo) TVP previa + trombofilia TVP previa + historia familiar de TVP Trombofilia asintomática (defectos combinados, homocigocidad al Factor V Leiden)	Se recomienda HBPM profiláctica prenatal y hasta las 6 semanas postparto.
INTERMEDIO	TVP única previa asociada con factor de riesgo transitorio sin trombofilia, historia familiar u otros factores de riesgo. Trombofilia asintomática (excepto deficiencia de antitrombina, defectos combinados y homocigocidad al Factor V Leiden)	Considerar HBPM prenatal (pero no recomendada de rutina) Recomendamos profilaxis postnatal durante 6 semanas con HBPM Recomendamos 7 días de HBPM profiláctica postnatal(o 6 semanas si hay historia familiar y otros factores de riesgo)

Tabla 3. Dosis tromboprofilácticas sugeridas prenatales y postnatales de HBPM

Peso (kg)	Enoxaparina	Dalteparina	Tinzaparina (75 u/kg/día)
< 50	20 mg/día	2,500 U/día	3,500 U/día
50 – 90	40 mg/día	5,000 U/día	4,500 U/día
91 – 130	60 mg/día	7,500 U/día	7,000 U/día *
131 – 170	80 mg/día	10,000 U/día	9,000 U/día *
>170	0.6 mg/kg/día	75 U/kg/día	75 U/kg/día *
Para mujeres de 50 – 90 kg altas dosis profilácticas (intermedia)	40 mg c/12 hrs	5,000 U c/12 hrs	4,500 U c-12 hrs
Dosis terapéutica	1 mg/kg/c-12 hrs prenatal 1.5 mg/kg/día postnatal	100 U/kg/día c-12 hrs o 200 U/kg/día postnatal	175 U/kg/día (prenatal y postnatal)

* Puede ser aplicada en dos dosis.

Tabla 1 Factores de Riesgo para Tromboembolismo Venoso en el Embarazo

PERIODO	FACTORES
Pre-existente	Tromboembolismo venoso previo Trombofilia Hereditaria Deficiencia de antitrombina Deficiencia de proteína C Deficiencia de proteína S Factor V Leiden Gen 20210 ^a de la Protrombina Adquirida (Síndrome antifosfolípido) Lupus anticoagulante persistente Titulaciones persistentemente moderadas-altas de anticuerpos anticardiolipina o anticuerpos β2 Glucoproteína 1 Comorbilidades médicas (v.gr. Enfermedad cardíaca o pulmonar, LES, cancer, condiciones inflamatorias (enfermedad inflamatoria intestinal o poliartrropatía inflamatoria), síndrome nefrótico (proteinuria > 3g/día), enfermedad de células falciformes, usuarios de drogas intravenosas. Edad >35 años Obesidad (IMC >30 kg/m2) en este embarazo o en embarazos previos Multiparidad ≥ 3 Fumadoras Venas varicosas gruesas (sintomáticas o arriba de la rodilla o con flebitis asociada, edema/cambios en la piel Paraplejía
Obstétrica	Embarazo múltiple, Terapia de reproducción asistida Pre-eclampsia Operación Cesárea AHO (> 1 litro) que haya requerido transfusión Trabajo de parto prolongado, maniobras de versión del producto
Nueva presentación/transitoria Potencialmente reversible [©]	Procedimiento quirúrgico en el embarazo o el puerperio (v.gr. Evacuación de productos de la concepción retenidos, apendicectomía, esterilización postparto) Hiperemesis, deshidratación Síndrome de hiperestimulación ovárica Inmovilización mayor de 3 días en cama (v.gr. La disfunción de la sínfisis del pubis que restringe la movilidad) Infección sistémica (que requiera antibióticos u hospitalización) v.gr. Neumonía, pielonefritis, sepsis puerperal. Traslado distante (> 4 horas)

IMC : Índice de Masa Corporal; AHO : Antecedente de Hemorragia Obstétrica; LES : Lupus Eritematoso Sistémico

© Se puede desarrollar en los estados tardíos de la gestación a pesar de la valoración inicial del riesgo o puede resolverse, por consiguiente la valoración personalizada del riesgo es importante

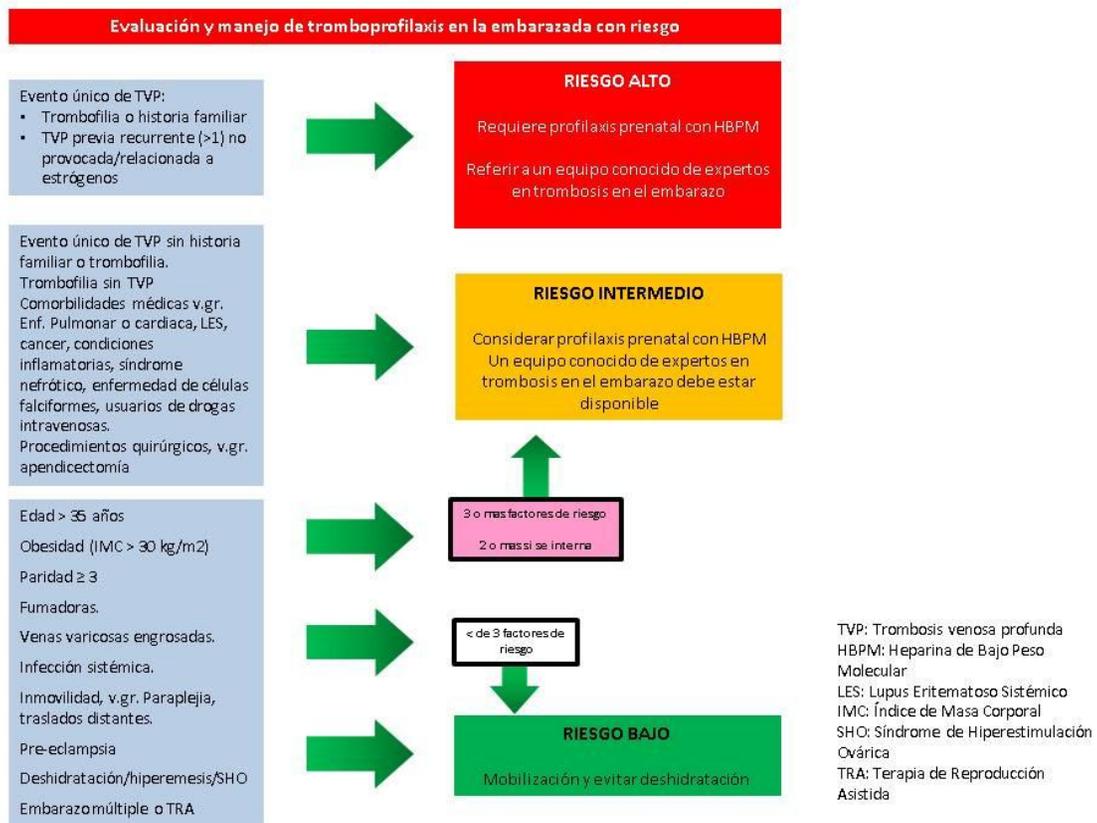
Evaluación de riesgo para Tromboembolismo Venoso Profundo TVP

FACTORES DE RIESGO PREEXISTENTES	Marcar	Puntos	
TVP previa recurrente		3	
TVP previo – no provocado o relacionado a estrógeno		3	
TVP previo – provocado		2	
Historia familiar de TVP		1	
Trombofilia conocida		2	
Comorbilidades médicas		2	
Edad (> 35 años)		1	
Obesidad		1 / 2 [©]	La tromboprofilaxis con HBPM debe ser considerada si:
Paridad ≥ 3		1	≥ 3 factores de riesgo prenatales y la paciente es manejada como externa.
Fumadora		1	
Venas varicosas engrosadas		1	≥ 2 factores de riesgo prenatales y es manejada como paciente interna o alguna mujer dentro de las 6 semanas del postparto inmediato.
FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICO			
Pre-eclampsia		1	
Deshidratación/hiperemesis/Síndrome de Hiperestimulación Ovárica		1	
Embarazo múltiple o Terapia de Reproducción Asistida		1	Para las mujeres con riesgo identificado de sangrado, el balance de los riesgos de sangrado y coagulación deben ser discutidos en interconsulta con el hematólogo con experiencia en trombosis y sangrado durante el embarazo
Operación cesárea en trabajo de parto		2	
Operación cesárea electiva		1	
Maniobras de rotación interna y/o aplicación de fórceps		1	
Trabajo de parto prolongado (> 24 hrs)		1	
AHO (> 1 litro o ameritó transfusión)		1	
FACTORES DE RIESGO TRANSITORIO			
Infección sistémica		1	
Inmovilidad		1	
Procedimiento quirúrgico en el embarazo o ≤ 6 semanas postparto		2	
TOTAL			

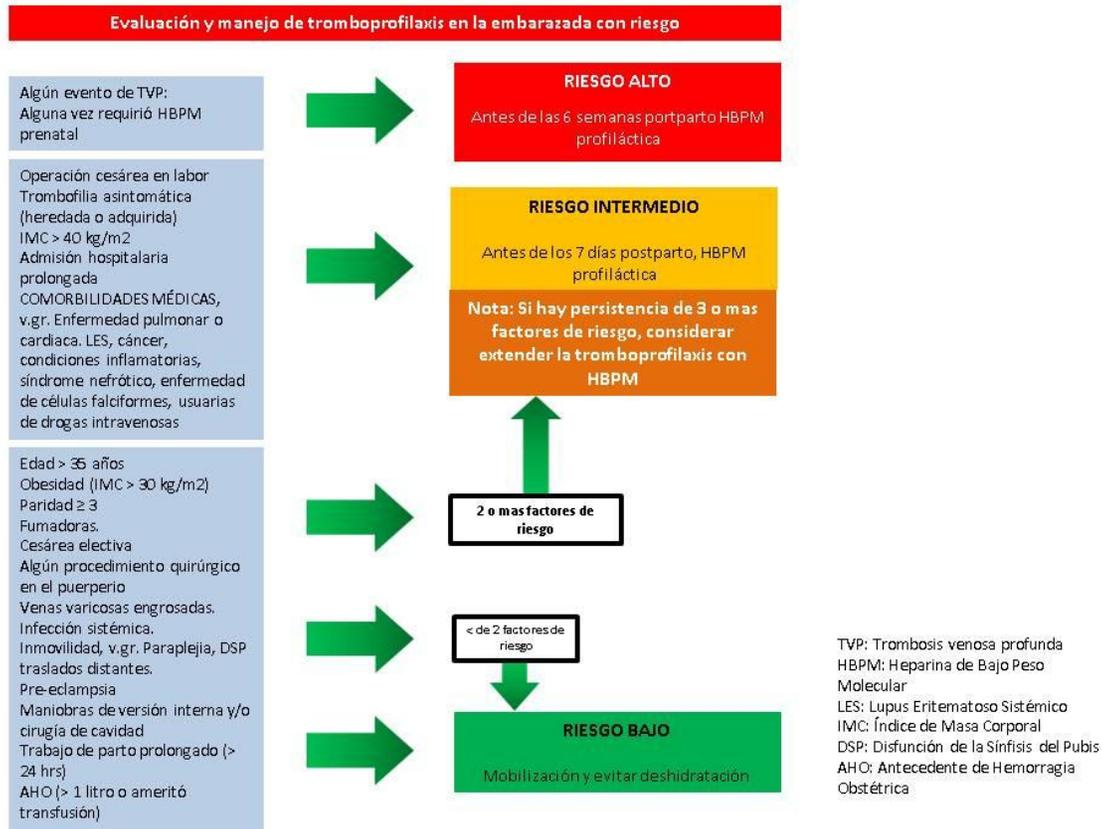
© Anotar 1 para el IMC > 30 kg/m2; 2 para el IMC > 40 kg/m2. IMC basado en peso registrado

RIESGO DE SANGRADO	
Hemofilia u otros desorden hemorrágico conocido	
Sangrado activo prenatal o postparto	
Mujer con riesgo incrementado de una hemorragia severa (v.gr. Placenta previa)	
Trombocitopenia (Plaquetas < 75 x 10 ⁹)	
Mujer con ataque en las 4 semanas previas (hemorrágico o isquémico)	
Enfermedad renal grave (tasa de filtración glomerular < 30 ml/min/1.73 m ²)	
Enfermedad hepática grave (TP arriba del rango normal o várices conocidas)	
Hipertensión descontrolada (TA sistólica >200 mmHg o diastólica > 120 mmHg)	

Evaluación y manejo prenatal (debe ser consignado en el expediente y repetir si es internada)



Evaluación y manejo postnatal (debe ser realizado en la sala de partos)



5.5 TABLA DE MEDICAMENTOS

Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento de Trombosis Venosa Profundamiento del Cuadro Básico de <SSA o IMSS o ISSSTE> y del Cuadro Básico Sectorial:

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
0624.00, 0624.01	Acenocumarina o acenocumarol	Oral. Adultos del día 0 al 1 4mg; del día 2 al 5, 2mg, Continuar dosis de 7 a 11mg semanales de acuerdo a controles de TP y TTPa.	Tabletas de 4mg. Envase con 20	Variables	Aumento de la transaminasa sérica, hemorragia	Con los barbitúricos, carbamazepina, colestiramina, rifampicina, antioceptivos hormonales y glutetimida. Disminuye el efecto anticoagulante	Hipersensibilidad al fármaco, lactancia y en la tuberculosis.
0101 0103	Ácido Acetilsalicílico	Oral. 80 a 100mg c/ 24hrs.	Tab. De 500mg	Variable	Prolongación del tiempo de sangrado, tinnitus, pérdida de la audición, náuseas, vómito, hemorragia gastrointestinal, hepatitis tóxica, equimosis, exantema, asma bronquial, reacciones de hipersensibilidad,	Eliminación del ácido acetilsalicílico aumenta con corticoesteroides y disminuye su efecto con antiácidos. Incrementa el efecto de hipoglucemiantes y de anticoagulantes orales o heparina.	Hipersensibilidad al fármaco, úlcera péptica o gastritis activas, hipoprotrombinemia en niños menores de 6 años.
4242, 2154, 4224	Enoxoparina	40mg por día	Ampula 20mg/0.2ml 40mg/0.4ml y 60mg/0.6ml	Variable	Hemorragia post-trombocitopenia, equimosis en el sitio de la inyección.	Los AINEs y dextranos aumentan el efecto anticoagulante.	Hipersensibilidad, endocarditis bacteriana aguda, enfermedades de la coagulación graves, úlcera gastroduodenal activa, EVC, trombocitopenia con

							agregación plaquetaria positiva.
0621, 0622	Heparina	Intravenosa. Puede variar de acuerdo al tratamiento o tromboprofilaxis	Sol. Inyectable Heparina sódica de 10 000 UI, envase de 50 frascos ampulas de 10ml.	Variable	Fiebre, reacciones anafilácticas, alopecia, osteoporosis, trombocitopenia, dermatitis, diarrea e hipoprotrombotinemia	Producen acción sinérgica. Con salicilatos aumenta el efecto anticoagulante, no usarlo asociados	Hipersensibilidad al fármaco. Hemorragia, embarazo, úlcera péptica activa, insuficiencia hepática severa, alcoholismo crónico, hipertensión arterial severa.
4220	Protamina	Depende de la cantidad de heparina administrada	Solución inyectables c/ ampolleta contiene 71.5mg de sulfato de protamina	De acuerdo al efecto de la Heparina y el control de la hemorragia.	Cefalea, lasitud, dorsalgia, reacciones de hipersensibilidad inmediata.	Ninguna	Hipersensibilidad al fármaco
	Vitamina K	Intravenosa. 25 a 50mg	Ampulas de 10mg	Variable	Anemia hemolíticas, ictericia nuclear, hoperglobinemia en neonatos.	Con la warfarina y otros anticoagulantes puede producir disminución de la respuesta hipoprontrombinémica.	Hipersensibilidad al fármaco. Pacientes alérgicos a la fórmula. Pacientes con Insuficiencia Renal.
0623	Warfarina	Oral. 2mg	Tab de 4mg	Variable	El riesgo más frecuente es la hemorragia. Náuseas, vómito, diarrea, alopecia y dermatitis.	La mayoría de los medicamentos aumentan o disminuyen el efecto anticoagulante de la warfarina, por lo que es necesario reajustar dosis de ésta con base al TP.	Hipersensibilidad al fármaco, embarazo, hemorragia activa, intervenciones quirúrgicas o traumatismos recientes, úlcera péptica activa, amenazas de aborto, discrasias sanguíneas, hipertensión arterial grave. Lactancia, menores de 18 años.

6. GLOSARIO

Acenocumarina: Anticoagulante oral derivado de la cumarina, antagonista de la vitamina K utilizado en la profilaxis y tratamiento de la trombosis y embolismo.

Antitrombina: Es una glicoproteína de un peso molecular de 58 kD, normalmente presente en el plasma humano en una concentración de unos 12.5mg/dl. Es uno de los inhibidores más importantes de la trombina.

Antitrombina III: Es un inhibidor de la coagulación a través de la neutralización de la trombina.

Anticoagulantes: Un anticoagulante es una sustancia endógena o exógena que interfiere o inhibe la coagulación de la sangre, creando un estado prohemorrágico.

Angioresonancia Magnética Nuclear: Una de las técnicas de la tomografía por RM de alto campo y alta resolución, (como con la que cuenta la Clínica Panamericana y Centro Radiológico Vargas Pazzos de 1.5T), que ha revolucionado los métodos de investigación de los vasos, tanto arteriales como venosos de la economía humana, es sin duda la llamada Angioresonancia, que en el tiempo que la sangre circula por los vasos, permite evaluarlos determinando sus trastornos.

Cianosis: Es la coloración azulada de la piel, mucosas y lechos ungueales, usualmente debida a la existencia de por lo menos 5g% de hemoglobina reducida en la sangre circulante o de pigmentos hemoglobínicos anómalos (metahemoglobina o sulfohemoglobina) en los glóbulos rojos.

Dalteparina: Medicamento que se usa para prevenir la formación de coágulos sanguíneos o para tratar los coágulos de sangre, que se forman en los pacientes con cáncer u otras condiciones. La Dalteparina es un tipo de anticoagulante, también se llama Dalteparina sódica y Fragmin.

Dímero D: Es un producto específico de la degradación de la fibrina por la plasmina.

Dorsiflexión: Es el movimiento que reduce el ángulo entre el pie y la pierna en el cual los dedos del pie se acercan a la espinilla.

Embriopatía: Un defecto en el desarrollo de un embrión o feto.

Endometritis: Es la inflamación sistemática del endometrio, que es la capa de mucosa que cubre la cavidad uterina.

Enoxaparina: Medicamento que se usa para prevenir los coágulos sanguíneos. Pertenece a la familia de fármacos llamados anticoagulantes.

Factor V Leiden: Es el nombre dado a una variante del factor V de la coagulación humana, que con frecuencia causa un trastorno de hipercoagulabilidad. El Factor V de Leiden consiste en una mutación del factor V que lo hace resistente a la acción de la proteína C.

Flegmasía alba: (También conocido coloquialmente como la **pierna de leche** o **de patas blancas**) es parte de un espectro de enfermedades relacionadas con la trombosis venosa profunda. Históricamente se ve comúnmente durante el embarazo y en madres que acaban de dar a luz.

Flegmasia cerúlea dolens: (Pierna dolorosa azul), es una rara manifestación de trombosis venosa profunda y resulta de una trombosis masiva que compromete masivamente el retorno venoso, secundariamente arterial por aumento de la resistencia al flujo del mismo, y finalmente isquemia.

Hiperémesis: Son alteraciones digestivas que pueden aparecer durante el primer trimestre de la gestación. **SÍNTOMAS:** Vómitos intensos y repetidos que causan desnutrición. **CAUSAS:** Por trastornos orgánicos funcionales o componentes psíquicos.

Nivel de anti-Xa: Se aplica a pacientes anticoagulados con heparinas (heparina no fraccionada y de peso molecular bajo).

Pletismografía: Es un examen utilizado para medir cambios en volumen en diferentes partes del cuerpo.

Proteína C: Es un importante anticoagulante natural en el cuerpo.

Proteína S: Es una glicoproteína plasmática vitamina K - dependiente sintetizada en el hígado.

Protrombina Factor II G20210A: La protrombina es el precursor de la trombina, el efecto final de la cascada de la coagulación que conduce a la formación de fibrina.

Protrombótico: Es un trastorno adquirido y que recibe el nombre de síndrome antifosfolípido o anticoagulante lúpico, por ser en el lupus donde primeramente se describió.

Profiláctica: Una medicina que preserva o defiende contra la enfermedad, una preventiva.

Radiaciones ionizantes: Son aquellas radiaciones con energía suficiente para ionizar la materia, extrayendo los electrones de sus estados ligados al átomo.

Síndrome antifosfolípídico: Un trastorno caracterizado por la presencia de anticuerpos antifosfolípidos en pacientes con trombosis arterial y venosa, y/o complicaciones obstétricas. Los anticuerpos antifosfolípidos son un grupo amplio y heterogéneo de inmunoglobulinas que incluyen, entre otros, los anticoagulantes de lupus y anticuerpos anticardiolipina.

Signo de Homan: Dolor en la pantorrilla por dorsiflexión del pie en la trombosis de las venas de la pierna.

Signo de Olow: Dolor provocado al presionar los músculos de la pantorrilla contra el plano óseo.

Signo de Pratt: Dilatación de las venas pretibiales superficiales en el curso de la flebitis de las venas de la pantorrilla.

Síndrome posttrombótico: (SPT) Es el término utilizado para describir los signos y síntomas que pueden ocurrir como complicaciones a largo plazo de la trombosis venosa profunda. También puede ser denominado como posflebítico síndrome o trastorno de estrés venosa.

Teratogenicidad: Es un efecto secundario potencial de ciertos medicamentos: es la capacidad de estos medicamentos para provocar anomalías o malformaciones del feto. El uso o la exposición a estas sustancias es por lo tanto, contraindicado en el embarazo.

Tromboembolismo: Es una situación clínica que ocurre cuando se genera un coágulo en el interior del sistema vascular y permanece *in situ* (trombosis) o es desplazado hacia delante en el torrente circulatorio (embolia).

Trombofilia: Es la propensión a desarrollar trombosis (coágulos sanguíneos) debido a anomalías en el sistema de la coagulación. Se conoce como Trombofilia a una especial tendencia del individuo a la trombosis

Tromboprofilaxis: Una medida adoptada para evitar el desarrollo de un trombo. Esto puede ser farmacéutico o mecánico.

Trombocitopenia: Es una caída anormal en el número de células sanguíneas que intervienen en la formación de coágulos de sangre. Estas células se llaman plaquetas.

Venografía: Es una forma de examinar las venas en el cuerpo utilizando rayos X y un colorante especial llamado medio de contraste. Con mayor frecuencia, se utiliza para examinar las venas en las piernas y en el área ventral (abdomen).

Warfarina: (También conocido bajo las marcas o los nombres de Coumadin, Jantoven, Marevan, Lawarin, Waran y Warfant) es un anticoagulante.

ABREVIATURAS

TVP: Trombosis Venosa Profuda

TEV: Trombo Embolismo Venosa

TEP: Trombo Embolia Pulmonar

HNF: Heparina No Fraccionada

HBPM: Heparina de Bajo Peso Molecular

TTPa: Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado

TPT: Tiempo Parcial de Tromboplastina

MMII: Miembros Inferiores

PIH: Hipertensión Inducida por el Embarazo

TIH:Trombocitopenia Inducida por Heparina

INR: Proporción Internacional Normalizada

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Amir Qaseem, Vincenza Snow, Current Diagnosis of Venous Thromboembolism in Primary Care: A Clinical Practice Guideline from the American Academy of Family Physicians and the American College of Physicians, Guideline from the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians, *Annals of Internal Medicine*, pp. 454-458. march 2007. / (024)
2. Andra H. James, Pregnancy-associated thrombosis, (ASH) *Hematology* 2009, pp277-285 / (010)
3. Benitez Collante, TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA: Etiopatogenia, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento (RPVCM) N° 140 – Diciembre 2004, pp6-9 / (004)
4. Ben-Joseph, Pregnancy outcome of patients following deep venous thrombosis. (JMFNM) Apr2009, Vol. 22 Issue 4, p332-336, 5p, 5 Charts / (014)
5. Canadian Medical Association Journal, Anatomic distribution of deep vein thrombosis in pregnancy (CMA) 2010, Vol. 182 Issue 7, p657-660, 4p, 2 Charts / (001)
6. Carter, Kim, Identifying and managing deep vein thrombosis. (PHC) Feb2010, Vol. 20 Issue 1, p30-39, 10p, 2 Color Photographs / (016)
7. Chan and Ginsberg, A review of upper extremity deep vein thrombosis in pregnancy: unmasking the 'ART' behind the clot (JTH) Aug2006, Vol. 4 Issue 8, p1673-1677, 5p, 2 Charts / (006)
8. Clinical practice guideline for the prevention of venous thromboembolism in patients admitted to Australian hospitals, Australian Government, National Health and Medical Research Council, 2009, 151pp. / (038)
9. Coronado Mestre, Carmenate Martínez, Trombosis venosa profunda en pacientes embarazadas ingresadas en el hospital ginecoobstétrico "Dr. Eusebio Hernandez". 200-2005, Unidad de Cuidados Perinatales, La Habana, *Revista Cubana de medicina Intensiva y Emergencias* 2008;7 (2) / (047)
10. Couto Nuñez, Nápoles Méndez, Enfermedad Trombótica y Embarazo, (artículo en línea) *MEDISAN* 2005; 9 (2) / (042)
11. Eit Frits van der Velde, Comparing the Diagnostic Performance of 2 Clinical Decision Rules to Rule Out Deep Vein Thrombosis in Primary Care Patients (AFM) vol. 9, no. 1, january/february 2011 / (003)
12. Gates S, Brocklehurst P, Davis LJ, Profilaxis para la enfermedad tromboembólica venosa en el embarazo y en el periodo postnatal temprano, *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008, Número 2, 31pp. / (030)
13. Gilda Casagrande, Walter Juan Molini, Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Trombosis Venosa Profunda en pacientes adultos y embarazadas, Servicio Clínica Médica. Residencia Clínica Médica. Hospital Provincial Neuquén, 2009 / (045)
14. Grzegorz Małek, Alicja Drygalska, Chest ultrasound in the diagnosis of pulmonary embolism in a pregnant patient - a case report, *Pneumonologia i Alergologia Polska* 2009, vol. 77, no 6, pages 560-564. / (028)
15. JA. Páramo, Ruiz de Gaona, Diagnóstico y Tratamiento de la trombosis venosa profunda, *Revista Médica Universidad Navarra*, Vol. 51, No. 1, 2007, 13-17pp / (041)

16. Jodi B. Segal, John Eng, Review of the Evidence on Diagnosis of Deep Venous Thrombosis and Pulmonary Embolism, *Annals Of Family Medicine*, www.annfammed.org Vol. 5, No. 1, January/February 2007 /{(039)}
17. Jodi B. Segal, Michael B. Streiff, Management of Venous Thromboembolism: A Systematic Review for a Practice Guideline, *Guideline from the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians*, *Annals of Internal Medicine*, 6 February 2007, *Annals of Internal Medicine* Volume 146, Number 3 /{(023)}
18. Kentaroh Sekiyama, Hiroaki Itoh, Successful management of a pregnant woman with heterozygous protein C deficiency using activated protein C concentrate, *J. Obstet. Gynaecol. Res.* Vol. 29, No. 6: 412–415, December 2003 /{(025)}
19. Kyrle, Paul, Deep vein thrombosis, (*Lancet*) www.thelancet.com Vol 365 March 26, 2005, 9465, p1163-1174, 12p, 2 Diagrams, 1 Chart /{(018)}
20. Lechner, Comparison between idiopathic deep vein thrombosis of the upper and lower extremity regarding risk factors and recurrence, (*JTH*) Aug2008, Vol. 6 Issue 8, p1269-1274, 6p, 1 Chart, 1 Graph /{(015)}
21. Lecumbarri, Feliu, Nuevas estrategias en la prevención secundaria de la recurrencia de la tromboembolia venosa, *Medicina Clinica*, (Barcelona) 2005:125(19):748-55 /{(048)}
22. Lykke, Treatment of deep venous thrombosis in pregnant women (*AOGS*) 2008; Vol. 87 (11), pp. 1248-51 /{(008)}
23. M. Nijkeuter, Diagnosis of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy: a systematic review (*JTH*) Mar2006, Vol. 4 Issue 3, p496-500, 5p, 2 Diagrams, 2 Chart /{(005)}
24. M. Nijkeuter,* J. S. Ginsberg, Diagnosis of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy: a systematic review, 2006 International Society on Thrombosis and Haemostasis, *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 4: 496–500 /{(026)}
25. Marc Rodger Ottawa Hospital, Evidence Base for the Management of Venous Thromboembolism in Pregnancy (*ASH*) *Hematología* 2010, pp173-180. /{(002)}
26. Mercedes Vicario, Enfermedad Tromboembólica venosa en el embarazo, *Flebología y Linfología*, *Lecturas Vasculares*, Año 5 No. 13, Enero-Abril 2010 /{(040)}
27. Michael, Abarca, Trombosis Venosa Profunda Durante el Embarazo, *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica* LXVII (592) 199-206 2010, pp 199-206. /{(043)}
28. Morse M, Establishing a normal range for D-dimer levels through pregnancy to aid in the diagnosis of pulmonary embolism and deep vein thrombosis, (*JTH*) 2004 Jul; Vol. 2 (7), pp. 1202-4. /{(017)}
29. Murat Biteker. Kartal Koşuyolu, Successful treatment of massive pulmonary embolism in a pregnant woman, with low-dose, slow infusion of tissue plasminogen activator, (*TKDA*) April 10, 2009 Accepted: July 6, 2009, pp32-34 /{(011)}
30. Nancy Kent, GPC Prevention and Treatment of Venous Thromboembolism (VTE) in Obstetrics, *Supplement of the Journal SOGC*, September 2000, Volume 22, Number 9, /{(021)}
31. NICE, Venous thromboembolism: reducing the risk Reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in patients admitted to hospital, National Institute for Health and Clinical Excellence, 2010 /{(029)}
32. Orlando Restrepo, Trombosis-Trombofilia en Alto Riesgo Obstétrico, *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, Vol. 54, No.1, 2003 /{(046)}
33. Prevention and management of venous thromboembolism, A National Clinica Guideline, Scottish Intercollegiate Guidelines NetworkPart of NHS Quality Improvement Scotland SIGN. /{(033)}

34. Ramzi DW, DVT and pulmonary embolism: Part II. Treatment and prevention. (AFP) 2004 Jun 15; Vol. 69 (12), pp. 2841-8. /(012)
35. Reducing The Risk Of Thrombosis And Embolism During Pregnancy And The Puerperium, Royal College of Obstetricians Green-top Guideline, No. 37, November 2009. /(036)
36. Reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in patients admitted to hospital, Appendices, Produced by the National Collaborating Centre for Acute Care /(032)
37. Reyes Muñoz, Ginecología Y Obstetricia De México [Ginecol Obstet Mex] 2008 May; Vol. 76 (5), pp. 249-55 (GOM), 2008 May; Vol. 76 (5), pp. 249-55 /(020)
38. Risto Kaaja, Is deep vein thrombosis different during pregnancy? (CMAJ) 4/20/2010, Vol. 182 Issue 7, p649-650, 2p /(009)
39. S. Chan, J. S. Ginsberg, A review of upper extremity deep vein thrombosis in pregnancy: unmasking the 'ART' behind the clot, Journal of Thrombosis and Haemostasis, 4: 1673-1677. /(027)
40. Suleyman, Turedi, Acute right lower quadrant abdominal pain as the presenting symptom of ovarian vein thrombosis in pregnancy (JOG) Aug2008 Supplement, Vol. 34, p680-682, 3p, 2 Black and White Photographs /(013)
41. Thromboembolic Disease In Pregnancy And The Puerperium: Acute Management, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Green-top Guideline No. 28, February 2007, Green-top Guideline No. 28 /(037)
42. Van Loon, Stekkinger, Diagnosis of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism in Pregnancy and Postpartum: Should we Modify the Usual Diagnostic Strategy? Autumn2007, Vol. 11 Issue 3, p18-22, 5p, 1 Chart /(007)
43. Venous Thromboembolism and Hormonal Contraception, Guideline, the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists by: Dr S Brechin, MRCOG, Aberdeen and Ms JE Allerton, Somerset. Pp13, July 2010, RCOG Green-top Guideline No. 40 /(034)
44. Venous thromboembolism: reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in patients admitted to hospital, National Clinical Guideline Centre - Acute and Chronic Conditions (formerly the National Collaborating Centre for Acute Care) at The Royal College of Physicians /(031)
45. Victor A. Rosenberg, Lockwood, Tromboembolismo en el Embarazo, Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica, 34 (2007) 481-500 /(044)
46. Vincenza Snow, Amir Qaseem, Management of Venous Thromboembolism: A Clinical Practice, Guideline from the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians, Annals of Internal Medicine, Clinical Guidelines, 6 February 2007, Annals of Internal Medicine Volume 146, Number 3 /(022)
47. Wee-Shian Chan wee, Predicting Deep Venous Thrombosis in Pregnancy: Out in "LEFT" Field? (AIM) 7/21/2009, Vol. 151 Issue 2, p85-W22, 9p, 5 Charts /(019)
48. Winter, Keeling, Sharpen, Procedures for the outpatient management of patients with deep venous thrombosis, 2005 Blackwell Publishing Ltd, Clin. Lab. Haem., 27, 61-66 /(035)

8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de la Secretaría de Salud del estado de Guerrero, por las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Departamento de Investigación en Salud de la Secretaría de Salud del Estado de Guerrero y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

Asimismo, se agradece a las autoridades del Hospital General de Tula Hidalgo y a la Academia Nacional de Medicina por participar en los procesos de validación interna y validación externa su valiosa colaboración para la elaboración de esta guía.

9. COMITÉ ACADÉMICO

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M. en A. María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud
Dra. Selene Martínez Aldana	Subdirectora de Guías de Práctica Clínica
Dr. Pedro Nieves Hernández	Subdirector de Gestión de Guías de Práctica Clínica
Dra. Sandra Danahe Díaz Franco	Departamento de Validación y Normatividad de GPC
Dra. Maricela Sánchez Zúñiga	Departamento de Apoyo Científico para GPC
Lic. J. Ulises San Miguel Medina	Departamento de Coordinación de Centros de Desarrollo de GPC
Dr. Eric Romero Arredondo	Coordinador de guías de cirugía
Dr. Jesús Ojino Sosa García	Coordinador de guías de medicina interna
Dr. Arturo Ramírez Rivera	Coordinador de guías de pediatría
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Coordinadora de guías de gineco-obstetricia
Lic. Alonso Max Chagoya Álvarez	Investigación documental
Dra. Gilda Morales Peña	Coordinación de Información
Lic. Luis Manuel Hernández Rojas	Revisión Editorial

10. DIRECTORIOS

Directorio sectorial.

Secretaría de Salud.

Mtro Salomón Chertorivski Woldenberg.

Secretario de Salud.

**Instituto Mexicano del Seguro
Social / IMSS.**

Mtro. Daniel Karam Toumeh.

Director General.

**Instituto de Seguridad y Servicios
Sociales para los Trabajadores del
Estado / ISSSTE.**

Mtro. Sergio Hidalgo Monroy Portillo.

Director General.

**Sistema Nacional para el Desarrollo
Integral de la Familia / DIF.**

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín.

Titular del organismo SNDIF.

Petróleos Mexicanos / PEMEX.

Dr. Juan José Suárez Coppel.

Director General.

Secretaría de Marina.

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza.

Secretario de Marina.

Secretaría de la Defensa Nacional.

General Guillermo Galván Galván.

Secretario de la Defensa Nacional.

Consejo de Salubridad General.

Dr. Enrique Ruelas Barajas.

Secretario del Consejo de Salubridad General.

Directorio del Centro Desarrollador .

**Secretaría de Salud del Estado de
Guerrero:**

Dr. Lázaro Mazón Alonso

Secretario de Salud

Dr. Cornelio Bueno Brito

Director de Servicios de Salud

M.C. Magda Luz Atrián Salazar

Subdirectora de Educación Médica e
Investigación en Salud

11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidente
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	Secretario Técnico
Dr. Pablo Kuri Morales Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. David García Junco Machado Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Alfonso Petersen Farah Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Secretario del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Urólogo Rafael Ángel Delgado Nieto Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. José Rafael Castillo Arriaga Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. María Cecilia Landarreche Gómez Morín Titular del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. José Meljem Moctezuma Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Francisco Hernández Torres Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza Directora General de Información en Salud	Titular
Dr. Norberto Treviño García Manzo Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2012-2013
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos Secretario de Salud en el Estado de Oaxaca	Titular 2012-2013
Dr. Jesús Fragoso Bernal Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala	Titular 2012-2013
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Macías Parra Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría	Invitado
Dra. Mercedes Juan López Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dra. Sara Cortés Bargalló Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente