



Resolución Directoral

Miraflores, 10 de Junio de 2021.



VISTO:

El Expediente N° 21-007262-001 que contiene el Informe N° 045-2021-OGC-HEJCU emitido por la Oficina de Gestión de la Calidad y el Informe N° 085-2021-OEPP-HEJCU emitido por la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto adjuntando el Informe Técnico N° 043-2021-EOM-OEPP-HEJCU elaborado por la Coordinadora del Equipo de Organización y Modernización de la citada oficina del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa; y,



CONSIDERANDO:

Que, el numeral VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842 - Ley General de Salud, establece que es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad.



Que, mediante Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA, se aprobó la Norma Técnica N° 117-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", cuya finalidad es: *"Contribuir a la calidad y seguridad de las atenciones de salud, respaldadas por Guías de Práctica Clínica, basadas en evidencias científicas, ofreciendo el máximo beneficio y el mínimo riesgo para los usuarios de las prestaciones en salud, así como la optimización y racionalización del uso de los recursos"*.



Que, mediante Resolución Ministerial N° 414-2015/MINSA, se aprobó el Documento Técnico "Metodología para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", cuya finalidad es: *"Contribuir a la mejora de la calidad de la atención en salud, con énfasis en la eficiencia, efectividad y seguridad; a través de la formulación de Guías de Práctica Clínicas que responden a las prioridades, nacionales, regionales y/o local"*.

Que, mediante Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA se aprobó la Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud, el cual tiene como objetivo establecer disposiciones relacionadas con los procesos de planificación, formulación o actualización aprobación, difusión, implementación y evaluación de los documentos normativos, así como estandarizar los elementos conceptuales, estructurales y metodológicos y explícitos para la emisión de los documentos normativos.

Que, mediante acta de fecha 19 de mayo de 2021, el comité de Elaboración, Revisión y Actualización de las Guías de Práctica Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa acordó aprobar la actualización de la Guía Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Trombosis Venosa Profunda Periférica.

Que, mediante Informe N° 045-2021-OGC-HEJCU, de fecha 03 de junio de 2021, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad remite la Guía Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Trombosis Venosa Profunda Periférica, para la revisión y aprobación mediante acto resolutivo.

Que, la precitada Guía tiene por objetivo proporcionar recomendaciones razonadas con sustento en la medicina, basada en evidencia sobre diagnóstico, tratamiento óptimo de la TVP, con el fin de contribuir a mejorar la supervivencia, capacidad funcional y calidad de vida del paciente con trombosis.

Que, mediante Informe N° 085-2021-OEPP-HEJCU, de fecha 07 de junio de 2021, la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto remite el Informe N° 043-2021-EOM-OEPP-HEJCU elaborado por la Coordinadora del Equipo de Organización y Modernización de la citada oficina, quien, a su vez, emite opinión técnica favorable respecto a la estructura de la Guía Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Trombosis Venosa Profunda Periférica.

Estando a lo señalado en los párrafos precedentes y contando con el visado de la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

De conformidad con lo dispuesto en el literal d) del artículo 11 del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, aprobado por Resolución Ministerial N° 767-2006/MINSA, y de la Resolución Ministerial N° 1040-2019-MINSA y la Resolución Viceministerial N° 001-2020-SA-/DVMPAS.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- APROBAR la Guía Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Trombosis Venosa Profunda Periférica, la misma que, como anexo, forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2.- ENCARGAR a la Oficina de Gestión de la Calidad la ejecución de las acciones correspondientes para la difusión, implementación, aplicación y supervisión de la citada guía.

ARTÍCULO 3º.- DEJAR SIN EFECTO todas aquellas resoluciones que se opongan a la presente resolución.

ARTÍCULO 4.- ENCARGAR a la Oficina de Comunicaciones la publicación de la presente resolución en el portal *web* institucional de la entidad (www.hejcu.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

MINISTERIO DE SALUD
Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"
Dr. LUIS JULIO PANCORVO ESCALA
Director General
CMP. 9633 RNE. 2547

LJPE/SEEV/MRIA/LCD/ysm

Distribución:

- Dirección General
- Dirección Médica
- Of. de Planeamiento y Presupuesto
- Of. Asesoría Jurídica
- Of. Gestión de la Calidad
- Of. Comunicaciones
- Archivo



**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSÉ
CASIMIRO ULLOA"**

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA:
PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y
MANEJO DE TROMBOSIS
VENOSA PERIFÉRICA**

Perú-2021, Mayo.



OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Guía de práctica clínica: Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Trombosis Venosa Periférica

Lima: HEJCU, 2021.

52 p. : 21 x 29,7 cm.

1. TROMBOSIS VENOSA PERIFÉRICA 2. PREVENCIÓN 3. DIAGNÓSTICO 4. MANEJO 5. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

ISBN -

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2021-

© Hospital de Emergencias José Casimiro
Ulloa Av. Roosevelt N°6355-6375, Miraflores,
Lima, Perú Teléfono: (511) 204-0900
Correo electrónico:
webmaster@hejcu.gob.pe Página Web:
www.hejcu.gob.pe



ÍNDICE

I. Generalidades	
▪ Presentación del problema y fundamentos para la realización de la Guía	pag. 5
▪ Conformación del GEG	pag. 5
▪ Siglas y acrónimos	pag. 7
▪ Declaración de conflictos de interés	pag. 8-11
▪ Antecedentes	pag. 12
II. Métodos	
▪ Alcance y objetivos de la GPC	pag. 12
▪ Ámbito asistencial	pag. 12
▪ Formulación de las preguntas	pag. 13
▪ Identificación de desenlaces	pag. 13
▪ Búsqueda de la evidencia	pag. 13
▪ Revisión y síntesis de la evidencia identificada	pag. 14
▪ Graduación de la evidencia	pag. 14
▪ Formulación de las recomendaciones	pag. 15
▪ Revisión Externa	pag. 16
III. Resumen de la Guía de Práctica Clínica	
▪ Flujogramas del manejo del problema	pag. 17
▪ Lista completa de recomendaciones	pag. 18
IV. Desarrollo de las Preguntas y Recomendaciones Basadas en la Evidencia	
a. Factores de Riesgo y Prevención	pag. 18-23
▪ Conceptos generales /específicos.	
▪ Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.	
▪ Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.	
▪ Recomendaciones.	
b. Diagnóstico	pag. 23-26
▪ Conceptos generales/específicos.	
▪ Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.	
▪ Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.	
▪ Recomendaciones.	
c. Tratamiento y Rehabilitación	pag. 27-30
▪ Conceptos generales /específicos.	
▪ Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.	
▪ Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.	
▪ Recomendaciones	
d. Seguimiento y Monitoreo del paciente	pag. 30-31



▪ Conceptos generales /específicos.	
▪ Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.	
▪ Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.	
▪ Recomendaciones	
V. Plan para actualización de la GPC	pag. 31
VI. Plan para evaluación y monitoreo de la GPC	pag. 31
VII. Referencias	pag. 32
VIII. Anexos	pag. 33-54



GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA TROMBOSIS VENOSA PERIFÉRICA

I. GENERALIDADES:

I.1. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA:

La trombosis venosa profunda (TVP) es una enfermedad común y su diagnóstico puede ser un reto debido a la diversidad de ensayos diagnóstico disponibles y la inexactitud de la evaluación clínica.

Si no se diagnostica y se trata correctamente, TVP puede dar lugar a condiciones peligrosas para la vida, tales como embolia pulmonar. En la otra parte, el tratamiento innecesario puede resultar en eventos hemorrágicos graves.

La pandemia COVID-19 nos ha obligado a replantearnos la manera en la que practicamos algunos aspectos de la medicina.

La COVID 19 se ha visto relacionada con eventos trombóticos en diversos estudios, aunque sin quedar clara la relación entre la relación de marcadores de coagulación y la severidad de la enfermedad.

Los pacientes hospitalizados por COVID-19 tienen un mayor de riesgo de enfermedad tromboembólica venosa (ETE), en especial aquellos ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI). En este contexto, muchos pacientes pueden precisar profilaxis o tratamiento antitrombótico.

Sin embargo, actualmente no hay un esquema validado sobre dosis y momento de uso de los fármacos antitrombóticos.

La instauración del tratamiento debe ser de forma precoz desde el servicio de urgencias en todo paciente hospitalizado y valorando según factores de riesgo trombotico y hemorragico al paciente ambulatorio que no requiere ingreso.

Dada la importancia de este tema, el HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSÉ CASIMIRO ULLOA" y su grupo de trabajo producen la Guía de práctica clínica con directrices para ayudar a los proveedores de atención de la salud en tomar decisiones clínicas basada en la mejor evidencia a pesar de su baja frecuencia de presentación hospitalaria y frecuente aplicación de profilaxis.

I.2. CONFORMACIÓN DEL GRUPO ELABORADOR:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, al ser un Hospital que atiende pacientes en situación de emergencia, particularmente las prioridades I y II, y que además requieren cirugía para preservar su vida y su salud, y siendo la TVP una patología ocasionada por la estasis sanguínea producto de la escasa movilización del paciente que ha sufrido algún daño que



impida su libre movimiento, post operados o pacientes que padezcan alguna patología de fondo que condicione la aparición de la TVP; es que surge la necesidad de estandarizar la práctica clínica para fines de prevenir futuros casos, diagnosticar tempranamente para brindar un manejo oportuno al paciente y garantizar su seguridad, a través de documentos informativos que brinden directrices con la finalidad de orientar al profesional de la salud hacia la mejor práctica clínica basada en la mejor evidencia disponible, en este contexto se conformó el Comité de Guías de Práctica Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, con la finalidad de liderar el proceso de desarrollo de Tecnologías Sanitarias de la Información, el mismo que está conformado por los siguientes profesionales y funcionarios:

N°	Nombres:	Cargo:
01	M.C. Luis Julio Pancorvo Escala	Director General.. Presidente
02	M.C. Sonia Elvira Escudero Vidal	Médica Anestesióloga- Jefe de la Oficina de Calidad Integrante
03	M.C. Pablo Gerardo Arredondo Manrique.	Médico Cirujano General- Representante de Cirugía Integrante
04	M.C. Walter Raul Fumachi Romero	Médico Anestesiólogo- Representante de Anestesiología Integrante
05	M.C. Víctor Leonel Liacsá Saravia.	Médico Neurocirujano- Representante de Neurocirugía Integrante
06	MC.Jorge Herrera Quispe	Jefe UCI- Departamento de Medicina Integrante
07	MC.Jaime Alberto Vásquez Yzaguirre.	Jefe Dpto. Traumatología. Integrante

El grupo elaborador de la GPC se encuentra conformado por:

N°	Nombres:	Cargo:
01	M.C. Jorge Herrera Quispe	Médico Intensivista – Jefe de UCI Departamento de Medicina– Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa-HEJCU
02	M.C. Ada Margarita Andía Argote	Médico Internista – Jefe Departamento de Medicina- HEJCU
03	M.C. Walter Torres Caballero	Médico Intensivista –Departamento de Medicina-HEJCU
04	M.C. Pablo Gerardo Arredondo Manrique	Médico Cirujano General- Departamento de Cirugía- HEJCU
05	M.C. Yovi Ccosi Ttito	Médico Emergenciólogo- Departamento de Medicina -HEJCU
06	M.C. Hardy Gonzales Sánchez	Médico Cirujano Tórax y Cardiovascular- Departamento de Cirugía -HEJCU
07	M.C. Sonia Escudero Vidal	Médica Anestesióloga-Jefe Departamento de Anestesiología -HEJCU



El grupo revisor de la GPC se encuentra conformado por:

Nº	Nombres:	Cargo:
01	M.C. Luis Enrique Matías León	Médico Cirujano Cardiovascular- Departamento de Cirugía –Hospital Nacional Dos de Mayo
02	M.C. Juan Carlos Ramírez Zapata	Médico Cirujano Tórax y Cardiovascular Clínica Vesalio.
03	M.C. Fradis Gil Olivares	Mg. Metodología de Investigación- Inen.

I.3. SIGLAS Y ACRÓNIMOS:

TVP asintomática: se define como TVP detectado por lo general por ultrasonidos, Ultrasonido de compresión, escaneo de fibrinógeno 125I, o venografía ascendente.

TVP sintomática de las extremidades inferiores (por lo general dolor en las piernas y / o Edema) resulta de la oclusión de una importante vena de la pierna e incluye tanto proximal y distal trombosis. Se requiere una investigación específica y el tratamiento.

La embolia pulmonar, que a menudo resulta de una TVP asintomática, puede presentar como disnea, debilidad, colapso, dolor en el pecho, hemoptisis o muerte súbita.

La embolia pulmonar No fatal en pacientes hospitalizados puede retrasar el alta, o exigir la readmisión al hospital, hipertensión pulmonar crónica la es un EP fatal consecuencia.12 de vez en cuando está infradiagnosticada, debido a la no especificidad de los síntomas y signos antes de la muerte, que puede atribuirse a un infarto miocardio, neumonía u otra patología. Alrededor del 10% de las muertes hospitalarias (1% de todos los ingresos) fueron atribuibles a PE en el Reino Unido en un estudio de las 1980s.11 Otros estudios han continuado para poner de relieve la importante contribución del PE a la morbilidad y mortalidad.

Síndrome de piernas post-trombótico (dolor crónico en la pierna, hinchazón, dermatitis, úlceras) es una consecuencia de los daños a las válvulas de las venas de la pierna por la TVP. Aproximadamente el 30% de los pacientes / personas desarrollan algunos síntomas de PTS después de TVP del miembro inferior.

Las úlceras en las piernas se observan en 2-10% de los pacientes, aproximadamente 10 años después de los primeros síntomas de DVT.

El tromboembolismo venoso (TEV) se define como la trombosis venosa profunda con o sin EP.

TEV incidental es la trombosis venosa profunda o embolia pulmonar encontrada de manera incidental en una imagen para otros fines tales como la estadificación del cáncer.



SIGLAS:

TVP: Trombosis Venosa Profunda
EP: Embolismo Pulmonar
TEP: tromboembolismo Pulmonar
PST: Síndrome post-trombótico

I.4. DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:

Los miembros del Grupo Elaborador de la Guía de Práctica Clínica para Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Trombosis Venosa Profunda declaran no tener ningún conflicto de interés, siendo el único objetivo del GEG, el desarrollo de la presente Guía con la finalidad de estandarizar la práctica asistencial en lo que diagnóstico y manejo oportuno de la Apendicitis Aguda respecta.

El formato empleado y suscrito por el grupo elaborador, es el siguiente:



DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Por favor conteste cada una de las preguntas. Si su respuesta a cualquiera de ellas es "sí", describa brevemente las circunstancias en la última página de este formulario.

El término "sí" se refiere a usted y a sus familiares más cercanos (esposa (o pareja con quien usted tenga una relación personal o similar) y sus hijos). "Entidad comercial" incluye cualquier negocio o asociación industrial, institución de investigación u otra empresa cuyo financiamiento es derivado principalmente de fuentes comerciales con un interés relacionado al tema o materia de la reunión o trabajo. "Organización" incluye una organización gubernamental, internacional o sin fines de lucro. "reuniones" incluye una serie de reuniones.

1. Empleo y consultorías

Dentro de los pasados 4 años, ha recibido usted algún tipo de remuneración de una entidad comercial o de alguna otra organización con interés en el área objeto del presente grupo de trabajo.

1a Empleado	Si	No
1b Consultor (incluye servicios de asesoría técnica entre otros)	Si	No

2. Apoyo a Investigación

Dentro de los pasados 4 años, usted o su unidad de investigación ha recibido financiamiento de una entidad comercial o de otro tipo de organización con intereses relacionados al área de estudio del presente grupo de trabajo.

2a Apoyo en investigación, incluye financiamiento, colaboración, auspicio, y otro tipo de transferencia de fondos.	Si	No
2b Apoyo no-monetario valorado en más de \$/. 1000 en total (incluye equipamiento, instalaciones, asistentes de investigación, pago de viajes a reuniones de trabajo, etc).	Si	No
2c Apoyo (incluye honorarios) por pertenecer a un grupo de conferencistas, dar conferencias, o entrenamiento para instituciones comerciales u otras organización con algún tipo de interés en el área de estudio del presente grupo de trabajo.	Si	No

3. Intereses de inversión

Tiene usted actualmente inversiones (valoradas en más de \$/. 10 000) en una institución comercial con algún interés en el área de estudio del presente grupo de trabajo. Por favor incluir inversiones indirectas.

3a Acciones, bonos, y otras opciones de manejo de valores.	Si	No
3b Intereses en empresas comerciales (por ejemplo: propiedades, asociaciones, empresas conjuntas, membresías u manejo de interés de empresas).	Si	No



4. Propiedad intelectual

Tiene usted derechos sobre alguna propiedad intelectual que puede ser beneficiada o perjudicada por los resultados del presente grupo de trabajo

4a Patentes, marcas, o derechos de autor (incluyendo solicitudes pendientes).	Si	No
4b Propiedad sobre "conocimientos de cómo se produce" en una materia, tecnología, o proceso.	Si	No

5. Posiciones o declaraciones públicas

5a Como parte de un proceso regulatorio, legislativo o judicial, ha usted proveído una opinión o testimonio de experto relacionado al área de estudio del presente grupo de trabajo para una entidad comercial u otro tipo de organización.	Si	No
5b Ha ocupado usted algún cargo o puesto de trabajo en alguna entidad, de forma remunerada o no remunerada, en la cual usted hará representado los intereses o defendido alguna posición relacionadas al área de estudio del presente grupo de trabajo.	Si	No

6. Información adicional

6a Si no lo ha declarado aun, ha trabajado usted para algún competidor del producto del área de estudio del presente grupo de trabajo, o su participación en el grupo de trabajo le permitirá acceder información confidencial de propiedad de un competidor o crear para usted una ventaja competitiva personal, profesional, financiera o de negocios.	Si	No
6b En su conocimiento, el resultado del presente grupo de trabajo podría beneficiar o afectar adversamente los intereses de una tercera parte con quien usted tiene interés comunes sustanciales en el ámbito personal, profesional, financieros o de negocios.	Si	No
6c Excluyendo al Ministerio de Salud, alguna entidad ha pagado o contribuido con sus gastos de traslado en conexión con este grupo de trabajo.	Si	No
6d Ha recibido usted algún pago (aparte de costos de traslado) u honorarios para hablar públicamente en la materia de este grupo de trabajo.	Si	No
6e Existe algún aspecto en su historial o circunstancias personales no abordados aun que puedan ser percibidos como que pueden influenciar en su objetividad e independencia.	Si	No



7. Tabaco, Alcohol, y Comida Rápida (responda estas preguntas sin considerar su implicancia con el área de interés del presente grupo de trabajo)

Dentro de los pasados 4 años ha sido empleado o recibido apoyo para investigación u otro forma de financiamiento o ha tenido alguna otra relación profesional con alguna entidad directamente involucrada con la producción, manufactura, distribución o venta de tabaco, alcohol o comida rápida e representados sus intereses de alguna de estas entidades.	Si	No
---	----	----

8. Explicación de las respuestas afirmativas

Si la respuesta a alguna de las preguntas anteriores fue un "sí", describa las circunstancias en que esto se ha dado en el siguiente cuadro. Si usted no describe la naturaleza del potencial conflicto de interés o si usted no describe la magnitud o valor involucrado cuando sea relevante, el conflicto será asumido como significativo.

Num 1-4: Tipo de interés, número de pregunta y categoría (ej: propiedad intelectual, de derechos de autor) y una descripción básica de los detalles	Nombre de la compañía, organización o institución	Relacione a usted, un miembro de su familia, unidad de investigación u otro	Cantidad de ingreso o valor de interés (si no se especifica se asumirá como significativo)	Interés actual (o año en que terminó)
Num 5-6: Describa el tema, las circunstancias específicas, las partes involucradas, y cualquier otro detalle relevante				

Consentimiento a revelación de información

Al completar y firmar este formato, yo doy consentimiento a que se revele cualquier potencial conflicto de interés a los otros integrantes del grupo de trabajo y en el reporte de resultados del producto de trabajo.

Declaración

Yo declaro por mi honor que la información anteriormente descrita es verdadera y completa hasta donde tengo conocimiento.

Si hubiera algún cambio en la información provista, yo notificaré inmediatamente al personal debidamente responsable y llenare una nueva declaración de conflicto de interés que describa los cambios ocurridos. Esto incluye cualquier cambio antes y durante las reuniones de trabajo así como durante el periodo de publicación de los resultados obtenidos o cualquier actividad concerniente al tema de este grupo de trabajo.

(Tomado del formato de Conflicto de Intereses de la OPS)

Fecha:

Firma:



I.5. ANTECEDENTES:

La presente Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Trombosis Venosa Profunda, cuenta con una Guía de Práctica Clínica como antecedente en el Establecimiento de Salud – Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, dado que la versión previa no se ajusta a los criterios señalados por la actual metodología, y siendo necesario actualizarla, dada su fecha de caducidad, se desarrolló esta nueva versión considerando las disposiciones de la normativa vigente.

II. MÉTODOS:

II.1. ALCANCE Y OBJETIVOS:

Proporcionar recomendaciones razonadas con sustento en la medicina basada en evidencia sobre el diagnóstico, tratamiento óptimo de la TVP, con el fin de contribuir a mejorar la supervivencia, capacidad funcional y calidad de vida del paciente con trombosis.

- 1.- Estandarizar el proceso de Manejo Inicial de la Trombosis Venosa Profunda para evitar la principal complicación la EP,
- 2.- La guía identifica los grupos de pacientes adultos con riesgo de TEV.
- 3.- Describe los métodos disponibles de la profilaxis, los métodos apropiados para la profilaxis específica grupos de pacientes se consideran en las secciones siguientes.
- 4.- Describe importantes avances en el diagnóstico de la TVP y la EP que se describen, incluyendo el uso de diagnóstico algoritmos que incorporan el dímero-D.
- 5.- Por último, se hacen recomendaciones sobre el tratamiento opciones para la trombosis en diferentes regiones anatómicas, incluyendo la elección de anticoagulante y la duración del uso, teniendo en cuenta las pruebas de los riesgos y beneficios del uso de anticoagulantes.

II.2. AMBITO ASISTENCIAL:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa es un establecimiento de salud de nivel III-1 especializado en la atención exclusiva de Emergencias (Prioridad I) y Urgencia Mayor (Prioridad II), razón por la cual atiende cuadros quirúrgicos y médicos que pueden ocasionar casos de trombosis venosa profunda que por el contexto clínico pueden evolucionar a Embolismos Pulmonares, si no son diagnosticados y manejados con oportunidad.

II.2.1. USUARIOS DIANA DE LA GUÍA

Esta guía será de particular interés para los profesionales de la medicina y Cirugía en una amplia gama de especialidades que incluyen: traumatólogo ortopedista, médico internista, cirujano general, cardiólogo, emergenciólogo y todo el personal de salud encargado de la atención de pacientes con trombosis venosa.



II.2.2. POBLACIÓN BLANCO

Pacientes factores de riesgo, y con sospecha clínica o diagnóstico de TVP, que acudan al Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

II.3. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTAS CLÍNICAS:

Se formularon las siguientes preguntas clinicas las cuales intentaran ser respondidas por la presente Guía de Práctica Clínica:

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la TVP?
2. ¿Cuáles son los síntomas y signos tempranos de la TVP?
3. ¿Cuáles son las pruebas diagnósticas más sensibles y específicas para diagnosticar la TVP?
4. ¿Cuáles son las medidas generales para el tratamiento de la trombosis?,
5. ¿Cuánto tiempo debe durar el tratamiento de la trombosis?,
6. ¿Cuáles son los anticoagulantes empleados en la enfermedad tromboembólica venosa?,
7. ¿Cuál es el tratamiento del evento trombótico agudo?,
8. ¿Cuál es la prevención antitrombótica primaria en el paciente quirúrgico?,
9. ¿Cuáles son los cuidados para la profilaxis en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial?,
10. ¿Cuáles son las indicaciones de profilaxis primaria en pacientes de ortopedia y trauma?,
11. ¿Cuáles son las medidas de prevención primaria en el paciente no quirúrgico (médico)?,
12. ¿Cuál es la profilaxis en pacientes con cáncer?

II.4. IDENTIFICACIÓN DE DESENLACES O OUTCOMES:

Los outcomes o desenlaces identificados son:

1. Mejorar la precisión diagnóstica de la TVP.
2. Mejorar la oportunidad en el diagnóstico de la TVP.
3. Disminuir la morbimortalidad asociado a embolismo pulmonar.
4. Disminuir la morbimortalidad asociado a otras complicaciones de la TVP.

II.5. BUSQUEDA DE EVIDENCIA:

II.5.1. TÉRMINOS DE BUSQUEDA:

La búsqueda de la mejor evidencia disponible se realizó en 02 buscadores científicos Medline- Pubmed y Lilacs. Siendo los términos de búsqueda los siguientes:

Para Medline:

Para Diagnóstico y pruebas diagnósticas:

((("Venous Thrombosis/diagnosis"[Mesh]) AND ("Venous Thrombosis/diagnostic imaging"[Mesh])) AND ("Venous Thrombosis/prevention and control"[Mesh])) AND ("Venous Thrombosis/therapy"[Mesh])



Para LILACS:

Trombosis venosa profunda; Diagnóstico; Tratamiento.

II.5.2. RESULTADOS DE BUSQUEDA:

De la búsqueda de Medline –PUBMED, se obtuvieron 401 resultados, se procedió a filtrar la información, bajo los criterios de estudios no mayor a 10 años y solo realizados en Humanos, obteniéndose como 138 resultados publicados.

De la búsqueda en LILACS, se obtuvieron 148 resultados utilizando los términos de búsqueda, arriba mencionados.

II.6. REVISIÓN Y SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA IDENTIFICADA

De los resultados de la búsqueda obtenida, se revisaron 138 estudios de Medline y 148 de LILACS, la primera fase de la revisión, consistió en seleccionar estudios en idiomas inglés, español y portugués, asimismo se revisaron los abstracts y se excluyeron estudios que requirieran algún pago, considerando sólo aquellos estudios Free Full Tex, resultando finalmente 37 estudios en Medline y en LILACS 48 estudios, los cuales fueron revisados sistemáticamente, donde se evaluó la calidad y el nivel de evidencia, utilizando la escala de JADAD para estudios clínicos, AMSTAR para las revisiones sistemáticas y el AGREE II para las Guías de Práctica Clínica.

II.7. GRADUACIÓN DE LA EVIDENCIA:

La adquisición y jerarquización de la evidencia, así como la posterior formulación de recomendaciones, constituyen la base del desarrollo de las guías de práctica clínica. Sistemas de graduación de la calidad de la evidencia y de la fuerza de las recomendaciones han existido muchos y actualmente se va imponiendo el modelo Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE). En el sistema GRADE la calidad de la evidencia se clasifica, inicialmente, en alta o baja, según provenga de estudios experimentales u observacionales; posteriormente, según una serie de consideraciones, la evidencia queda en alta, moderada, baja y muy baja.

Para la presente Guía de Práctica Clínica se evaluaron Estudios Clínicos Aleatorizados y Estudios Caso Control.

II.7. GRADOS DE LAS RECOMENDACIONES:

El grupo de trabajo de la Guía ha desarrollado y directrices graduando las recomendaciones y evaluando la calidad de la evidencia de apoyo de acuerdo con el enfoque GRADE para el diagnóstico.

Calidad de las pruebas (Confianza en las estimaciones disponibles de los efectos del tratamiento) se clasifica como: alta, moderada, baja o muy baja base a la consideración del riesgo de sesgo, la franqueza, la coherencia y la precisión de las estimaciones.



Alta calidad la evidencia indica que estamos muy seguros que el efecto verdadero está cerca de la de la estimación del efecto.

Las pruebas de calidad moderada indica la confianza moderada, y que el verdadero efecto es probable que cerca de la estimación del efecto, pero hay una posibilidad que es sustancialmente diferente.

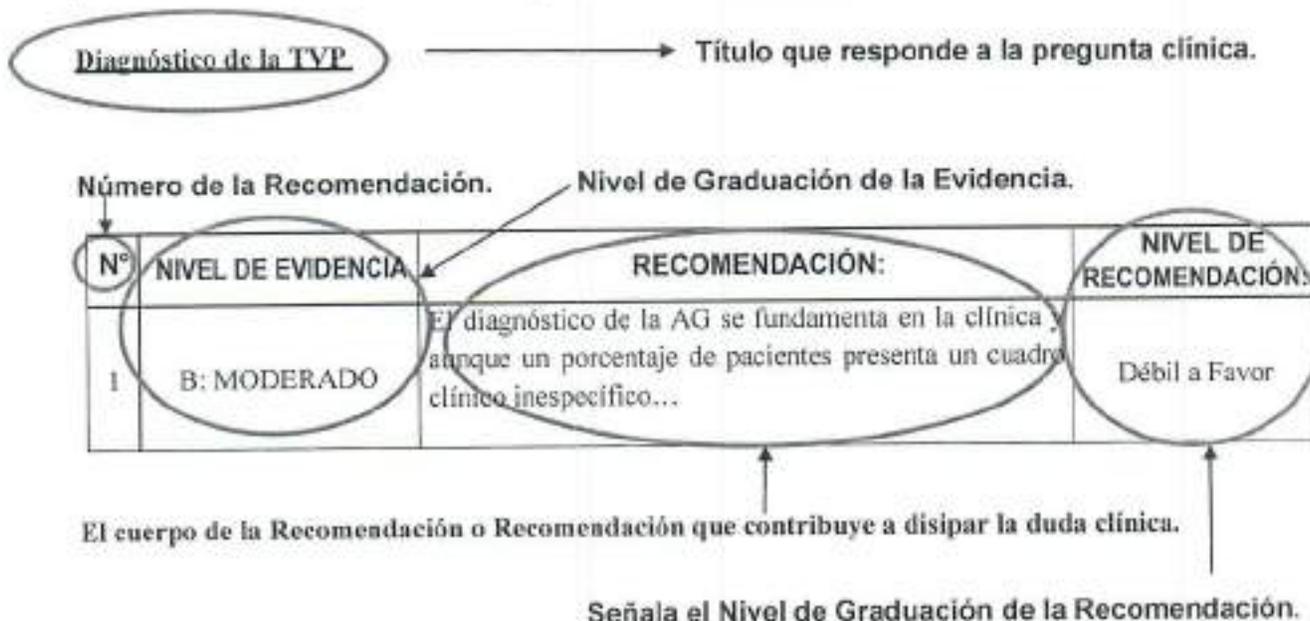
Baja calidad la evidencia indica que nuestra confianza en el estimación del efecto es limitado, y que el verdadero efecto puede ser sustancialmente diferente.

Pruebas de muy baja calidad indica que la estimación del efecto de las intervenciones es muy incierto, el verdadero efecto es probable que sea sustancialmente diferente de la estimación del efecto y más investigación es probable que tenga importantes potencial para reducir la incertidumbre.

La fuerza de las recomendaciones se expresa ya sea como fuerte o débil y tiene implicaciones explícitas. La comprensión de la interpretación de estos dos grados es esencial para la toma de decisiones clínicas.

II.8. FORMULACIÓN DE LA RECOMENDACIONES:

Las recomendaciones han sido formuladas bajo la metodología de graduación GRADE y previa evaluación de la evidencia, siguiendo la siguiente metodología:



II.9. REVISIÓN EXTERNA:



La revisión externa estuvo a cargo de médicos especialistas en manejo de la trombosis venosa profunda y un médico especialista en metodología, que prestan servicios en un establecimiento nivel

III. Para el caso de los especialistas, analizaron las recomendaciones consignadas en la presente Guía de Práctica Clínica, desde la perspectiva técnico científica, cómo la evaluación de los criterios de aceptabilidad y aplicabilidad. Y para el caso del revisor externo de la metodología este básicamente se ciñó a la revisión de la estrategia de búsqueda y calidad metodológica de los estudios incluidos.

Validación

La revisión de las recomendaciones estuvo a cargo de los médicos cirujanos:

M.C. Luis Enrique Mathías León ; Médico Cirujano Cardiovascular, que presta servicios en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

M.C. Teresa Angélica Vergara Zavaleta, médico Anestesiólogo que presta servicios en la Clínica Ricardo Palma.

Revisores Externos

La revisión metodológica estuvo a cargo del Dr. Fradis Gil Olivares; quien presta servicios en el Hospital de Emergencia Villa El Salvador del Ministerio de Salud, egresado de la Universidad Nacional de Trujillo, Maestro en Ciencias en Investigación Clínica en la Universidad Peruana Antenor Orrego.

De la Aplicabilidad de la Guía Clínica

La presente Guía de Práctica Clínica es aplicable por su diseño y por la información dirigida a múltiples sectores, quienes han participado en el proceso de elaboración de la misma.

De los Derechos y Representatividad de los Pacientes

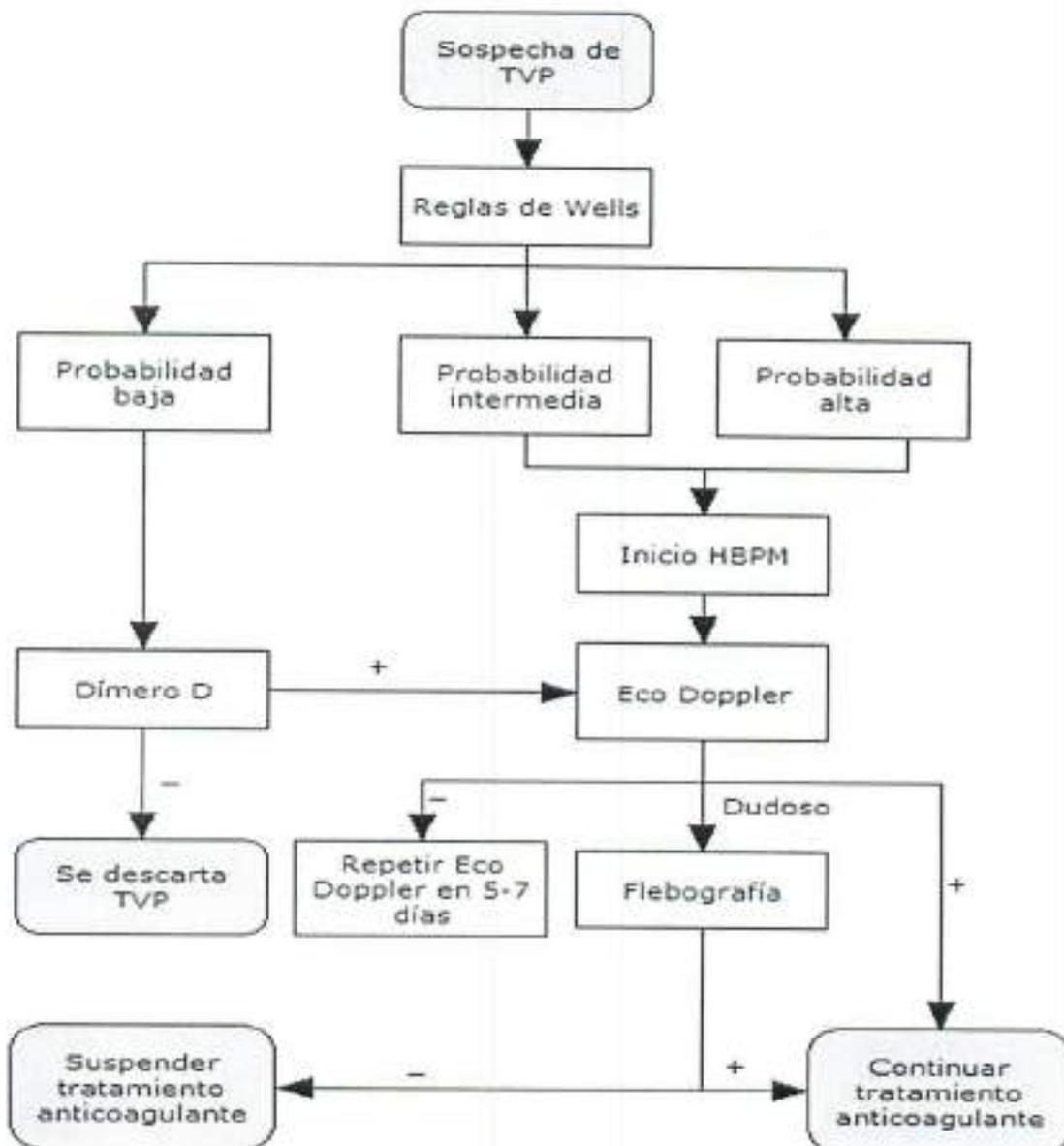
Se llevó a cabo la evaluación de la Guía para obtener sus comentarios, por la representante de los pacientes Sra. Dorotea Suaña Calcín, a quien se le entregó una copia de la Guía de Práctica Clínica y una hoja en blanco para que formule sus dudas y nos presente sus sugerencias, las cuales fueron absueltas en su totalidad, antes de realizar la aplicación de la Guía en el público objetivo.



III. RESUMEN DE LA GPC:

El resumen de las recomendaciones vertidas en la presente guía, serán presentadas en un formato que consolide las recomendaciones y se ciña a lo dispuesto por la NTS, será presentado en la versión resumida, la cual se adjunta al presente documento, con la intención de guiar a los profesionales de la salud en forma rápida ante la presencia de un caso sospechoso de Trombosis Venosa Profunda.

III.1. FLUJOGRAMA:



III.2. LISTA COMPLETA DE RECOMENDACIONES:

Se encuentran listadas en los anexos.

IV. DESARROLLO DE PREGUNTAS Y RECOMENDACIONES BASADAS EN EVIDENCIA

a. FACTORES DE RIESGO Y PREVENCIÓN:

La TVP es una enfermedad frecuente, asociada a múltiples factores de riesgo en pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos. El conocimiento de los factores de riesgo predisponentes ha permitido establecer criterios de estadificación con el objetivo de brindar las mejores medidas preventivas y terapéuticas en pacientes que pueden padecer o presentar trombosis.

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son los factores de riesgo?

Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
B: MODERADO	<ol style="list-style-type: none">1. Cirugía mayor, especialmente la cirugía ortopédica, pero también los pacientes sometidos a cirugía abdominal, neurocirugía.2. Neoplasias malignas, el riesgo aumenta en los pacientes que reciben quimioterapia activa.3. Infarto Agudo de Miocardio.4. Síndrome Nefrótico.5. Ictus isquémico, preferentemente en el miembro hemipléjico.6. Inmovilización prolongada. A mayor tiempo de inmovilización mayor riesgo, aunque se ha documentado una incidencia de TVP del 13% en pacientes encamados durante 8 días.7. TVP o Embolismos Pulmonares (EP) previos. El riesgo se debe probablemente a la persistencia de obstrucción al flujo y/o daño en las válvulas venosas tras la TVP anterior.8. Embarazo y postparto.9. Anticoncepción oral y Terapia Hormonal Sustitutiva (THS).10. Alteraciones congénitas o adquiridas que produzcan hipercoagulabilidad:<ul style="list-style-type: none">o Deficiencia congénita de Proteína C, Proteína S y Antitrombina III.o Resistencia a la Proteína C activada: esta alteración se encuentra en el 5% de la población general y en el 20-40% de los enfermos con TVP.o Hiperhomocisteinemiao Disfibrinogenemiao Presencia de Anticuerpos Antifosfolípido	Fuerte a Favor



	<p>Estos trastornos se asocian a TVP recurrentes, o en localizaciones atípicas o de aparición a edades tempranas (antes de los 45 años).</p> <p>11. Edad: la incidencia aumenta a partir de los 40 años.</p> <p>12. Presencia de Varices Miembro Inferiores.</p>	
--	--	--

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son las medidas de prevención primaria en el paciente no quirúrgico?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	Existen distintas alternativas de profilaxis farmacológica: heparina no fraccionada (HNF), heparinas de bajo peso molecular (HBPM), fundaparina y los nuevos anticoagulantes, rivaroxaban y dabigatran. La evidencia demuestra en forma clara que la profilaxis farmacológica disminuye la incidencia de eventos tromboembólicos en pacientes médicos.	Fuerte a Favor

Pregunta Clínica: ¿Cuál es la prevención antitrombótica primaria en el paciente quirúrgico? Cirugía General

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	No se recomienda la tromboprofilaxis para los pacientes sometidos a cirugía menor y sin factores de riesgo, en quienes solo se aconseja la deambulación temprana.	Fuerte a Favor
2	A: ALTO	En pacientes sometidos a cirugía general mayor de riesgo moderado se debe preferir la tromboprofilaxis con HNF, HBPM o fondaparinux.	Fuerte a Favor
3	A: ALTO	Para pacientes quirúrgicos con procedimiento mayor de cáncer se recomienda tromboprofilaxis con HNF tres veces al día, HBPM o fondaparinux.	Fuerte a Favor
4	A: ALTO	También se puede optar por HBPM y HNF tres veces al día o fondaparinux en combinación con métodos mecánicos (medias de compresión graduada o compresión neumática intermitente) en los pacientes quirúrgicos con múltiples factores de riesgo para ETV y cirugía de alto riesgo.	Débil a Favor



Cirugía Ginecológica

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	En pacientes bajo cirugía ginecológica mayor para enfermedad benigna sin factores de riesgo adicionales, se recomienda HNF, HBPM o CNI, los cuales se deben iniciar antes de la cirugía y continuar hasta que se inicie la deambulación. De hecho, todas las pacientes sometidas a cirugía ginecológica mayor deben recibir tromboprofilaxis rutinaria.	Fuerte a Favor



Pregunta Clínica: ¿Cuáles son los cuidados para la profilaxis en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial?

Anestesia neuroaxial

N°	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	En pacientes que reciben HBPM profiláctica se recomienda esperar al menos 12 horas después de la última dosis de HBPM antes de colocar, manipular o remover un catéter de anestesia regional, y al menos cuatro horas antes de la siguiente dosis. En la HNF se recomienda suspender la infusión cuatro a seis horas antes de la colocación, manipulación o remoción de un catéter de anestesia regional, y al menos una hora antes de reiniciar la infusión.	Fuerte a Favor
2	B: MODERADO	En cuanto a la profilaxis con rivaroxabán se aconseja esperar 24 horas después de la última dosis antes de colocar, manipular o retirar un catéter de anestesia regional, y al menos seis horas para volver a dar una nueva dosis.	Fuerte a Favor
3	BUENA PRÁCTICA	También se aconseja esperar 36 a 42 horas con fondaparinux profiláctico antes de colocar, manipular o remover un catéter, y seis a 12 horas antes de la siguiente dosis.	

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son las indicaciones de profilaxis primaria en pacientes de ortopedia y trauma?

Cirugía ortopédica

En aquellos pacientes con antecedente de trauma o cirugía ortopédica, trauma mayor o daño en médula espinal, tienen riesgo alto para eventos tromboembólicos, ya sea trombosis venosa profunda (TVP) o tromboembolia pulmonar (TEP).

Además los pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor, por ejemplo a reemplazo articular, tienen 50 a 80 %, de riesgo de tromboembolismo venoso y 10 % de riesgo de TEP.

Por lo tanto, la TVP es una complicación común en pacientes sometidos a cirugía ortopédica para reemplazo total de cadera o de rodilla, lo cual incrementa la posibilidad de desarrollar un cuadro de Embolismo Pulmonar, si no se han tomado las medidas preventivas al respecto.



Reemplazo de cadera.

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	El riesgo de desarrollar eventos tromboembólicos sin una adecuada profilaxis es muy importante, de aproximadamente 40 a 80 % dependiendo de las condiciones agregadas	Fuerte a Favor
2	A: ALTO	También se recomienda el uso de anticoagulantes para una profilaxis adecuada en pacientes que se someten a cirugía para reemplazo total de cadera o de rodilla, con una duración de al menos 10 a 35 días dependiendo de la cirugía ortopédica	Fuerte a Favor
3	A: ALTO	El uso de aspirina como único fármaco para la tromboprofilaxis de la ETV no es eficaz, por lo tanto no se recomienda.	Fuerte a Favor
4	A: ALTO	<i>Rivaroxabán</i> : una dosis inicial de 10 mg vía oral, seis a ocho horas posterior a la cirugía y continuar con 10 mg una vez al día.	Fuerte a Favor
5	A: ALTO	<i>Dabigatrán</i> : una dosis de 220 mg o 150 mg/día vía oral, iniciando con la mitad de la dosis (110 o 75 mg), una o cuatro horas después de la cirugía y continuar con 220 mg o 150 mg una vez al día.	Fuerte a Favor
6	A: ALTO	En pacientes con reemplazo total de cadera se recomienda que la tromboprofilaxis se prolongue de 10 a 35 días después de la cirugía	Fuerte a Favor

Reemplazo de rodilla.

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	El riesgo es considerado alto y sin tromboprofilaxis la frecuencia es de 40 a 60 % para TVP. La incidencia de ETV asintomática es de 2 a 5 % y si no se emplea tromboprofilaxis, el riesgo de embolia pulmonar fatal ocurre en uno de cada 300 reemplazos totales de cadera	Fuerte a Favor



Pregunta Clínica: ¿Cuál es la profilaxis en pacientes con cáncer?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	Los pacientes con cáncer activo tienen un riesgo aumentado de TVP/EP, este es especialmente elevado en aquéllos con tumores de páncreas, linfoma, tumores cerebrales malignos, hepatocarcinoma, leucemia, cáncer colorrectal y otras neoplasias digestivas. También aumenta el riesgo en los pacientes con cáncer que reciben quimioterapia (p. ej., antiangiogénicos tipo talidomida o lenalidomida). La probabilidad de muerte a los 3 meses del ingreso es del 94% para los pacientes con TVP y con cáncer en comparación con menos del 40% para aquéllos sólo con cáncer.	Fuerte a Favor

b. DIAGNÓSTICO:

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) constituye una de las mayores causas de morbimortalidad.

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son los síntomas y signos tempranos de la TVP?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	El diagnóstico de la ETV se fundamenta en la clínica y aunque un porcentaje de pacientes presenta enfermedad silenciosa, la frecuencia depende del tipo de pacientes estudiados, de tal forma oscila entre 20 y 40 %. Debido a la dificultad para el diagnóstico de la ETV, Wells ha publicado un modelo clínico que se basa en puntuaciones. (Anexo a)	Fuerte a Favor
2	B: MODERADO	Síntomas y Signos: Sensibilidad localizada a lo largo de la distribución del sistema venoso profundo, Hinchazón de la pierna entera, Hinchazón al menos 3 cm mayor que en la pierna asintomática (medido 10 cm por debajo de la tuberosidad de la tibia, Venas superficiales colaterales (nonvaricose) y edema con fovea limitado a la pierna sintomática. Presenta en pacientes que en el tiempo presentan cuadros de: Parálisis, paresia, o reciente inmovilización de yeso de las extremidades inferiores, recientemente postrado en cama durante 3 días o más, o post cirugía mayor dentro de las 12 semanas previas que requieren anestesia general o regional.	Fuerte a Favor



Pregunta Clínica: ¿Cuáles son las pruebas diagnósticas más sensibles y específicas para diagnosticar la TVP?

N°	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	Se recomienda el uso de una estrategia clínica para evaluar como prueba preliminar la probabilidad basada en criterios de comparación de Wells para el diagnóstico de TVP.	Fuerte a Favor
2	B: MODERADO	Se recomienda el uso del dímero D (ELISA) de alta sensibilidad como una prueba inicial para el diagnóstico de la TVP en los pacientes con baja probabilidad pretest para TVP.	Débil a Favor
3	C: BAJO	Se recomienda el uso de CUS proximal como prueba inicial para el diagnóstico de TVP en pacientes con baja antes de la prueba probabilidad de TVP de extremidad inferior.	Débil a Favor
4	D: MUY BAJO	Se sugiere el uso de alta sensibilidad del dímero D (ELISA) en lugar de CUS proximal como prueba inicial para el diagnóstico de TVP en pacientes con baja probabilidad clínica de trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores.	Débil a Favor
5	D: MUY BAJO	Se recomienda no realizar las pruebas sobre nuevas investigaciones con CUS proximal en pacientes con baja antes de la prueba probabilidad de TVP y negativo en la prueba del dímero D de alta sensibilidad (ELISA).	Débil a Favor
6	B: MODERADO	Se recomienda no realizar investigaciones de venografía en pacientes con baja probabilidad pretest de TVP, después CUS proximal negativa.	Débil a Favor
7	C: BAJO	Se recomienda la realización CUS proximal en lugar de venografía en pacientes con baja probabilidad clínica de la TVP extremidad inferior y dímero D (ELISA) positivo altamente sensible.	Débil en Contra
8	C: BAJO	Se recomienda no realizar investigación, en lugar de confirmación Venografía, en pacientes con baja antes de la prueba probabilidad de TVP extremidad inferior y CUS proximal positivo.	Débil a Favor
9	B: MODERADO	Se recomienda el uso del dímero D (ELISA) de alta sensibilidad como una prueba inicial para el diagnóstico de la TVP en los pacientes con moderada probabilidad pretest de TVP.	Débil a Favor



Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
10	C: BAJO	Se recomienda el uso de CUS proximal como prueba inicial para el diagnóstico de TVP en pacientes con moderada probabilidad de pretest de extremidad inferior	Débil a Favor
11	C: BAJO	Se sugiere el uso del dímero D (ELISA alta sensibilidad) en lugar de CUS proximal como prueba inicial para el diagnóstico de TVP en pacientes con prueba de moderada probabilidad de TVP.	Débil a Favor
12	C: BAJO	Se recomienda no realizar pruebas o nuevas investigaciones en pacientes con CUS proximal y con pretest previa de moderada probabilidad de TVP extremidad inferior y la prueba del dímero D altamente sensible negativo (ELISA).	Débil a Favor
13	C: BAJO	Se recomienda la realización de CUS proximal en lugar de venografía en pacientes con probabilidad clínica moderada de TVP y dímero D (ELISA positivo altamente sensible).	Débil a Favor
14	C: BAJO	Se sugiere no realizar otras pruebas en lugar de CUS proximal en pacientes con una probabilidad clínica moderada de TVP y negativa CUS proximal.	Débil a Favor
15	C: BAJO	Se sugiere repetir CUS proximal en una semana en pacientes con prueba previa moderada probabilidad de TVP y CUS proximal inicial negativo y positivo en la prueba del dímero D de alta sensibilidad (ELISA).	Débil a Favor
16	C: BAJO	Se recomienda no más investigación, en lugar de confirmación con venografía, en pacientes con prueba previa moderada probabilidad de TVP y CUS proximal positivo.	Débil a Favor
17	B: MODERADO	Se recomienda el uso del dímero D (ELISA) de alta sensibilidad como una prueba independiente para descartar la TVP en pacientes con alta probabilidad clínica de TVP.	Fuerte a Favor
18	B: MODERADO	Se recomienda el uso de CUS proximal como una prueba independiente para descartar la TVP en pacientes con alto antes de la prueba probabilidad de TVP extremidad inferior.	Fuerte a Favor
19	B: MODERADO	Se recomienda no más investigación, en lugar de confirmación con venografía, en pacientes con alto antes de la prueba probabilidad de TVP primera extremidad inferior y CUS proximal positivo.	Fuerte a Favor



Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
20	B: MODERADO	Se recomienda repetir CUS proximal en una semana y no hay más pruebas en pacientes con un alto probabilidad de TVP y CUS proximal inicial negativa.	Fuerte a Favor
21	C: BAJO	Se recomienda la prueba con alta sensibilidad del dímero D (ELISA), más que ninguna otra prueba en pacientes con alta probabilidad clínica de primera menor TVP y negativa CUS proximal inicial.	Débil a Favor
22	C: BAJO	Se recomienda repetir CUS proximal en una semana más que venografía en pacientes con alto probabilidad de TVP primera extremidad inferior, negativo CUS inicial proximal negativa y positiva altamente sensible dímero D (ELISA).	Débil a Favor
23	B: MODERADO	Se recomienda no más pruebas en lugar de la venografía en pacientes con alta probabilidad clínica de TVP y una serie de negativa CUS proximal.	Débil a Favor
24	C: BAJO	Se recomienda no realizar pruebas de la venografía en pacientes con alta probabilidad clínica de TVP, y dímero D (ELISA) altamente sensible y proximal negativo CUS negativa.	Débil a Favor



c. TRATAMIENTO DE LA TVP

Pregunta clínica: ¿Cuál es el tratamiento del evento trombótico agudo?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	Para el tratamiento inicial de una TVP o de embolia pulmonar aguda puede utilizarse la heparina convencional (no fraccionada) intravenosa, la heparina de bajo peso molecular (HBPM) o el fondaparinux (pentasacárido), con igual efectividad y seguridad.	Fuerte a Favor
2	C: BAJO	En pacientes con TVP o embolia pulmonar, diversos estudios muestran que la heparina no fraccionada (HNF) o convencional puede ser usada en el tratamiento agudo, ya sea por infusión intravenosa o por aplicación subcutánea de heparina cálcica. Si se decide el empleo de HNF intravenosa en pacientes con TVP o embolia pulmonar, debe comenzarse con un bolo de 80 UI/kg o 5000 UI, seguido de una infusión continua intravenosa de 18 U/kg/hora o 1300 UI/hora, con ajuste de la dosis de acuerdo con el tiempo de tromboplastina parcial activado, el cual debe mantenerse al doble del valor normal (prolongación que corresponde a niveles de heparinemia entre 0.3 y 0.7 UI/mL antiXa).	Débil a Favor
3	A: ALTO	El tratamiento con HNF debe continuarse al menos cinco días y suspenderse cuando se comience la administración de antagonistas de la vitamina K y se alcance rangos terapéuticos en el índice de normalización (INR).	Fuerte a Favor
4	A: ALTO	El tratamiento de la TVP y de la embolia pulmonar aguda también puede efectuarse con HBPM, con dosis de enoxaparina de 1 mg/kg/12 horas o 1.5 mg/kg/día (antiXa 0.5 a 1 UI/mL) durante al menos cinco días, y debe suspenderse cuando el paciente reciba antagonistas de la vitamina K y se alcance rangos terapéuticos en el INR.	Fuerte a Favor



5	A: ALTO	El empleo de HBPM <i>versus</i> HNF en el tratamiento de la TVP aguda, con lo que demostró disminución de la mortalidad en el grupo con HBPM (riesgo relativo de 0.76, IC 95 % = 0.59-0.98), sin embargo, no hubo diferencia en el riesgo de recurrencia entre los dos grupos.	Fuerte a Favor
6	A: ALTO	La HBPM es el tratamiento de elección para el manejo inicial de una TVP o embolia pulmonar. La administración puede ser intrahospitalaria o ambulatoria, pero siempre vigilando al paciente debido al riesgo de hemorragia.	Fuerte a Favor
7	A: ALTO	El empleo de cumarínicos se debe iniciar a la brevedad en conjunto con la heparina, para que entre los tres y cinco días de tratamiento el paciente alcance un INR de 2 a 3. Se puede iniciarse con warfarina o acenocumarina, la primera en dosis diaria de 2.5 a 5 mg y la segunda entre 2 y 4 mg/día, y realizar la determinación del INR después de la segunda o tercera toma del anticoagulante, que debe continuarse hasta alcanzar los rangos terapéuticos (2 a 3).	Fuerte a Favor

Pregunta clínica. ¿Cuáles son las medidas generales para el tratamiento de la trombosis?

N°	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	C: BAJO	Los estudios clínicos aleatorios y observacionales no han demostrado que la inmovilización en cama sea mejor que la deambulacion temprana, de hecho los resultados no demuestran diferencias entre el grupo con indicación de inmovilización contra el de deambulacion temprana.	Débil a Favor



Pregunta clínica. ¿Cuáles son los nuevos fármacos antitrombóticos?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	<p>El estudio EINSTEIN TVP evaluó en un estudio fase III de no inferioridad el rivaroxabán como monoterapia de TVP aguda y para continuar tratamiento prolongado sin monitoreo de la coagulación. Se administró rivaroxabán como único fármaco comparado con el tratamiento estándar combinado con doble fármaco (enoxaparina/antagonistas orales de la vitamina K). En este estudio, el rivaroxabán demostró eficacia (TEV recurrente) y seguridad (hemorragia mayor o no mayor clínicamente relevante) similar al tratamiento estándar. Los resultados de eficacia indicaron 2.1 % <i>adversus</i> 3.0 % para rivaroxabán, respectivamente, y 8.1 % de seguridad para ambos esquemas terapéuticos.</p>	Fuerte a Favor
2	B: MODERADO	<p>El esquema terapéutico de 15 mg de rivaroxabán vía oral dos veces al día por 21 días y a continuación 20 mg una vez al día, es una alternativa que demostró eficacia y seguridad similar al tratamiento estándar, para prevenir la recurrencia de eventos en pacientes con TVP sintomática aguda proximal.</p>	Fuerte a Favor
3	A: ALTO	<p>Se evaluó el dabigatrán en pacientes con ETV aguda, quienes iniciaron tratamiento anticoagulante parenteral durante nueve días en promedio (rango 8 a 11) y a continuación dosis de 150 mg vía oral dos veces al día, comparado con HBPM/antagonistas de la vitamina K. En este estudio, el dabigatrán demostró eficacia (TEV recurrente) y seguridad (hemorragia mayor o no mayor clínicamente relevante) similar al tratamiento estándar. En este sentido, dabigatrán es una alternativa terapéutica seguida del tratamiento estándar con anticoagulante parenteral en promedio durante nueve días, para posteriormente continuar con 150 mg de dabigatrán vía oral dos veces al día, sin necesidad de monitoreo mediante pruebas de laboratorio.</p>	Fuerte a Favor



Recomendación condicional

En pacientes hospitalizados de COVID-19 que no cuenten con una indicación definida para administrar anticoagulantes a dosis más altas, se sugiere aplicar anticoagulantes con arreglo a la dosificación habitual de tromboprofilaxis en lugar de dosis terapéuticas o intermedias (recomendación condicional, grado de certeza muy bajo).

Covid 19.

La dosificación sugerida para tromboprofilaxis habitual es la siguiente:

Enoxaparina 40 mg por vía subcutánea cada 24h:

- Las dosis profilácticas (no ajustadas en función del peso) en los pacientes con bajo peso corporal (mujeres < 45 kg, hombres < 57 kg) pueden aumentar el riesgo de hemorragia. Se recomienda hacer un seguimiento médico estrecho.

- Si el IMC > 40 kg/m² o el peso > 120 kg: enoxaparina 40 mg por vía subcutánea cada 12h.

Heparina no fraccionada 5000 unidades por vía subcutánea cada 8 o 12h:

- Si el IMC > 40 kg/m² o el peso > 120 kg: 7500 unidades cada 12h o 5000 unidades cada 8h.

Dalteparina 5000 unidades/día si el IMC < 40 kg/m² o el peso < 120 kg; 5000 unidades cada 12h si el IMC > 40 kg/m² o el peso > 120 kg.

Fondaparinux 2,5 mg por vía subcutánea cada 24h

Se sugiere que la tromboprofilaxis habitual se mantenga hasta el alta hospitalaria.

d. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PACIENTE

Pregunta clínica. ¿Cuánto tiempo debe durar el tratamiento de la trombosis?

La duración de la terapia antitrombótica ha sido motivo de múltiples ensayos clínicos con el objetivo de determinar el tiempo óptimo.

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	Estos estudios comparan los grupos de terapia extendida y no extendida (DURAC, PROLONG) a través de ecografía Doppler y dímeros-D, y de acuerdo con estos resultados se ha estimado el riesgo relativo de recurrencia.	Débil a Favor
2	B: MODERADO	Los pacientes con TVP distal sin factores de riesgo deben ser tratados por tres meses y los pacientes con TVP proximal sin factores de riesgo deben ser tratados por lo menos tres meses y evaluar el beneficio de continuar la terapia.	Débil a Favor



3	B: MODERADO	Los pacientes con TVP y riesgo de recurrencia por factores de riesgo se recomienda anticoagulación indefinida, y por tres a seis meses en los pacientes con TVP y cáncer o continuar la terapia si existe actividad tumoral.	Débil a Favor
4	B: MODERADO	Los pacientes con TVP, también se aconseja la determinación del INR cada cuatro semanas en los pacientes que se encuentran bajo tratamiento con antagonistas orales de la vitamina K (warfarina o acenocumarina).	Débil a Favor

V. PLAN DE ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA TVP.

Esta guía tiene una vigencia de entre 3 a 5 años y deberá iniciar el proceso de actualización 06 meses previos a su fecha de caducidad, siguiendo las pautas descritas en la NTS para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud.

PLAN DE ACTUALIZACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN	FECHA DE CADUCIDAD
	Mayo-2021.	Mayo-2024.
INICIO DE LA ACTUALIZACIÓN	INICIO ACTUALIZACIÓN	FINAL DE ACTUALIZACIÓN
	Mayo-2024.	Mayo -2024

VI. PLAN PARA LA EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA TVP.

La evaluación y monitoreo del cumplimiento de la presente Guía de Práctica Clínica: Prevención, Diagnóstico y Manejo de la TVP, estará a cargo de las Jefaturas de Departamentos de las áreas clínicas y quirúrgicas que presenten casos potenciales de TVP o de las complicaciones que devengan del cuadro inicial.

INDICADORES	UNID MEDIDA	PERIODICIDAD	META
% ADHERENCIA A GPC DE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA TVP	%	TRIMESTRAL	>80%
Porcentaje de profesionales de la salud que se adhieren a la GPC de Prevención, diagnóstico y Manejo de la TVP.			
Porcentaje de historias clínicas de que se adhieren a la GPC de de Prevención, diagnóstico y Manejo de la TVP.			



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Artifoni M, Danic G, Gautier G, Gicquel P, Boutoille D, Raffi F, et al. Systematic assessment of venous thromboembolism in COVID-19 patients receiving thromboprophylaxis: incidence and role of D-dimer as predictive factors. *J Thromb Thrombolysis*. julio de 2020;50(1):211-6.
2. Connors JM, Levy JH. Thromboinflammation and the hypercoagulability of COVID-19. *J Thromb Haemost* 2020. On line ahead of print [[Links](#)].
3. Panigada M, Bottino N, Tagliabue P, et al. Hypercoagulability of COVID-19 patients in Intensive Care Unit. A report of Thromboelastography Findings and other Parameters of Hemostasis. *J Thromb Haemost* 2020. Online ahead of print. [[Links](#)].
4. Tang N, Li D, Wang X, et al. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *Thromb Haemost* 2020.18:844-7. [[Links](#)].
5. Bikdeli B, Madhavan MV, Jiménez D, et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-up. *J Am Coll Cardiol* 2020;75. DOI:10.1016/j.jacc.2020.04.031.
6. Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health* [Internet]. 2020/02/16, marzo de 2020;25(3):278-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32052514>.
7. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, KantKM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res*. julio de 2020;191:145-7.
8. Litjens J-F, Leclerc M, Chochois C, Monsallier J-M, Ramakers M, Auvray M, et al. High incidence of venous thromboembolic events in anticoagulated severe COVID-19 patients. *J Thromb Haemost* abril de 2020.
9. Al-ani F, Chehade S, Lazo-langner A. Thrombosis risk associated with COVID infection . A scoping review. *Thromb Res*. 2020;192:152-60.
10. Bengler M, Williams O, Siddiqui J, Sztrihai L. Intracerebral haemorrhage and COVID-19: Clinical characteristics from a case series. *Brain Behav Immun*. junio de 2020.
11. Husted S, de Caterina R, Andreotti F, et al. Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants (NOACs): No longer new or novel. *Thromb Haemost* 2014; 111:781.
12. Barnes GD, Ageno W, Ansell J, et al. Recommendation on the nomenclature for oral anticoagulants: communication from the SSC of the ISTH. *J Thromb Haemost* 2015; 13:1154.
13. Brateanu A, Patel K, Chagin K, et al. Probability of developing proximal deep-vein thrombosis and/or pulmonary embolism after distal deep-vein thrombosis. *Thromb Haemost* 2016; 115:608.
14. Palareti G, Cosmi B, Legnani C, et al. D-dimer to guide the duration of anticoagulation in patients with venous thromboembolism: a management study. *Blood* 2014; 124:196.
15. Horner D, Hogg K, Body R, et al. The anticoagulation of calf thrombosis (ACT) project: results from the randomized controlled external pilot trial. *Chest* 2014; 146:1468.
16. Kearon C, Akl EA, Ornelas J, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest* 2016; 149:315.
17. Masuda EM, Kistner RL. The case for managing calf vein thrombi with duplex surveillance and selective anticoagulation. *Dis Mon* 2010; 56:601.
18. Schwarz T, Buschmann L, Beyer J, et al. Therapy of isolated calf muscle vein thrombosis: a randomized, controlled study. *J Vasc Surg* 2010; 52:1246.
19. Sales CM, Haq F, Bustami R, Sun F. Management of isolated soleal and gastrocnemius vein thrombosis. *J Vasc Surg* 2010; 52:1251.
20. De Martino RR, Wallaert JB, Rossi AP, et al. A meta-analysis of anticoagulation for calf deep venous thrombosis. *J Vasc Surg* 2012; 56:228.
21. Kline JA, Jimenez D, Courtney DM, et al. Comparison of Four Bleeding Risk Scores to Identify Rivaroxaban-treated Patients With Venous Thromboembolism at Low Risk for Major Bleeding. *Acad Emerg Med* 2016; 23:144.



VIII. ANEXOS:

ANEXO 1:

Tabla Score de Wells: Simplified Clinical Model for Assessment of Deep Vein Thrombosis*

Clinical Variable Score

Cáncer activo (tratamiento en curso o en los 6 meses anteriores o paliativo)	1
Parálisis, paresia, o reciente inmovilización de yeso de las extremidades inferiores	1
Recientemente postrado en cama durante 3 días o más, o una cirugía mayor dentro de las 12 semanas previas que requieren anestesia general o regional	1
Sensibilidad localizada a lo largo de la distribución del sistema venoso profundo	1
Hinchazón de la pierna entera	1
Hinchazón al menos 3 cm mayor que en la pierna asintomática (medido 10 cm por debajo de la tuberosidad de la tibia)†	1
El edema con fóvea limitado a la pierna sintomática	1
Venas superficiales colaterales (nonvaricose)	1
TVP documentada previamente	1
Diagnóstico alternativo al menos tan probable como la trombosis venosa profunda	-2
TVP, trombosis venosa profunda.	
CUS ultrasonografía de compresión	

* Método de calificación indica una alta probabilidad si la puntuación es de 3 o más; moderada si la respuesta es 1 ó 2; y la baja si la puntuación es 0 o menos.

Adapted from Wells PS, Owen C, Doucette S, Fergusson D, Tran H. Does this patient have deep vein thrombosis? JAMA. 2006 Jan 11; 295(2):199-207



ANEXO 2:

EXAMENES AUXILIARES:

IMÁGENES:

La baja exactitud del examen físico para diagnosticar la TVP ha conducido a establecer estrategias diagnósticas donde están involucradas distintas pruebas que evalúan objetivamente la presencia o no de la TVP: regla de Wells (probabilidad clínica o pretest), dímero D y distintas técnicas que utilizan imágenes tales como: la flebografía, los ultrasonidos, ecodoppler, la tomografía axial computarizada (TAC), y la resonancia magnética nuclear (RMN).

La flebografía ascendente es la prueba de referencia (*Gold standard*) en el diagnóstico de la TVP, pero es una prueba invasiva, costosa y está contraindicada en ciertos casos, por lo que su uso clínico es limitado. Esta es la razón por lo que desde la década de los 70 del siglo pasado comenzaron a desarrollarse pruebas no invasivas para diagnosticar distintas enfermedades del sistema venoso.

PRUEBAS NO INVASIVAS

De todas las pruebas no invasivas desarrolladas para el diagnóstico de la TVP las que han sobrevivido en el tiempo por su sencillez y exactitud son las técnicas que utilizan el ultrasonido y su modo de interactuar con el sistema venoso. Para esto existen varias técnicas de ultrasonido:

- El ultrasonido doppler de onda continua que detecta la señal doppler del flujo venoso y sus características,
- El ultrasonido modo B que nos da una imagen en tiempo real del sistema venoso,
- El ecodoppler o "dúplex scanning" que combina la imagen en modo B con la señal doppler del flujo venoso; en este caso la onda ultrasónica que produce el efecto doppler no es continua sino pulsada, lo que permite recibir la señal doppler producida en un sector determinado, y
- El ecodoppler-color o "triplex scanning" que combina el ecodoppler con la imagen codificada en colores de las velocidades del flujo.

La sensibilidad y especificidad del diagnóstico de la TVP con cada una de estas modalidades es diferente y depende del sector venoso que se estudie.

Ultrasonido doppler de onda continua

Con el ultrasonido doppler de onda continua, se detecta la existencia o ausencia de flujo espontáneo en un sector venoso determinado, y en caso de existir, cuáles son sus características: cómo modula su velocidad ante la maniobra de valsalva o ante maniobras de compresión proximal o distal.

Es una técnica sencilla y de relativo bajo costo, pero es muy dependiente de la experiencia y habilidad del operador ya que no hay una visualización directa del sector venoso en estudio. Posee baja exactitud para TVP (sensibilidad » 85 %) pero su uso continúa siendo de utilidad combinado con la probabilidad clínica y el dímero D.

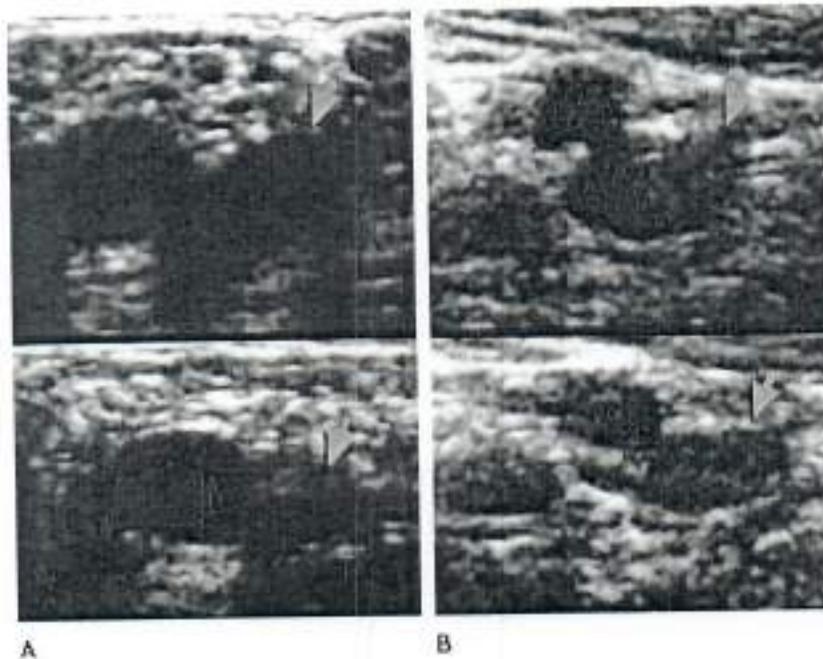


Ultrasonido modo B

En la actualidad el ultrasonido modo B es la prueba primaria con imágenes para el diagnóstico de la TVP. Es no invasivo, sencillo y práctico, es inocuo y puede repetirse sin restricciones.

El criterio diagnóstico es la incompresibilidad total o parcial de la vena en sección transversal cuando se ejerce una presión con el transductor. (Fig.1). Este criterio posee una sensibilidad general del 89 % (85-92%) y una especificidad del 94% (90-98%)

Figura 1:



Fuente: Departamento de hemodinámica vascular del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular.

Fig. A: vena femoral totalmente compresible (no TVP), B: vena femoral incompresible (TVP).

Cuando solo se evalúa la TVP proximal (desde el sector popliteo al ilio femoral), la sensibilidad es del 97 % (96-98 %) y la especificidad del 98 % (96-99 %). Tiene la desventaja de que cuando se evalúa la TVP distal (venas de la pantorrilla, la sensibilidad es de solo 73 % (57-93 %).



Esta modalidad tiene la ventaja de que:

- posee alta exactitud en el diagnóstico de la TVP proximal,
- es barato,
- es rápido,
- es muy reproducible,
- existe poca variación entre los observadores, y
- se puede realizar con un equipo de ultrasonido diagnóstico de cualquier marca, fecha de fabricación y cualquier frecuencia del transductor, lo que hace posible que se realice en prácticamente cualquier servicio de emergencias.

Aproximadamente solo el 13 % de los pacientes sintomáticos tienen una TVP confinada a las venas de la pantorrilla y de estos entre el 75 y 80 % recanalizan espontáneamente. La extensión proximal de la trombosis ocurre solo en el 20 al 25 % de los casos no tratados con anticoagulantes (2,6-3,3 % de los pacientes sintomáticos) y esto ocurre dentro de los siete días de aparecer los síntomas.

Como la mayoría de las complicaciones de la TVP distal aparecerían con la extensión proximal de la TVP, se recomienda realizar, en los casos en que el diagnóstico inicial sea negativo, una repetición del ultrasonido a los siete días o antes si los síntomas empeoran.

Esto hace del ultrasonido modo B con compresión, la prueba con imágenes de elección en el diagnóstico de urgencia de la TVP.

Ecodoppler y ecodoppler-color

Combina el criterio de compresibilidad del ultrasonido modo B con el análisis del flujo con la señal doppler o el color (presencia de flujo espontáneo y su modulación con maniobras de compresión). Tiene la ventaja de que aunque la sensibilidad y especificidad para la TVP proximal es similar al ultrasonido modo B con compresión, aumenta notablemente la sensibilidad para TVP distal a más del 90 %.

El ecodoppler tiene la desventaja de que:

- necesita mayor consumo de tiempo,
- tiene mayor costo,
- existe mayor variación interobservador y por tanto necesita del personal bien entrenado
- es un equipamiento más complejo que está ausente en la mayoría de los servicios de emergencia, y
- es imposible de realizar en pacientes obesos, con heridas, vendajes e inmovilizados

Ultrasonido modo b con compresión y relación costo/efectividad

De los pacientes examinados con sospecha clínica de TVP; solo el 10-25 % tiene resultados positivos y por tanto habría que hacer una repetición de la prueba a la semana al 75-90 % de esos pacientes con sospecha clínica.

Esto hace que el ultrasonido modo B con compresión tenga una baja relación



costo/efectividad si se realiza como prueba diagnóstica primaria de la TVP. Para aumentar esa relación se ha incluido el ultrasonido modo B con compresión en estrategias diagnósticas donde esté antecedido por la probabilidad clínica y el dímero D.

La prueba no invasiva de elección es el Ultrasonido modo B con compresión, dentro de una estrategia diagnóstica que incluya el Dímero D y la probabilidad clínica.

ESPECIALES

:

DIMERO D:

Sea cual fuere el método, los resultados se informan con un umbral de positividad de alrededor de 500 ng/ml. En presencia de una trombosis establecida, la tasa de Dímeros D siempre está aumentada: los falsos negativos son muy raros. En cambio, la tasa plasmática de Dímeros D puede ser positiva (>500 ng/ml) en numerosas condiciones no trombóticas:

Fisiológicas:

- Edad >70 años
- Embarazo

Patológicas:

- Cirugía reciente y período postoperatorio
- Afecciones coronarias
- Síndrome inflamatorio
- Tumores sólidos, hemopatías malignas
- Coagulación intravascular diseminada
- Infecciones virales, bacterianas o parasitarias
- Síndrome de lisis tumoral

Por otro lado, numerosas moléculas terapéuticas modifican la tasa de Dímeros D:

- Disminución: aspirina, algunas estatinas, warfarina y medicinas antitrombóticas.
- Aumento: estrógenos, contracepción oral, prostaciclina, lidocaína, uroquinasa, estreptoquinasa.

Las causas de falsos positivos pues son muy frecuentes. El análisis de Dímeros D se inscribe hoy en una estrategia de diagnóstico de exclusión de la EVT; sin embargo, esta estrategia no puede concebirse más que para un paciente que no presenta ningún factor de riesgo de aumento de Dímeros D.

Así, la dosificación en pacientes hospitalizados y clínicamente sospechosos de embolia pulmonar, es a menudo menos informativa que en pacientes ambulatorios, teniendo en cuenta que hay múltiples factores que pueden aumentar su tasa plasmática.



ANEXO 3:

LISTA COMPLETA DE RECOMENDACIONES

e. FACTORES DE RIESGO Y PREVENCIÓN:

La TVP es una enfermedad frecuente, asociada a múltiples factores de riesgo en pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos. El conocimiento de los factores de riesgo predisponentes ha permitido establecer criterios de estadificación con el objetivo de brindar las mejores medidas preventivas y terapéuticas en pacientes que pueden padecer o presentar trombosis.

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son los factores de riesgo?

Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
B: MODERADO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cirugía mayor, especialmente la cirugía ortopédica, pero también los pacientes sometidos a cirugía abdominal, neurocirugía. 2. Neoplasias malignas, el riesgo aumenta en los pacientes que reciben quimioterapia activa. 3. Infarto Agudo de Miocardio. 4. Síndrome Nefrótico. 5. Ictus isquémico, preferentemente en el miembro hemipléjico. 6. Inmovilización prolongada. A mayor tiempo de inmovilización mayor riesgo, aunque se ha documentado una incidencia de TVP del 13% en pacientes encamados durante 8 días. 7. TVP o Embolismos Pulmonares (EP) previos. El riesgo se debe probablemente a la persistencia de obstrucción al flujo y/o daño en las válvulas venosas tras la TVP anterior. 8. Embarazo y postparto. 9. Anticoncepción oral y Terapia Hormonal Sustitutiva (THS). 10. Alteraciones congénitas o adquiridas que produzcan hipercoagulabilidad: <ul style="list-style-type: none"> o Deficiencia congénita de Proteína C, Proteína S y Antitrombina III. o Resistencia a la Proteína C activada: esta alteración se encuentra en el 5% de la población general y en el 20-40% de los enfermos con TVP. o Hiperhomocisteinemia 	Fuerte a Favor



	<ul style="list-style-type: none"> o Disfibrinogenemia o Presencia de Anticuerpos Antifosfolípido <p>Estos trastornos se asocian a TVP recurrentes, o en localizaciones atípicas o de aparición a edades tempranas (antes de los 45 años).</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Edad: la incidencia aumenta a partir de los 40 años. 12. Presencia de Varices Miembro Inferiores. 	
--	---	--

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son las medidas de prevención primaria en el paciente no quirúrgico?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	Existen distintas alternativas de profilaxis farmacológica; heparina no fraccionada (HNF), heparinas de bajo peso molecular (HBPM), fundaparina y los nuevos anticoagulantes, rivaroxaban y dabigatran. La evidencia demuestra en forma clara que la profilaxis farmacológica disminuye la incidencia de eventos tromboembólicos en pacientes médicos.	Fuerte a Favor

Pregunta Clínica: ¿Cuál es la prevención antitrombótica primaria en el paciente quirúrgico? Cirugía General

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	No se recomienda la tromboprofilaxis para los pacientes sometidos a cirugía menor y sin factores de riesgo, en quienes solo se aconseja la deambulación temprana.	Fuerte a Favor
2	A: ALTO	En pacientes sometidos a cirugía general mayor de riesgo moderado se debe preferir la tromboprofilaxis con HNF, HBPM o fondaparinux.	Fuerte a Favor
3	A: ALTO	Para pacientes quirúrgicos con procedimiento mayor de cáncer se recomienda tromboprofilaxis con HNF tres veces al día, HBPM o fondaparinux.	Fuerte a Favor
4	A: ALTO	También se puede optar por HBPM y HNF tres veces al día o fondaparinux en combinación con métodos mecánicos (medias de compresión graduada o compresión neumática intermitente) en los pacientes quirúrgicos con múltiples factores de riesgo para ETV y cirugía de alto riesgo.	Débil a Favor



Cirugía ginecológica

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	En pacientes bajo cirugía ginecológica mayor para enfermedad benigna sin factores de riesgo adicionales, se recomienda HNF, HBPM o CNI, los cuales se deben iniciar antes de la cirugía y continuar hasta que se inicie la deambulaci3n. De hecho, todas las pacientes sometidas a cirugía ginecológica mayor deben recibir trombotoprofilaxis rutinaria.	Fuerte a Favor

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son los cuidados para la profilaxis en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial?

Anestesia neuroaxial

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	En pacientes que reciben HBPM profiláctica se recomienda esperar al menos 12 horas después de la última dosis de HBPM antes de colocar, manipular o remover un catéter de anestesia regional, y al menos cuatro horas antes de la siguiente dosis. En la HNF se recomienda suspender la infusi3n cuatro a seis horas antes de la colocaci3n, manipulaci3n o remoci3n de un catéter de anestesia regional, y al menos una hora antes de reiniciar la infusi3n.	Fuerte a Favor
2	B: MODERADO	En cuanto a la profilaxis con rivaroxabán se aconseja esperar 24 horas después de la última dosis antes de colocar, manipular o retirar un catéter de anestesia regional, y al menos seis horas para volver a dar una nueva dosis.	Fuerte a Favor
3	BUENA PRÁCTICA	También se aconseja esperar 36 a 42 horas con fondaparinux profiláctico antes de colocar, manipular o remover un catéter, y seis a 12 horas antes de la siguiente dosis.	

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son las indicaciones de profilaxis primaria en pacientes de ortopedia y trauma?

Cirugía ortopédica

En aquellos pacientes con antecedente de trauma o cirugía ortopédica, trauma mayor o daño en médula espinal, tienen riesgo alto para eventos tromboembólicos, ya sea trombosis venosa profunda (TVP) o tromboembolia pulmonar (TEP).



Además los pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor, por ejemplo a reemplazo articular, tienen 50 a 80 %, de riesgo de tromboembolismo venoso y 10 % de riesgo de TEP.

Por lo tanto, la TVP es una complicación común en pacientes sometidos a cirugía ortopédica para reemplazo total de cadera o de rodilla, lo cual incrementa la posibilidad de desarrollar un cuadro de Embolismo Pulmonar, si no se han tomado las medidas preventivas al respecto.

Reemplazo de cadera.

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	El riesgo de desarrollar eventos tromboembólicos sin una adecuada profilaxis es muy importante, de aproximadamente 40 a 80 % dependiendo de las condiciones agregadas	Fuerte a Favor
2	A: ALTO	También se recomienda el uso de anticoagulantes para una profilaxis adecuada en pacientes que se someten a cirugía para reemplazo total de cadera o de rodilla, con una duración de al menos 10 a 35 días dependiendo de la cirugía ortopédica	Fuerte a Favor
3	A: ALTO	El uso de aspirina como único fármaco para la tromboprofilaxis de la ETV no es eficaz, por lo tanto no se recomienda.	Fuerte a Favor
4	A: ALTO	<i>Rivaroxabán</i> : una dosis inicial de 10 mg vía oral, seis a ocho horas posterior a la cirugía y continuar con 10 mg una vez al día.	Fuerte a Favor
5	A: ALTO	<i>Dabigatrán</i> : una dosis de 220 mg o 150 mg/día vía oral, iniciando con la mitad de la dosis (110 o 75 mg), una o cuatro horas después de la cirugía y continuar con 220 mg o 150 mg una vez al día.	Fuerte a Favor
6	A: ALTO	En pacientes con reemplazo total de cadera se recomienda que la tromboprofilaxis se prolongue de 10 a 35 días después de la cirugía	Fuerte a Favor



Reemplazo de rodilla.

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	El riesgo es considerado alto y sin tromboprofilaxis la frecuencia es de 40 a 60 % para TVP. La incidencia de ETV asintomática es de 2 a 5 % y si no se emplea tromboprofilaxis, el riesgo de embolia pulmonar fatal ocurre en uno de cada 300 reemplazos totales de cadera	Fuerte a Favor

Pregunta Clínica: ¿Cuál es la profilaxis en pacientes con cáncer?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	A: ALTO	Los pacientes con cáncer activo tienen un riesgo aumentado de TVP/EP, este es especialmente elevado en aquéllos con tumores de páncreas, linfoma, tumores cerebrales malignos, hepatocarcinoma, leucemia, cáncer colorrectal y otras neoplasias digestivas. También aumenta el riesgo en los pacientes con cáncer que reciben quimioterapia (p. ej., antiangiogénicos tipo talidomida o lenalidomida). La probabilidad de muerte a los 3 meses del ingreso es del 94% para los pacientes con TVP y con cáncer en comparación con menos del 40% para aquéllos sólo con cáncer.	Fuerte a Favor

f. DIAGNÓSTICO:

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) constituye una de las mayores causas de morbimortalidad.

Pregunta Clínica: ¿Cuáles son los síntomas y signos tempranos de la TVP?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	El diagnóstico de la ETV se fundamenta en la clínica y aunque un porcentaje de pacientes presenta enfermedad silenciosa, la frecuencia depende del tipo de pacientes estudiados, de tal forma oscila entre 20 y 40 %. Debido a la dificultad para el diagnóstico de la ETV, Wells ha publicado un modelo clínico que se basa en puntuaciones. (Anexo a)	Fuerte a Favor



2	B: MODERADO	<p>Síntomas y Signos:</p> <p>Sensibilidad localizada a lo largo de la distribución del sistema venoso profundo, Hinchazón de la pierna entera, Hinchazón al menos 3 cm mayor que en la pierna asintomática (medido 10 cm por debajo de la tuberosidad de la tibia, Venas superficiales colaterales (nonvaricose) y edema con fóvea limitado a la pierna sintomática.</p> <p>Presenta en pacientes que en el tiempo presentan cuadros de: Parálisis, paresia, o reciente inmovilización de yeso de las extremidades inferiores, recientemente postrado en cama durante 3 días o más, o post cirugía mayor dentro de las 12 semanas previas que requieren anestesia general o regional.</p>	Fuerte a Favor
---	-------------	---	----------------



Pregunta Clínica: ¿Cuáles son las pruebas diagnósticas más sensibles y específicas para diagnosticar la TVP?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	Se recomienda el uso de una estrategia clínica para evaluar como prueba preliminar la probabilidad basada en criterios de comparación de Wells para el diagnóstico de TVP.	Fuerte a Favor
2	B: MODERADO	Se recomienda el uso del dímero D (ELISA) de alta sensibilidad como una prueba inicial para el diagnóstico de la TVP en los pacientes con baja probabilidad pretest para TVP.	Débil a Favor
3	C: BAJO	Se recomienda el uso de CUS proximal como prueba inicial para el diagnóstico de TVP en pacientes con baja probabilidad de TVP de extremidad inferior.	Débil a Favor
4	D: MUY BAJO	Se sugiere el uso de alta sensibilidad del dímero D (ELISA) en lugar de CUS proximal como prueba inicial para el diagnóstico de TVP en pacientes con baja probabilidad clínica de trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores.	Débil a Favor
5	D: MUY BAJO	Se recomienda no realizar las pruebas sobre nuevas investigaciones con CUS proximal en pacientes con baja probabilidad de TVP y negativo en la prueba del dímero D de alta sensibilidad (ELISA).	Débil a Favor
6	B: MODERADO	Se recomienda no realizar investigaciones de venografía en pacientes con baja probabilidad pretest de TVP, después CUS proximal negativa.	Débil a Favor
7	C: BAJO	Se recomienda la realización CUS proximal en lugar de venografía en pacientes con baja probabilidad clínica de la TVP extremidad inferior y dímero D (ELISA) positivo altamente sensible.	Débil en Contra
8	C: BAJO	Se recomienda no realizar investigación, en lugar de confirmación Venografía, en pacientes con baja probabilidad de TVP extremidad inferior y CUS proximal positivo.	Débil a Favor
9	B: MODERADO	Se recomienda el uso del dímero D (ELISA) de alta sensibilidad como una prueba inicial para el diagnóstico de la TVP en los pacientes con moderada probabilidad pretest de TVP.	Débil a Favor



Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
10	C: BAJO	Se recomienda el uso de CUS proximal como prueba inicial para el diagnóstico de TVP en pacientes con moderada probabilidad de pretest de extremidad inferior	Débil a Favor
11	C: BAJO	Se sugiere el uso del dímero D (ELISA alta sensibilidad) en lugar de CUS proximal como prueba inicial para el diagnóstico de TVP en pacientes con prueba de moderada probabilidad de TVP.	Débil a Favor
12	C: BAJO	Se recomienda no realizar pruebas o nuevas investigaciones en pacientes Con CUS proximal y con pretest previa de moderada probabilidad de TVP extremidad inferior y la prueba del dímero D altamente sensible negativo (ELISA).	Débil a Favor
13	C: BAJO	Se recomienda la realización de CUS proximal en lugar de venografía en pacientes con probabilidad clínica moderada de TVP y dímero D (ELISA positivo altamente sensible).	Débil a Favor
14	C: BAJO	Se sugiere no realizar otras pruebas en lugar de CUS proximal en pacientes con una probabilidad clínica moderada de TVP y negativa CUS proximal.	Débil a Favor
15	C: BAJO	Se sugiere repetir CUS proximal en una semana en pacientes con prueba previa moderada probabilidad de TVP y CUS proximal inicial negativo y positivo en la prueba del dímero D de alta sensibilidad (ELISA).	Débil a Favor
16	C: BAJO	Se recomienda no más investigación, en lugar de confirmación con venografía, en pacientes con prueba previa moderada probabilidad de TVP y CUS proximal positivo.	Débil a Favor
17	B: MODERADO	Se recomienda el uso del dímero D (ELISA) de alta sensibilidad como una prueba independiente para descartar la TVP en pacientes con alta probabilidad clínica de TVP.	Fuerte a Favor
18	B: MODERADO	Se recomienda el uso de CUS proximal como una prueba independiente para descartar la TVP en pacientes con alto antes de la prueba probabilidad de TVP extremidad inferior.	Fuerte a Favor



19	B: MODERADO	Se recomienda no más investigación, en lugar de confirmación con venografía, en pacientes con alto antes de la prueba probabilidad de TVP primera extremidad inferior y CUS proximal positivo.	Fuerte a Favor
N°	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
20	B: MODERADO	Se recomienda repetir CUS proximal en una semana y no hay más pruebas en pacientes con un alto probabilidad de TVP y CUS proximal inicial negativa.	Fuerte a Favor
21	C: BAJO	Se recomienda la prueba con alta sensibilidad del dímero D (ELISA), más que ninguna otra prueba en pacientes con alta probabilidad clínica de primera menor TVP y negativa CUS proximal inicial.	Débil a Favor
22	C: BAJO	Se recomienda repetir CUS proximal en una semana más que venografía en pacientes con alto probabilidad de TVP primera extremidad inferior, negativo CUS inicial proximal negativa y positiva altamente sensible dímero D (ELISA).	Débil a Favor
23	B: MODERADO	Se recomienda no más pruebas en lugar de la venografía en pacientes con alta probabilidad clínica de TVP y una serie de negativa CUS proximal.	Débil a Favor
24	C: BAJO	Se recomienda no realizar pruebas de la venografía en pacientes con alta probabilidad clínica de TVP, y dímero D (ELISA) altamente sensible y proximal negativo CUS negativa.	Débil a Favor

g. TRATAMIENTO DE LA TVP

Pregunta clínica: ¿Cuál es el tratamiento del evento trombótico agudo?

N°	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	Para el tratamiento inicial de una TVP o de embolia pulmonar aguda puede utilizarse la heparina convencional (no fraccionada) intravenosa, la heparina de bajo peso molecular (HBPM) o el fondaparinux (pentasacárido), con igual efectividad y seguridad.	Fuerte a Favor



2	C: BAJO	<p>En pacientes con TVP o embolia pulmonar, diversos estudios muestran que la heparina no fraccionada (HNF) o convencional puede ser usada en el tratamiento agudo, ya sea por infusión intravenosa o por aplicación subcutánea de heparina cálcica. Si se decide el empleo de HNF intravenosa en pacientes con TVP o embolia pulmonar, debe comenzarse con un bolo de 80 UI/kg o 5000 UI, seguido de una infusión continua intravenosa de 18 U/kg/hora o 1300 UI/hora, con ajuste de la dosis</p>	Débil a Favor
		<p>de acuerdo con el tiempo de tromboplastina parcial activado, el cual debe mantenerse al doble del valor normal (prolongación que corresponde a niveles de heparinemia entre 0.3 y 0.7 UI/mL antiXa).</p>	
3	A: ALTO	<p>El tratamiento con HNF debe continuarse al menos cinco días y suspenderse cuando se comience la administración de antagonistas de la vitamina K y se alcance rangos terapéuticos en el índice de normalización (INR).</p>	Fuerte a Favor
4	A: ALTO	<p>El tratamiento de la TVP y de la embolia pulmonar aguda también puede efectuarse con HBPM, con dosis de enoxaparina de 1 mg/kg/12 horas o 1.5 mg/kg/día (antiXa 0.5 a 1 UI/mL) durante al menos cinco días, y debe suspenderse cuando el paciente reciba antagonistas de la vitamina K y se alcance rangos terapéuticos en el INR.</p>	Fuerte a Favor
5	A: ALTO	<p>El empleo de HBPM <i>versus</i> HNF en el tratamiento de la TVP aguda, con lo que demostró disminución de la mortalidad en el grupo con HBPM (riesgo relativo de 0.76, IC 95 % = 0.59-0.98), sin embargo, no hubo diferencia en el riesgo de recurrencia entre los dos grupos.</p>	Fuerte a Favor
6	A: ALTO	<p>La HBPM es el tratamiento de elección para el manejo inicial de una TVP o embolia pulmonar. La administración puede ser intrahospitalaria o ambulatoria, pero siempre vigilando al paciente debido al riesgo de hemorragia.</p>	Fuerte a Favor



7	A: ALTO	El empleo de cumarínicos se debe iniciar a la brevedad en conjunto con la heparina, para que entre los tres y cinco días de tratamiento el paciente alcance un INR de 2 a 3. Se puede iniciarse con warfarina o acenocumarina, la primera en dosis diaria de 2.5 a 5 mg y la segunda entre 2 y 4 mg/día, y realizar la determinación del INR después de la segunda o tercera toma del anticoagulante, que debe continuarse hasta alcanzar los rangos terapéuticos (2 a 3).	Fuerte a Favor
---	---------	--	----------------

Pregunta clínica. ¿Cuáles son las medidas generales para el tratamiento de la trombosis?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	C: BAJO	Los estudios clínicos aleatorios y observacionales no han demostrado que la inmovilización en cama sea mejor que la deambulacion temprana, de hecho los resultados no demuestran diferencias entre el grupo con indicación de inmovilización contra el de deambulacion temprana.	Débil a Favor

Pregunta clínica. ¿Cuáles son los nuevos fármacos antitrombóticos?

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	El estudio EINSTEIN TVP evaluó en un estudio fase III de no inferioridad el rivaroxabán como monoterapia de TVP aguda y para continuar tratamiento prolongado sin monitoreo de la coagulación. Se administró rivaroxabán como único fármaco comparado con el tratamiento estándar combinado con doble fármaco (enoxaparina/antagonistas orales de la vitamina K). En este estudio, el rivaroxabán demostró eficacia (TEV recurrente) y seguridad (hemorragia mayor o no mayor clínicamente relevante) similar al tratamiento estándar. Los resultados de eficacia indicaron 2.1 % <i>adversus</i> 3.0 % para rivaroxabán, respectivamente, y 8.1 % de seguridad para ambos esquemas terapéuticos.	Fuerte a Favor



2	B: MODERADO	El esquema terapéutico de 15 mg de rivaroxabán vía oral dos veces al día por 21 días y a continuación 20 mg una vez al día, es una alternativa que demostró eficacia y seguridad similar al tratamiento estándar, para prevenir la recurrencia de eventos en pacientes con TVP sintomática aguda proximal.	Fuerte a Favor
3	A: ALTO	Se evaluó el dabigatrán en pacientes con ETV aguda, quienes iniciaron tratamiento anticoagulante parenteral durante nueve días en promedio (rango 8 a 11) y a continuación dosis de 150 mg vía oral dos veces al día, comparado con HBPM/antagonistas de la vitamina K. En este estudio, el dabigatrán demostró eficacia (TEV recurrente) y seguridad (hemorragia mayor o no mayor	Fuerte a Favor
		clínicamente relevante) similar al tratamiento estándar. En este sentido, dabigatrán es una alternativa terapéutica seguida del tratamiento estándar con anticoagulante parenteral en promedio durante nueve días, para posteriormente continuar con 150 mg de dabigatrán vía oral dos veces al día, sin necesidad de monitoreo mediante pruebas de laboratorio.	

h. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PACIENTE

Pregunta clínica. ¿Cuánto tiempo debe durar el tratamiento de la trombosis?

La duración de la terapia antitrombótica ha sido motivo de múltiples ensayos clínicos con el objetivo de determinar el tiempo óptimo.

Nº	Nivel de Evidencia	Recomendación:	Grado de Recomendación:
1	B: MODERADO	Estos estudios comparan los grupos de terapia extendida y no extendida (DURAC, PROLONG) a través de ecografía Doppler y dímeros-D, y de acuerdo con estos resultados se ha estimado el riesgo relativo de recurrencia.	Débil a Favor



2	B: MODERADO	Los pacientes con TVP distal sin factores de riesgo deben ser tratados por tres meses y los pacientes con TVP proximal sin factores de riesgo deben ser tratados por lo menos tres meses y evaluar el beneficio de continuar la terapia.	Débil a Favor
3	B: MODERADO	Los pacientes con TVP y riesgo de recurrencia por factores de riesgo se recomienda anticoagulación indefinida, y por tres a seis meses en los pacientes con TVP y cáncer o continuar la terapia si existe actividad tumoral.	Débil a Favor
4	B: MODERADO	Los pacientes con TVP, también se aconseja la determinación del INR cada cuatro semanas en los pacientes que se encuentran bajo tratamiento con antagonistas orales de la vitamina K (warfarina o acenocumarina).	Débil a Favor



ANEXO 4:

GLOSARIO DE TÉRMINOS:

1. **Ácido fólico:** una vitamina del grupo B requerida para la producción de glóbulos rojos normales.
2. **Aféresis:** un procedimiento en el que se extrae la sangre de un paciente, se retiran determinados líquidos y elementos celulares, y después por medio de una infusión, se le vuelve a inyectar la sangre al paciente.
3. **Accidente cerebrovascular:** lo que ocurre cuando una de las arterias del cerebro se obstruye e impide que la sangre le lleve oxígeno y alimentos. Los médicos lo llaman también ictus, ataque cerebral o embolia cerebral.
4. **Activador tisular del plasminógeno:** un agente natural capaz de disolver los coágulos. Este agente se fabrica mediante ingeniería genética y se administra en algunos casos después de un infarto o un accidente cerebrovascular.
5. **Aminoácidos:** sustancias que en número de 20 constituyen los "ladrillos" o bloques básicos para la construcción de las proteínas. Algunos de ellos pueden ser fabricados por el cuerpo, pero otros son obtenidos por la digestión de los alimentos que contienen proteínas (como la carne, huevos, etc).
6. **Anticoagulante:** sustancia o fármaco que retrasa o inhibe la coagulación de la sangre como la heparina o la warfarina.
7. **Antitrombina III:** un anticoagulante natural existente en la sangre. Algunas personas pueden tener una deficiencia hereditaria de antitrombina III, siendo más propensas a padecer episodios de trombosis. Estas personas pueden ser tratadas con antitrombina III sintética.
8. **Arteria:** tubos flexibles de diferente grosor que llevan la sangre desde el corazón a todos los órganos y tejidos del cuerpo. Constituyen el sistema arterial.
9. **Arteriografía:** una prueba para determinar la presencia de coágulos o estrecheces en las arterias, que consiste en inyectar un medio de contraste opaco a los rayos X y visualizar radiológicamente la arteria afectada.
10. **Arteriosclerosis:** engrosamiento y endurecimiento de las arterias por depósitos de grasas y otras sustancias que ocasionan una obstrucción más o menos acentuada, con la correspondiente reducción del flujo de sangre. Es una condición que predispone al infarto de miocardio, ictus y otros accidentes cardiovasculares como las trombosis y las embolias.
11. **Aterectomía:** un procedimiento para eliminar las placas de arteriosclerosis de las arterias. La aterectomía coronaria elimina las placas de las arterias que llevan la sangre al corazón. Se utiliza un catéter con un láser que vaporiza la placa, o con cuchillas que la disecan o con un cepillo giratorio. Después de la intervención puede ser necesario realizar una angioplastia con balón o implantar un stent.
12. **Aurícula:** cada una de las dos cámaras del corazón, situadas antes de los ventrículos que reciben la sangre de las venas.
13. **Cardiopatía isquémica:** una condición debida a la llegada insuficiente de sangre y oxígeno al corazón, generalmente por obstrucción de las arterias coronarias, que se traduce por una insuficiencia de este órgano para cumplir correctamente con su función.
14. **Catéter:** instrumento quirúrgico con forma de tubo delgado para el desagüe de líquidos de cavidades corporales o para desobstruir un conducto o vaso.



15. Células: los constituyentes básicos de la vida. Las personas, los animales y las plantas están todos ellos formados por células, aunque existen organismos formados por una sola célula (como las bacterias y algunas algas). Las células viven y mueren y poseen unos pequeños orgánulos que les permiten realizar todas sus funciones.
16. Coágulo: masa sólida formada por una fibras (de una proteína llamada fibrina) entre las que se mezclan glóbulos rojos y otros constituyentes de la sangre.
17. Coagulación: un proceso muy complejo que experimenta la sangre para formar un coágulo con objeto de taponar una herida.
18. Compresión neumática intermitente: un método para prevenir las trombosis que consiste en inflar y desinflar mediante una máquina un manguito adecuado colocado alrededor de las piernas.
19. Dímero D, prueba del: un análisis de sangre que permitir determinar si se ha producido una trombosis.
20. Ecocardiografía: una técnica de exploración por imágenes que permite visualizar el corazón mediante los ultrasonidos
21. Electroestimulador: un aparato electrónico que envía corrientes eléctricas de baja intensidad a determinados músculos mediante parches autoadhesivos para que se contraigan y relajen. Tonifica y fortalece los músculos
22. Embolectomía: incisión quirúrgica de una arteria para extraer un trombo o coágulo, realizada como tratamiento de urgencia ante un embolismo arterial.
23. Embolia pulmonar: una enfermedad que puede ser bastante grave e incluso fatal que se produce cuando los coágulos formados en las piernas viajan a los pulmones y obstruyen las venas y capilares.
24. Embolismo: situación en la que un coágulo o un fragmento de placa arteriosclerótica se desplaza hasta una arteria por la que no entra produciendo una obstrucción total o parcial. Embolia.
25. Endarterectomía: extirpación quirúrgica de la capa íntima de una arteria. La técnica se realiza para limpiar una arteria principal que se puede obstruir con un coágulo o por agregación plaquetaria.
26. Enoxaparina: una heparina fraccionada (o heparina de bajo peso molecular) que se utiliza en el tratamiento de la trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar
27. Enzimas: un tipo de proteínas especializadas gracias a las cuales el cuerpo puede realizar los miles de reacciones químicas que necesita para vivir.
28. Factor de coagulación: nombre que reciben unas proteínas que intervienen en el proceso de coagulación.
29. Fibrilación auricular: alteración del ritmo con el que se contraen las aurículas, que entonces laten de forma rápida y desordenada y provocan, a su vez, un ritmo de contracción ventricular desordenado
30. Filtros de la vena cava: unos dispositivos de acero inoxidable o de otro material inerte que se posicionan en el interior de esta vena para evitar el paso de los trombos formados en las extremidades inferiores a los pulmones.
31. Flebitis: inflamación de una vena, en particular de las piernas.
32. Flebotomía: procedimiento que consiste en la extracción de sangre del cuerpo.
33. Fracción de eyección: una medida para determinar la eficacia con la que trabaja el



- corazón. Es la razón entre el volumen expulsado en cada contracción y el volumen total del ventrículo.
34. Gammagrafía pulmonar de perfusión: una prueba para diagnosticar la embolia pulmonar. Se inyectan por vía intravenosa albúmina marcada con un isótopo y se visualiza su distribución por las venas y capilares de los pulmones.
 35. Gammagrafía pulmonar de ventilación: una prueba para diagnosticar obstrucciones en los pulmones utilizando aerosoles radioactivos que se inhalados por el paciente. La distribución de la radioactividad en los pulmones es visualizada mediante un equipo adecuado
 36. Hemofilia: una enfermedad hereditaria por la cual la sangre no coagula debidamente. Se debe a la ausencia de uno de los factores de la coagulación. En estos pacientes, cualquier pequeña herida puede ser muy grave al no detenerse el sangrado.
 37. Hemostasis: una palabra más técnica para definir el proceso de coagulación.
 38. Hemorragia: sangrado o flujo de sangre por una herida. Se produce cuando se rompe un vaso.
 39. Homocisteína: un aminoácido presente en el cuerpo. Su metabolismo está unido al metabolismo de algunas vitaminas del grupo B, especialmente el ácido fólico, la vitamina B6 y la vitamina B12. La elevación de los niveles plasmáticos de homocisteína es un indicador del riesgo a padecer una enfermedad cardiovascular.
 40. Idiopático: un término para definir una enfermedad que se produce sin ninguna causa identificable. Por ejemplo, la trombosis idiopática.
 41. Infarto: interrupción de la llegada de sangre (y por lo tanto de oxígeno) a un órgano o tejido. El más conocido es el infarto de miocardio que puede ocasionar la muerte aunque existen muchos tipos de infarto.
 42. Infusión intravenosa: administración lenta de un líquido por vía intravenosa. A veces se llama gota a gota o goteo.
 43. Isquemia: situación de falta de oxígeno de un órgano o tejido al que no le llega la sangre. Si se prolonga, puede ocasionar daños irreversibles.
 44. Lipoproteínas: una proteína que transporta lípidos (grasas) en la sangre desde un órgano o tejido a otro. Se conocen varios tipos siendo las más conocidas las LDLs (lipoproteínas de baja densidad o "colesterol malo") y las HDLs (lipoproteínas de alta densidad o "colesterol bueno")
 45. Medias de compresión gradual: unas medias elásticas especiales que comprimen la pierna con objeto de prevenir la trombosis.
 46. Mutación: cambio en la información genética que se produce espontáneamente o por algunos factores externos. Algunas mutaciones.
 47. Plaqueta: uno de los elementos constituyentes de la sangre, en forma de discos ovoides o circulares de 1 a 3 mm que contribuyen a la coagulación de la sangre.
 48. Pletismografía: una prueba para determinar si se ha producido una trombosis, basada en la determinación del volumen de sangre que pasa por las venas de las piernas inflando y desinflando un manguito colocado en el muslo.
 49. Proteínas: sustancias presentes en todos los seres vivos que se construyen a partir de los aminoácidos. Se clasifican en dos grandes grupos: las proteínas de sostén (que forma parte de los músculos, tendones y cartilagos) y las proteínas



funcionales que juegan papeles muy importantes, regulando todos los procesos químicos del organismo. Algunas de estas son hormonas (como la insulina), enzimas (como por ejemplo la pepsina), receptores en las células (donde se fijan algunos medicamentos para ejercer su efecto, etc).

50. Síndrome de la clase turística: aparición de una trombosis en los miembros inferiores por estar muchas horas sentado en un avión sin espacio para estirar o mover las piernas.
51. Síndrome post-flebitico: condición que se presenta después de una trombosis en una vena de la pierna, que se caracteriza por hinchazón, enrojecimiento, dolor y a veces, aparición de úlceras.
52. Trombectomía: eliminación de un trombo quirúrgicamente. No se utiliza demasiado
53. Trombo: un coágulo que se produce en el interior de las venas o las arterias.
54. Tromboelastografía: una técnica para determinar algunas propiedades de la coagulación basada en los cambios de viscosidad que tienen lugar durante la misma.
55. Tromboelastograma: registro gráfico obtenido en una Tromboelastografía
56. Tromboflebitis: es la inflamación que se desarrolla como consecuencia de una trombosis.
57. Trombolítico: un fármaco que disuelve los coágulos como la estreptoquinasa o la uroquinasa. Son fermentos o enzimas que rompen la fibrina, uno de los materiales que forman el coágulo y por esta razón también reciben el nombre de fibrinolíticos.
58. Trombosis: producción de un trombo en el interior de una vena o una arteria que puede llegar a taponar por completo el vaso.
59. Trombosis venosa profunda: un tipo de trombosis que ocurre en las venas más profundas, en particular en las de la pantorrilla y muslo. Los médicos utilizan la abreviatura TVP.
60. Ultrasonografía: un procedimiento que permite examinar como fluye la sangre en las arterias y venas de las extremidades con el uso de ultrasonidos.
61. Válvulas venosas: unas estructuras especiales, situadas en las venas, que impiden que la sangre vuelva hacia atrás, permitiendo que fluya en contra de la gravedad cuando el sujeto está de pie.
62. Vena: tubo flexible que recoge la sangre de los órganos y extremidades y las lleva al corazón y a los pulmones para su oxigenación. Las venas constituyen el llamado sistema venoso.
63. Venoclisis: un término que algunos médicos utilizan para describir la inyección de un líquido en una vena. Inyección intravenosa.
64. Venografía: una prueba para determinar la presencia de trombos en una vena. Consiste en inyectar un líquido que es opaco a los rayos X y que se mezcla con la sangre apareciendo las venas claras en la radiografía. Si hay una obstrucción o trombos el trayecto venoso se ve bruscamente interrumpido o se ven manchas más oscuras
65. Ventriculografía isotópica: una exploración que permite conocer la cantidad de sangre que el corazón expulsa con cada contracción y además como se produce la estimulación y contracción de dicho músculo.
66. Warfarina: un fármaco anticoagulante que se utiliza para la prevención de la trombosis y de la embolia pulmonar.

