

PROCESO ASISTENCIAL
TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN
DE LA COMUNIDAD DE MADRID



**Comunidad
de Madrid**

CONSEJERÍA DE SANIDAD. COMUNIDAD DE MADRID

Edita: Servicio Madrileño de Salud. Dirección General Asistencial
Gerencia Asistencial de Hospitales

Edición: Febrero 2024

Soporte: Publicación periódica en línea (formato PDF)

Publicado en España / Published in Spain



Esta versión forma parte de la Biblioteca Virtual de la **Comunidad de Madrid** y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma.



comunidad.madrid/publicamadrid

PROCESO ASISTENCIAL **TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN** DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Coordinadores

Alfonso Martín Martínez
David Jiménez Castro



**Comunidad
de Madrid**

Dirección General Asistencial
CONSEJERÍA DE SANIDAD

ÍNDICE

I.	RESUMEN EJECUTIVO	6
II.	CONCEPTOS GENERALES Y JUSTIFICACIÓN	9
III.	MAPA DE PROCESOS	11
IV.	SUBPROCESOS	12
	1. Atención extrahospitalaria	12
	2. Atención en urgencias hospitalarias.....	15
	3. Atención en planta de hospitalización.....	18
	4. Código TEP: atención de la TEP grave en hospital de referencia.....	20
	5. Unidad de Cuidados Intermedios/Unidad de Cuidados Intensivos.....	24
	6. Alta y transferencia a Atención Primaria	27
	7. Plan de seguridad del paciente	29
	8. Plan de formación	33
	9. Plan de investigación.....	35
	10. Registro del código TEP.....	37
	11. Plan de calidad	39
V.	ANEXOS	41
	ANEXO 1. Traslado interhospitalario de paciente con TEP grave en Soporte Vital Avanzado por SUMMA 112.....	41
	ANEXO 2. Estabilización del paciente en el hospital activador antes del traslado	42
	ANEXO 3. Funciones del equipo de SVA durante el traslado del paciente.....	43
	ANEXO 4. Transferencia del paciente desde la Unidad de SVA hasta la Unidad del hospital receptor	44
	ANEXO 5. Finalización de traslado	45
	ANEXO 6. Listado de comprobaciones.....	46
	ANEXO 7. Diagnóstico de TEP.....	48
	ANEXO 8. Informe radiológico de la angioTC de tórax realizada por sospecha de TEP	50
	ANEXO 9. Estratificación de riesgo de la TEP	51
	ANEXO 10. Pautas de tratamiento anticoagulante	52
	ANEXO 11. Informe de alta de la TEP (para pacientes que sean tratados de forma ambulatoria).....	54
	ANEXO 12. Manejo de un filtro de vena cava.....	55
	ANEXO 13. Propuesta de criterios de movilización y de alta médica	56
	ANEXO 14. Informe de alta de la TEP	57

ANEXO 15. Contraindicaciones para el uso de fibrinolíticos	58
ANEXO 16. Criterios de fracaso de la fibrinólisis.....	59
ANEXO 17. Escala de Bova para la identificación de pacientes estables hemodinámicamente graves con TEP	60
ANEXO 18. Criterios de ingreso en Unidad de Cuidados Intermedios y en Unidad de Cuidados Intensivos	61
ANEXO 19. Monitorización en Unidad de Cuidados Intermedios y en Unidad de Cuidados Intensivos.....	62
ANEXO 20. Tratamiento de soporte para la TEP inestable.	63
ANEXO 21. Tratamientos de reperfusión para la TEP	64
ANEXO 22. Criterios de alta de Unidad de Cuidados Intermedios y Unidad de Cuidados Intensivos.....	66
ANEXO 23. Informe de salida de Unidad de Cuidados Intermedios y Unidad de Cuidados Intensivos	67
ANEXO 24. Criterios ecocardiográficos de disfunción del ventrículo derecho	68
ANEXO 25. Uso de apixabán (Eliquis®).....	69
ANEXO 26. Uso de dabigatrán (Pradaxa®).....	71
ANEXO 27. Uso de edoxabán (Lixiana®)	73
ANEXO 28. Uso de rivaroxabán (Xarelto®)	75
ANEXO 29. Uso de heparina de bajo peso molecular (HBPM)	77
ANEXO 30. Uso de Sintrom®	79
ANEXO 31. Síntomas y signos sugestivos de complicaciones: recurrencia TEP/sangrado	81
ANEXO 32. Recomendaciones tras la suspensión de la anticoagulación después de una TEP	82
ANEXO 33. Diagrama de seguimiento	83
ANEXO 34. Evaluación del paciente con sospecha de síndrome post-TEP	84
ANEXO 35. Listado de presentaciones y vídeos formativos.....	85
ANEXO 36. Procedimiento Operativo Estándar del registro de pacientes con TEP del Proceso Asistencial	86
<hr/>	
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	87
<hr/>	
VII. MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO DEL PROCESO ASISTENCIAL “TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN” DE LA COMUNIDAD DE MADRID	89

I. RESUMEN EJECUTIVO

La tromboembolia de pulmón (TEP) es una enfermedad frecuente en los países desarrollados y la tercera causa de muerte cardiovascular, tras el infarto agudo de miocardio y el ictus. Aunque se han publicado numerosos estudios que demuestran la importancia del diagnóstico precoz, la estratificación del riesgo, el tratamiento basado en las recomendaciones de las guías de práctica clínica y el seguimiento estrecho a largo plazo de estos pacientes, todavía hay un espacio considerable para mejorar el manejo de los pacientes con TEP. Las razones más importantes son:

1. Falta de adherencia de los clínicos a los protocolos diagnósticos basados en la evidencia.
2. Falta de experiencia de los clínicos en la clasificación del riesgo del paciente con TEP.
3. Falta de evidencia científica robusta que avale el uso de los nuevos tratamientos de reperfusión (mecánicos y farmacomecánicos).

El objetivo principal de este Proceso Asistencial es garantizar que cualquier paciente con sospecha o diagnóstico confirmado de TEP, atendido en cualquier lugar de la Comunidad de Madrid y en cualquier nivel asistencial, reciba la mejor atención médica posible basada en la evidencia científica disponible. Los objetivos específicos son:

1. Estructurar y organizar la atención de los pacientes con TEP en los diferentes niveles asistenciales, para facilitar la toma de decisiones.
2. Detectar de forma precoz a aquellos pacientes con TEP de mayor riesgo y proporcionarles una atención rápida, eficaz y sistematizada con el objetivo de mejorar su pronóstico.
3. Mejorar los tiempos de actuación.
4. Reducir el coste económico asociado al manejo de los pacientes con TEP y optimizar el uso de recursos.

Para lograr estos objetivos, se plantean 9 actuaciones concretas que vertebran el Proceso Asistencial:

1. Elaboración de una **herramienta electrónica diagnóstica** incrustada en la historia electrónica de todos los

- hospitales de la Comunidad de Madrid para conseguir un diagnóstico de la TEP basado en la evidencia.
2. Elaboración de **algoritmos terapéuticos** para la TEP basados en la evidencia y adaptados a la gravedad del paciente.
3. Identificación precoz de los pacientes con TEP grave para priorizar y optimizar su manejo en las unidades más adecuadas mediante la **activación del código TEP**.
4. Diseño de un **informe de alta** estandarizado que recoja la información mínima necesaria que garantice una transferencia adecuada a Atención Primaria.
5. Elaboración de un **plan de seguimiento** a largo plazo para el paciente con TEP que facilite la toma de decisiones terapéuticas individualizadas y la identificación de secuelas a largo plazo.
6. Establecimiento de un **plan de seguridad** del paciente que identifique las áreas con mayor riesgo de acontecimientos adversos, que requieran una monitorización clínica y una actuación precoz.
7. Diseño de un **plan de formación** de profesionales para garantizar una atención óptima a todos los pacientes en todos los ámbitos asistenciales de la Comunidad de Madrid.
8. Elaboración de un **plan de investigación** que genere evidencia científica y que contribuya a la mejora continua del manejo clínico de los pacientes. Este plan multidisciplinario contempla tanto la explotación del registro del Proceso Asistencial como la creación de bancos de conocimiento.
9. Control continuado de la **calidad asistencial** del Proceso mediante la monitorización de indicadores, incluidos los del registro del código TEP, para realizar las consiguientes acciones de mejora.

Este Proceso Asistencial se basa en el documento de consenso para el manejo de la TEP publicado en 2022, elaborado por seis sociedades científicas: Sociedad Española de Cardiología (**SEC**), Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (**SEMES**), Sociedad Española de Medicina Interna (**SEMI**), Sociedad Española de Radiología (**SERAM**), Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (**SETH**) y Sociedad Española

de Neumología y Cirugía Torácica (**SEPAR**); en la guía de tratamiento antitrombótico publicada por Chest en 2021; y en las guías de práctica clínica para el manejo de la TEP de la Sociedad Europea de Cardiología (**ESC**), publicadas en 2020.

Para llevar a cabo el trabajo y alcanzar los objetivos propuestos, se han establecido 11 subprocesos (y los anexos correspondientes) que abordan el manejo de los pacientes con TEP en los diferentes niveles asistenciales, así como aspectos de seguridad y calidad de la atención, formación, investigación y registro de la actividad. Cada uno de los subprocesos ha sido elaborado por un grupo de expertos, médicos de las diferentes especialidades y profesionales de enfermería de diferentes ámbitos asistenciales. Todos ellos siguen una metodología y estructura comunes. Además de los conceptos, diagramas de flujo y protocolos de actuación, se detallan los puntos críticos del subproceso, las áreas a vigilar para garantizar la seguridad del paciente, las peculiaridades, necesidades especiales y la transición y coordinación con el resto de subprocesos.

A continuación, se describen brevemente los diferentes subprocesos que se desarrollan a lo largo del documento. Todos ellos tienen una estructura similar y recogen las pautas de actuación para cada uno de los niveles asistenciales:

1. Atención extrahospitalaria: se aborda el manejo extrahospitalario integral del paciente que ha activado el código TEP y la coordinación de los servicios de emergencias extrahospitalarios con los hospitales (tanto activador como receptor) implicados en el manejo de estos pacientes.
2. Atención en urgencias hospitalarias: en este subproceso se aborda el manejo del paciente con sospecha o diagnóstico confirmado de TEP en el ámbito de la urgencia hospitalaria. De forma particular, se destaca la importancia de realizar un diagnóstico precoz según los algoritmos basados en la evidencia y una estratificación pronóstica que permita identificar el lugar más adecuado para el ingreso del paciente (planta de hospitalización, Unidad de Cuidados Intermedios*, Unidad de Cuidados Intensivos**).
3. Atención en planta de hospitalización: en este subproceso se aborda el manejo del paciente con TEP aguda ingresado en planta de hospitalización, con especial atención a la vigilancia de la evolución clínica, el tratamiento anticoagulante, la movilización precoz y los criterios de alta hospitalaria.
4. Código TEP: el objetivo del subproceso de activación del código TEP es el de detectar de forma precoz a aquellos pacientes de mayor riesgo y proporcionar, en caso de activación, una atención rápida, eficaz y sistematizada con el objetivo de mejorar el pronóstico del paciente.
5. Atención en Unidad de Cuidados Intermedios*/ Unidad de Cuidados Intensivos** (ver Definiciones de trabajo al final de esta sección): este subproceso pretende establecer una adecuada derivación, monitorización y tratamiento de los pacientes con TEP aguda que precisen ingreso en una Unidad de Cuidados Intermedios* o de Cuidados Intensivos** con la finalidad de detectar precozmente el deterioro clínico del paciente o de emplear los tratamientos de soporte y reperfusión requeridos por el paciente, respectivamente.
6. Atención al alta y transferencia a Atención Primaria: en este subproceso se aborda el manejo y seguimiento del paciente tras el alta hospitalaria. Se enfatiza la importancia de la información completa y práctica al paciente y su familia en el momento del alta; la continuidad de la información entre diferentes niveles asistenciales; la toma de decisiones terapéuticas durante el seguimiento; y la detección precoz de secuelas de la TEP a largo plazo.
7. Plan de cuidados de enfermería y plan de seguridad del paciente: en este subproceso se presentan las recomendaciones relativas a la seguridad del paciente con TEP durante el Proceso Asistencial, tanto durante la fase aguda (hospitalaria) como durante el seguimiento ambulatorio a largo plazo.
8. Plan de formación: en este subproceso se establece un plan de formación continuada para los profesionales implicados en la atención al paciente con TEP, y un plan de difusión del Proceso Asistencial para todos los profesionales de la Comunidad de Madrid.
9. Plan de investigación: se ha diseñado un plan de investigación que rentabilizará la información clínica generada por el Proceso Asistencial. De esta forma, la actividad clínica permitirá generar evidencia científica que a su vez mejorará la atención a los pacientes con TEP.
10. Registro del código TEP: en este subproceso se identifican las variables de los pacientes con TEP grave que se registrarán. Este registro constituye la herramienta fundamental para el control de calidad del Proceso y la mejora continua de la calidad de la asistencia a estos pacientes.
11. Calidad: en este subproceso se establecen los indicadores de calidad de cada subproceso que permiten monitorizar de forma estrecha la aplicación del Proceso y conseguir una mejora continua de la calidad asistencial.

12. Anexos: el documento incluye una serie de anexos que describen las actuaciones prácticas ante un paciente con sospecha o diagnóstico confirmado de TEP. Estas actuaciones se refieren al diagnóstico, la estratificación pronóstica, el tratamiento (farmacológico y no farmacológico) y el seguimiento de estos pacientes.

Finalmente, el desarrollo e implementación del Proceso, el seguimiento, el control de la calidad y la introducción de mejoras para cumplir los objetivos y corregir los problemas será labor de la "Comisión de coordinación y seguimiento del Proceso Asistencial para el manejo de la TEP de la Comunidad de Madrid", nombrada por la Gerencia Asistencial de Hospitales del SERMAS y compuesta por profesionales de todas las áreas implicadas.

DEFINICIONES DE TRABAJO

*A lo largo de este documento "Unidad de Cuidados Intermedios" se refiere preferentemente a Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI); y alternativamente a Unidad de Cuidados Intermedios de Medicina Intensiva o Unidad de Cuidados Intermedios Cardiológicos.

**A lo largo de este documento "Unidad de Cuidados Intensivos" se refiere a Unidad de Cuidados Intensivos de Medicina Intensiva (UCI); y alternativamente a Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos (UCCA).

II. CONCEPTOS GENERALES Y JUSTIFICACIÓN

La enfermedad tromboembólica venosa (ETE_V), referida tanto a la trombosis venosa profunda (TVP) como a la TEP, es una de las enfermedades cardiovasculares más frecuentes en los países desarrollados y afecta aproximadamente al 5% de la población⁽¹⁾. La TEP es la tercera causa de muerte cardiovascular y en el 22% de los casos sólo se identifica en los estudios necrópsicos⁽²⁾. Además, supone del 5 al 10% de las muertes intrahospitalarias^(2,3). Los estudios procedentes de registros estiman una mortalidad a 3 meses de hasta el 17%⁽⁴⁾. Aproximadamente la mitad de estos fallecimientos son secundarios a la propia TEP y el 75% ocurren durante el ingreso hospitalario inicial.

Hay un espacio considerable para mejorar el manejo de los pacientes con TEP aguda sintomática, pero se requiere una ordenación de la atención sanitaria que abarque todos los niveles asistenciales y que combine la prevención eficaz, el diagnóstico precoz, el uso de los tratamientos que han demostrado eficacia y seguridad, y la educación de pacientes, familiares y profesionales sanitarios.

IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO CORRECTO ENTRE PACIENTES CON SOSPECHA DE TEP

Se han publicado numerosos estudios que confirman la inadecuación del diagnóstico de los pacientes con sospecha de TEP aguda sintomática. De forma general, la evaluación de la probabilidad clínica (mediante el uso de escalas de predicción) se realiza en menos del 20% de los pacientes y hay una tendencia creciente en la indicación del dímero D para los pacientes con síntomas torácicos que acuden a los Servicios de Urgencias⁽⁵⁾. La falta de adherencia a los protocolos basados en la evidencia empeora el pronóstico de los pacientes con sospecha de TEP. Un estudio publicado en 2006 demostró que un proceso diagnóstico inadecuado para los pacientes con sospecha de TEP se asocia a un riesgo aumentado de eventos tromboticos venosos (mortales y no mortales) y de muerte súbita no explicada durante el seguimiento de estos⁽⁶⁾.

IMPORTANCIA DE LA ESTRATIFICACIÓN PRONÓSTICA PARA EL MANEJO DE LA TEP

La estratificación pronóstica de los pacientes con TEP aguda sintomática se ha convertido en un requisito imprescindible para la elección de la mejor opción terapéutica (es decir, anticoagulación o tratamientos de reperfusión) y del lugar de tratamiento (es decir, domicilio, planta de hospitalización, monitorización o Unidad de Cuidados Intensivos) para ellos. En la última década se han publicado distintas herramientas pronósticas y algoritmos con la finalidad de clasificar el riesgo de estos pacientes⁽⁷⁻⁹⁾. Estos algoritmos combinan signos vitales, biomarcadores y pruebas de imagen. Sin embargo, se requiere experiencia en su utilización y algunos estudios sugieren que la eficacia pronóstica de estas herramientas depende de la experiencia de los médicos que las emplean⁽¹⁰⁾.

IMPORTANCIA DE LOS NUEVOS TRATAMIENTOS DE REPERFUSIÓN PARA LOS PACIENTES CON TEP GRAVE

La adherencia a las recomendaciones basadas en la evidencia de las guías de práctica clínica se asocia a una supervivencia aumentada de los pacientes con TEP⁽¹¹⁾. Sin embargo, la evidencia científica que avala el uso de los nuevos tratamientos de reperfusión (mecánicos y farmacomecánicos) es débil y se limita fundamentalmente a estudios no aleatorizados, que han empleado eventos subrogados y que han incluido un número pequeño de pacientes^(12,13). Además, la selección de los candidatos ideales para este tipo de tratamientos depende de la experiencia clínica. Por si fuera poco, se ha comunicado repetidamente una asociación inversa entre el número de procedimientos realizados (fundamentalmente pero no exclusivamente en el ámbito quirúrgico) y la mortalidad a corto plazo de los pacientes que reciben estas intervenciones.

IMPORTANCIA DEL SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE TEP

El seguimiento a largo plazo de los pacientes diagnósticos de TEP es fundamental por varios motivos:

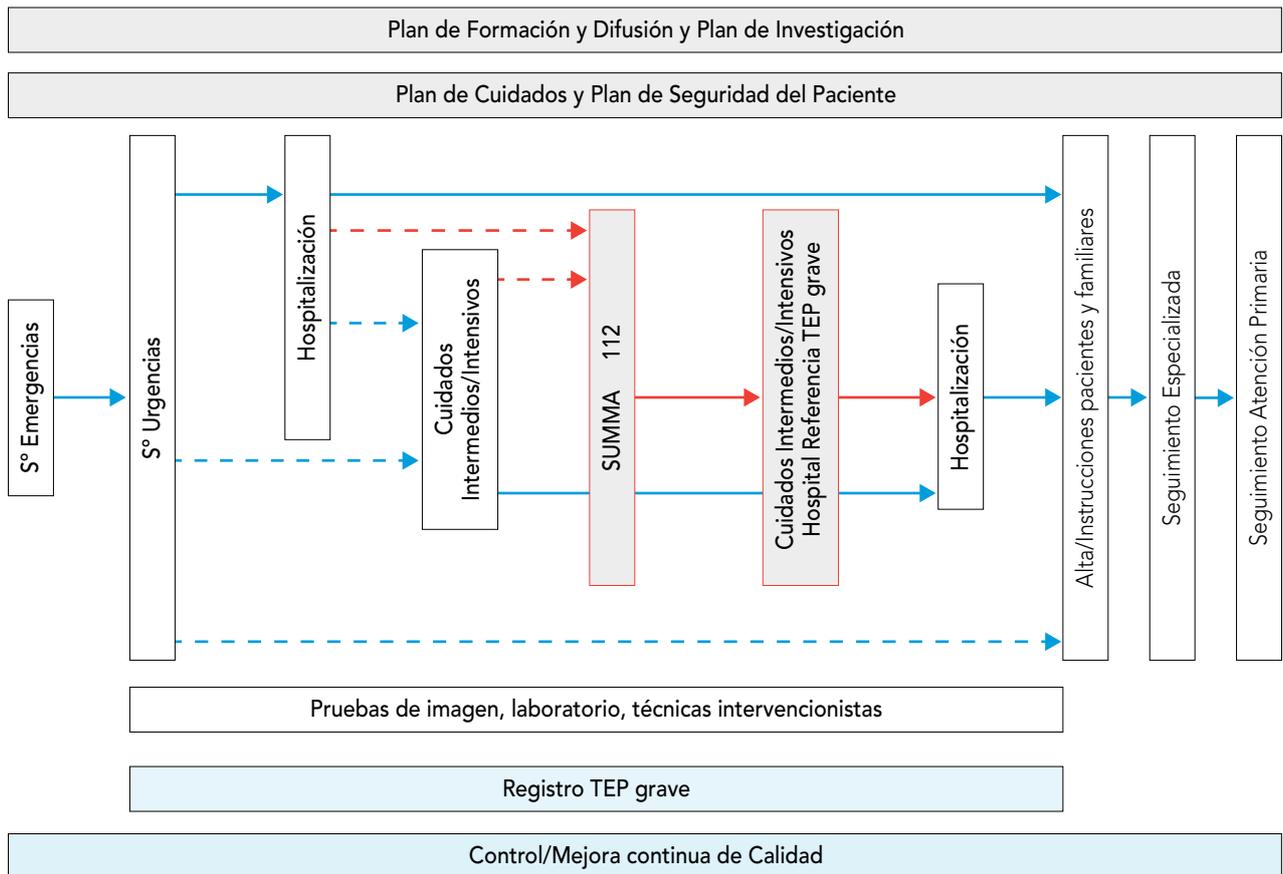
1. Se debe realizar un seguimiento estrecho del tratamiento anticoagulante pautado (adherencia, interacciones, efectos adversos, mal control, otros) y se debe decidir la duración de la anticoagulación de acuerdo con las características individuales de cada paciente.
2. Se debe vigilar estrechamente la aparición de secuelas de la TEP. Un porcentaje variable de pacientes desarrolla síndrome post-TEP, que incluye la disnea post-TEP, la enfermedad tromboembólica crónica y la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica.
3. Los pacientes deben recibir información periódica sobre estilo de vida, actividad física, hábitos dietéticos, uso de medicación concomitante (por ejemplo, anticonceptivos orales) y modificación de factores de riesgo de sangrado.

JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO ASISTENCIAL PARA EL MANEJO DE LA TEP

Nuestra misión no ha sido redactar una guía de práctica clínica (GPC). De manera resumida, el objetivo fundamental de este Proceso Asistencial es garantizar que cualquier paciente con sospecha o diagnóstico confirmado de TEP, atendido en cualquier lugar de la Comunidad de Madrid y en cualquier nivel asistencial, reciba la mejor atención médica posible basada en la evidencia científica disponible.

Identificado este objetivo, y con este documento como punto de partida, la Comunidad de Madrid (en el ámbito de la Consejería de Sanidad) pone en marcha un proyecto para organizar un Proceso Asistencial para el manejo de la TEP. Este Proceso ha contado con la participación de todos los profesionales sanitarios y de todas las especialidades implicadas en la atención de los pacientes con sospecha o diagnóstico confirmado de TEP.

III. MAPA DE PROCESOS



IV. SUBPROCESOS

1. ATENCIÓN EXTRAHOSPITALARIA

DESCRIPCIÓN

En este subproceso pretendemos abordar el manejo extrahospitalario integral del paciente con diagnóstico de TEP que ha activado el código TEP. El objetivo final es el de la coordinación de los servicios de emergencias extrahospitalarios con los hospitales (tanto activador como receptor) implicados en el manejo del paciente con TEP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Activación del código TEP por el hospital activador; coordinación del traslado; contacto directo con el especialista responsable del hospital receptor para confirmar la aceptación del código TEP.
- Activación del recurso más idóneo para el traslado del paciente con prioridad definida.
- Pautas de actuación y manejo de potenciales complicaciones durante el traslado del paciente con diagnóstico de TEP que debe ser trasladado tras la activación del código TEP.

PUNTOS CRÍTICOS (Anexos 1-6)

Coordinación

1. Recogida de datos adecuada. Incluye: 1) registro claro de la localización del paciente en el hospital activador (es decir, Servicio de Urgencias, planta de hospitalización, Unidad de Cuidados Intermedios* o Unidad de Cuidados Intensivos** del hospital activador); 2) especialista(s) del hospital activador responsable(s) del paciente; y 3) especialista(s) del hospital receptor responsable(s) de la recepción del paciente.
2. La activación del código TEP requerirá siempre de traslado en Soporte Vital Avanzado (SVA), por tratarse de una TEP grave.
3. Confirmación de los tratamientos recibidos por el paciente en el hospital activador y de los tratamientos

que debe mantener durante el traslado, entre ellos (aunque no exclusivamente):

- Tratamiento anticoagulante (fármaco, dosis y hora de administración).
- Tratamientos de reperfusión (fármaco, dosis y hora de administración).
- Tratamientos de soporte (volumen, fármacos inotrópicos, fármacos vasoactivos, oxigenoterapia suplementaria, otros).

Traslado interhospitalario

1. Mantenimiento de la continuidad de cuidados médicos establecidos por el hospital activador. Se recomienda comprobar un listado de evaluación del paciente en el momento de su recepción por parte del equipo de emergencias y previo a su traslado.
2. Detección precoz de complicaciones durante el traslado del paciente que puedan requerir una intervención urgente.
3. Coordinación de Enfermería especializada en la activación de códigos.

Seguridad del paciente

1. Aseguramiento de las medidas para el transporte seguro del paciente al hospital receptor.

NOTAS

Peculiaridades

- Identificación correcta de los pacientes que activan el código TEP.
- Información a pacientes y cuidadores.
- Cuantificación de los tiempos.
- Recogida detallada de la información médica necesaria (situación clínica y tratamientos administrados en

hospital activador; necesidades durante el traslado, información al hospital receptor de posibles incidencias durante el traslado).

Necesidades especiales

- Sistema de contacto fluido entre servicios extrahospitalarios, hospital activador y hospital receptor.
- Experiencia en el manejo de potenciales incidencias médicas durante el traslado.
- Telemedicina.

Coordinación con otros subprocesos

- Subproceso Atención en urgencias hospitalarias.
- Subproceso Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos**
- Subproceso Código TEP.

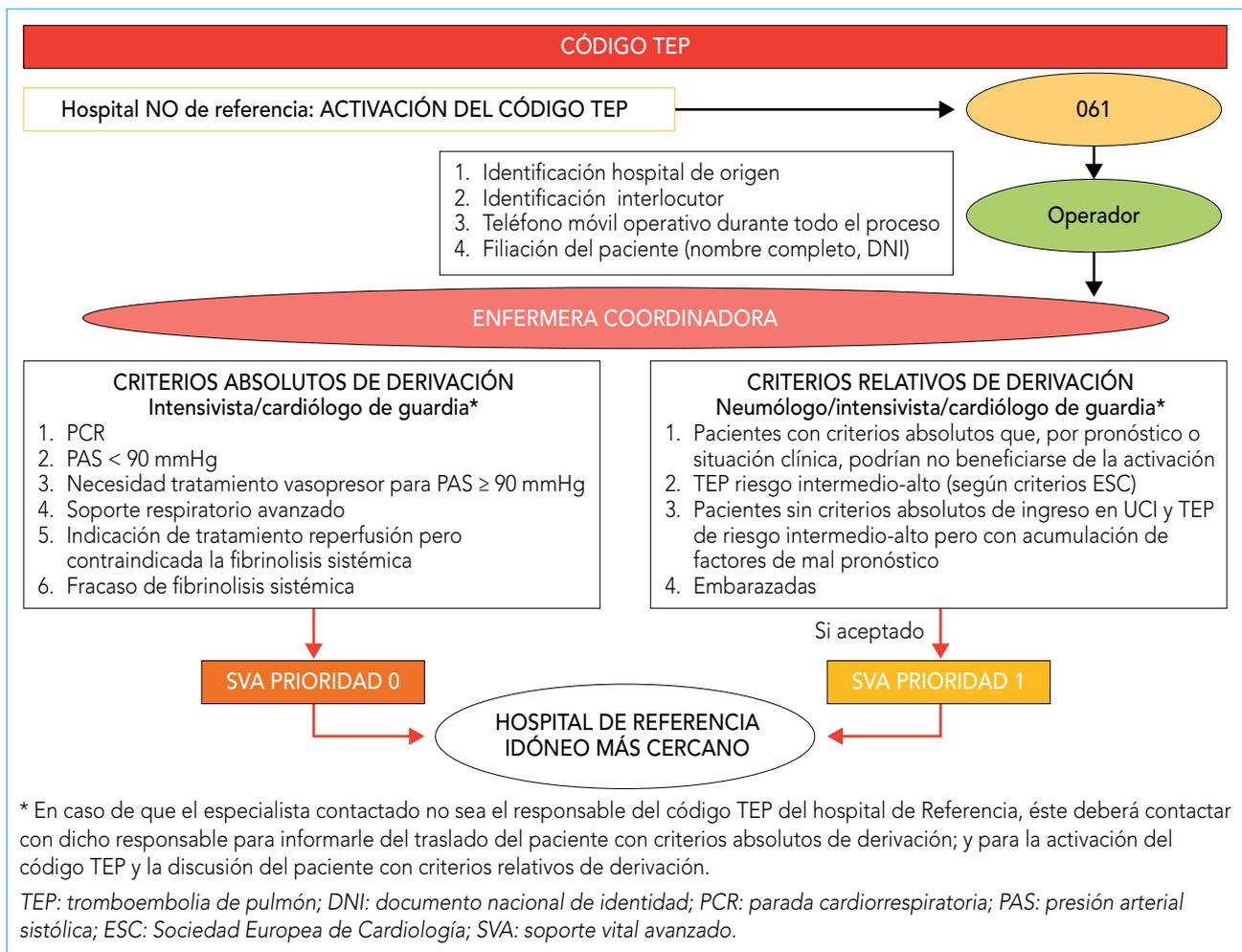
DIAGRAMA DE FLUJO (Véase figura 1)

De manera excepcional, un paciente crítico atendido por emergencias extrahospitalarias con sospecha de TEP grave puede derivarse directamente a un hospital de referencia para Código Infarto, Código TEP y Código Aorta.

INDICADORES

- Tiempo de llamada (tiempo en minutos desde la llamada de activación del código TEP hasta la activación del recurso).
- Tiempo de activación (tiempo en minutos desde la activación del recurso [clave 2] hasta la llegada al hospital activador [clave 3]).
- Tiempo en hospital activador (tiempo en minutos desde la llegada al hospital activador [clave 3] – salida de hospital activador [clave 4]).

FIGURA 1



IV. SUBPROCESOS

- Tiempo de traslado (tiempo en minutos de traslado del paciente entre hospital activador [clave 4] – hospital receptor [clave 5]).
- Tiempo total (tiempo en minutos desde la activación del código TEP hasta recepción por parte de hospital receptor).
- Eventos críticos durante el traslado, como parada cardiorrespiratoria (**PCR**), necesidad de reanimación cardiopulmonar (**RCP**), necesidad de ventilación mecánica, otros (pacientes que sufren un evento crítico durante el traslado/pacientes para los que se activa el código TEP × 100).
- Cumplimentación de informe clínico asistencial (pacientes para los que se cumplimenta el informe clínico asistencial/pacientes para los que se activa el código TEP × 100).

2. ATENCIÓN EN URGENCIAS HOSPITALARIAS

DESCRIPCIÓN

El objetivo de este subproceso es el de proporcionar un manejo eficiente a los pacientes con sospecha clínica de TEP aguda sintomática atendidos en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH).

Secundariamente, el objetivo es el de optimizar y estandarizar la atención inicial (elección de tratamiento y de lugar de tratamiento) de los pacientes con diagnóstico confirmado de TEP aguda sintomática en los SUH.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el manejo diagnóstico más adecuado para los pacientes con sospecha de TEP aguda sintomática atendidos en los SUH, en función de su situación hemodinámica (estable vs inestable) (**anexos 7 y 8**).
- Estratificar precozmente el riesgo del paciente con diagnóstico confirmado de TEP aguda sintomática (**anexo 9**).
- Realizar el manejo terapéutico inicial más adecuado para los pacientes con diagnóstico de TEP aguda sintomática, en función de la estratificación del riesgo (**anexo 10**).
- Decidir precozmente la ubicación más adecuada que asegure un tratamiento eficaz y seguro para los pacientes con diagnóstico de TEP aguda sintomática, en función de la estratificación del riesgo (**anexos 9 y 11**).
- Identificar de forma precoz y adecuada a los pacientes con TEP aguda sintomática que requieran una Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos**/activación del Código TEP (ver subproceso Activación del Código TEP).

PUNTOS CRÍTICOS

1. Diagnóstico precoz de los pacientes con TEP aguda sintomática (**anexos 7 y 8**).
2. Inicio precoz del tratamiento más adecuado para la TEP confirmada, en función de la estratificación del riesgo y de las características del paciente (ej., edad, peso, función renal, riesgo de recurrencia, riesgo de sangrado) (**anexos 9 y 10**).
3. Selección del destino del paciente (domicilio, hospitalización, Cuidados Intermedios*, Cuidados Inten-

sivos**), en función de la estratificación del riesgo (**anexos 9 y 11**).

4. Identificación precoz del paciente con diagnóstico de TEP que requiera una Unidad de Cuidados Intermedios*/Cuidados Intensivos**/activación del código TEP (**Diagrama**, ver subproceso Activación del Código TEP).

NOTAS

Peculiaridades

- Los SUH requieren un contacto continuo con los diferentes niveles asistenciales para asegurar un manejo correcto del paciente con sospecha o diagnóstico confirmado de TEP.
- Se requieren vías fluidas que garanticen la evaluación inmediata/precoz de los pacientes con sospecha de TEP aguda sintomática, la realización urgente/preferente de pruebas diagnósticas y pronósticas necesarias, y el tratamiento específico de los pacientes con diagnóstico confirmado de la enfermedad.
- Se considera una meta a alcanzar el diagnóstico definitivo e inicio de tratamiento en menos de 6 horas para los pacientes estables hemodinámicamente con sospecha de TEP; y en menos de 1 hora para los pacientes inestables hemodinámicamente con sospecha de TEP.

Necesidades especiales

- Disponibilidad de métodos diagnósticos (ej., angioTC de tórax [**anexo 8**]) y de estratificación pronóstica (ej., biomarcadores, pruebas de imagen) 24/7. En su defecto, hospital de referencia para activación código TEP.
- Elaboración de una herramienta electrónica incrustada en la historia electrónica de todos los hospitales de la Comunidad de Madrid para el diagnóstico de la TEP basado en la evidencia (**anexo 7**).
- Disponibilidad de monitorización continua de constantes vitales (frecuencia cardíaca [FC], presión arterial sistólica [PAS], satO₂) durante el proceso diagnóstico y hasta la ubicación del paciente con diagnóstico confirmado de TEP.
- Personal de enfermería entrenado en el manejo de pacientes con TEP.

- Unidad de Cuidados Intensivos**. En su defecto, hospital de referencia para activación código TEP.

Coordinación con otros subprocesos

- Subproceso Atención extrahospitalaria.
- Subproceso Atención en planta de hospitalización.
- Subproceso Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos**.
- Subproceso Código TEP.

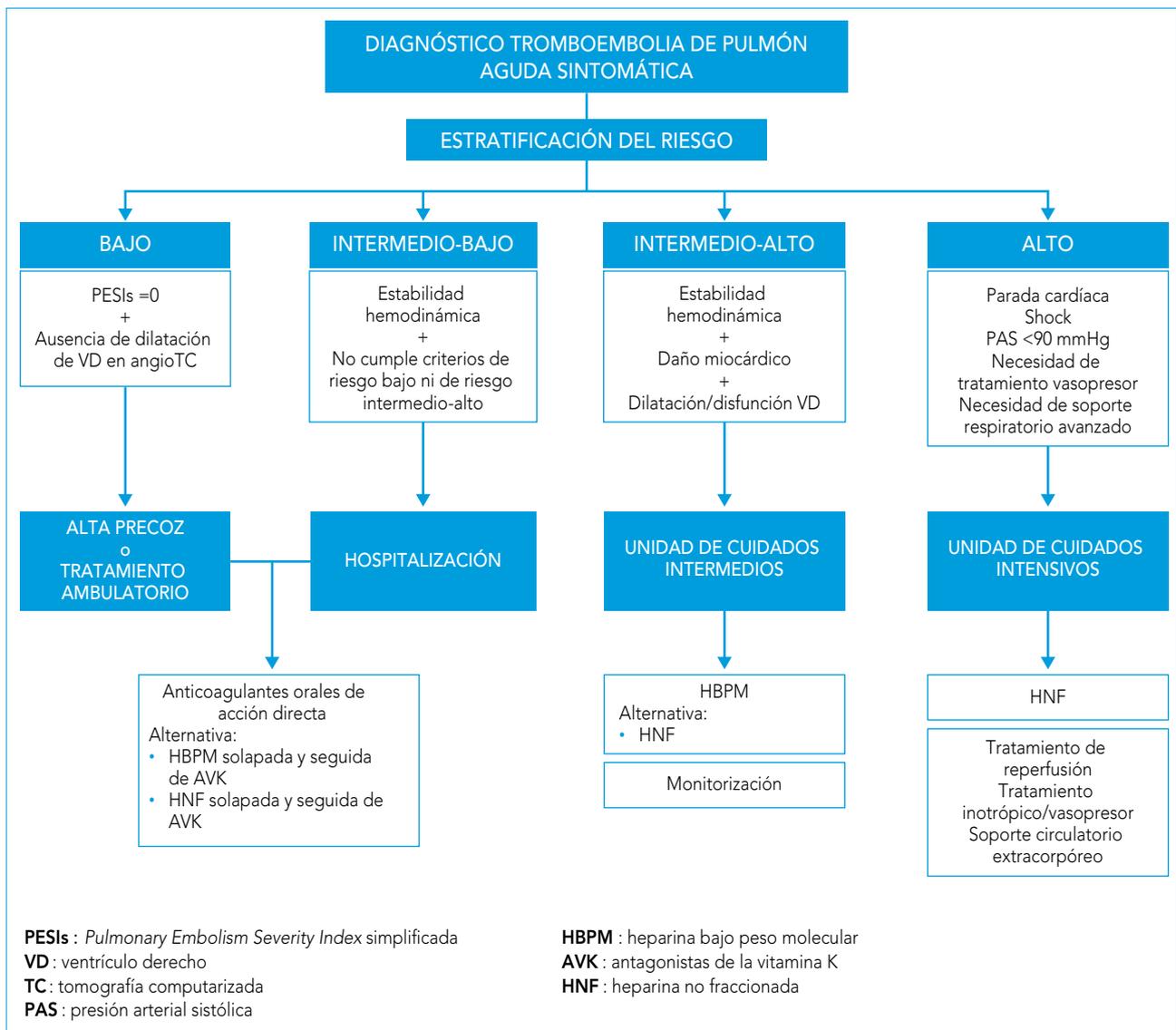
DIAGRAMA DE FLUJO

Véase figura 2.

INDICADORES

- Adecuación diagnóstica de la TEP:
 - Pacientes en los que se realiza una evaluación de la probabilidad clínica (pacientes en los que consta una evaluación de la probabilidad clínica en la historia clínica/pacientes con sospecha de TEP × 100).
 - Uso adecuado del dímero D (pacientes con sospecha baja o intermedia de TEP/peticiones de dímero D × 100).
- Confirmación de TEP (pacientes con diagnóstico objetivamente confirmado de TEP/pacientes con sospecha de TEP × 100).
- Tiempo de respuesta (tiempo en minutos desde la sospecha de TEP hasta la confirmación objetiva).

FIGURA 2



IV. SUBPROCESOS

- Pacientes que reciben tratamiento ambulatorio (pacientes con diagnóstico objetivamente confirmado de TEP dados de alta en las primeras 24 horas después del diagnóstico/pacientes con diagnóstico objetivamente confirmado de TEP × 100).
- Pacientes que requieren activación del código TEP (pacientes con diagnóstico objetivamente confirmado de TEP para los que se activa el código TEP/pacientes con diagnóstico objetivamente confirmado de TEP × 100).

3. ATENCIÓN EN PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

En pacientes con diagnóstico confirmado de TEP procedentes del Servicio de Urgencias, el objetivo es optimizar el tratamiento para la TEP, identificar precozmente (si se produjera) el deterioro clínico secundario a la TEP (activación del código TEP), instruir al paciente y a la familia sobre la enfermedad tromboembólica, evitar retrasos innecesarios en el alta médica (criterios predefinidos de alta), elaborar el informe de alta que contenga la información necesaria y planificar el seguimiento del paciente a largo plazo.

Para pacientes con TEP que han requerido ingreso en una Unidad de Cuidados Intermedios* o Intensivos**, se debe asegurar además una adecuada continuidad asistencial y ajustar el tratamiento para la TEP.

En pacientes hospitalizados por otro motivo que sufren una TEP, el objetivo es el diagnóstico precoz y la estratificación pronóstica, que condiciona el tratamiento de elección (ej., reperfusión, anticoagulación, filtro de vena cava) y el lugar de tratamiento del paciente (ej., hospitalización, Cuidados Intermedios*, Cuidados Intensivos**).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adecuación del tratamiento de la TEP ingresada a las recomendaciones de las guías de práctica clínica (**anexos 9 Y 10**).
- Detección precoz de un curso clínico complicado (**anexo 9**).
- Manejo del filtro de vena cava inferior (**anexo 12**).
- Criterios de movilización y de alta médica (**anexo 13**).
- Elaboración de informe de alta con toda la información necesaria (**anexo 14**).
- Continuidad asistencial de pacientes con TEP que hayan requerido ingreso en una Unidad de Cuidados Intermedios* o Intensivos**.
- Identificación precoz de pacientes que sufren una TEP durante la hospitalización por otro motivo.

PUNTOS CRÍTICOS

1. Identificación de los pacientes con TEP de riesgo bajo que pueden ser tratados sin necesidad de ingreso hospitalario.

2. Identificación de los pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto que requieren ingreso en una Unidad de Cuidados Intermedios*.
3. Identificación de los pacientes de riesgo alto que requieren ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos**.
4. Identificación precoz del paciente hospitalizado por TEP que sufre deterioro clínico (activación código TEP).
5. Elección del tratamiento adecuado para la TEP en función de las características del paciente (ej., edad, peso, función renal, riesgo de recurrencia, riesgo de sangrado).
6. Elaboración de un informe de alta que contenga toda la información necesaria.

NOTAS

Necesidades especiales

- Disponibilidad de métodos diagnósticos (ej., angioTC de tórax) y de estratificación pronóstica (ej., biomarcadores, pruebas de imagen) 24/7. En su defecto, hospital de referencia para activación código TEP.
- Personal de enfermería entrenado en el manejo de pacientes hospitalizados con TEP.
- Tratamientos alternativos a la anticoagulación (ej., filtro de vena cava). En su defecto, hospital de referencia para activación código TEP.
- Unidad de Cuidados Intensivos**. En su defecto, hospital de referencia para activación código TEP.

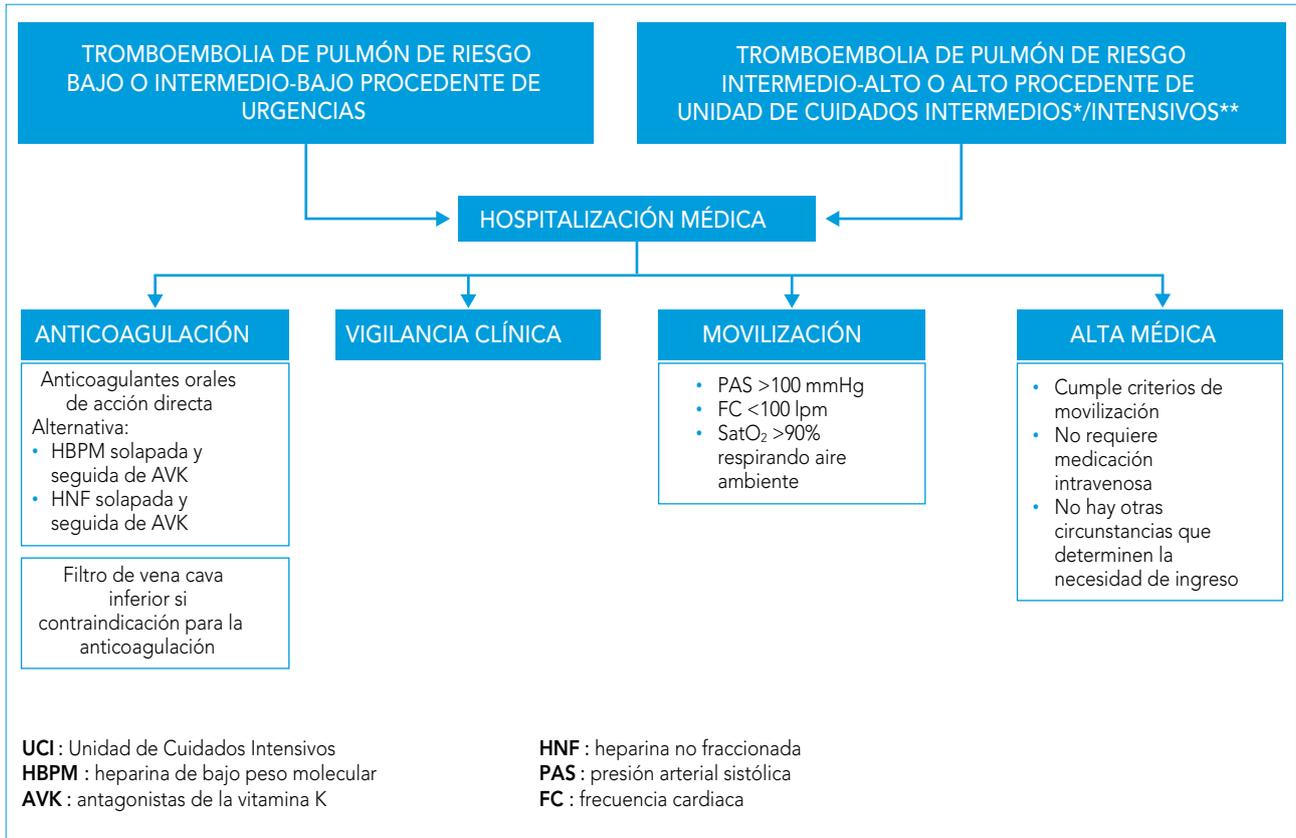
Coordinación con otros subprocesos

- Subproceso Atención en urgencias hospitalarias.
- Subproceso Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos**.
- Subproceso Código TEP.
- Subproceso Alta y transferencia a Atención Primaria.

DIAGRAMA DE FLUJO

Véase figura 3.

FIGURA 3



INDICADORES

- Mortalidad intrahospitalaria por cualquier causa (pacientes fallecidos por cualquier causa durante el ingreso hospitalario/pacientes ingresados por TEP x 100).
- Mortalidad intrahospitalaria por la TEP (pacientes fallecidos por la TEP durante el ingreso hospitalario/pacientes ingresados por TEP x 100).
- Hemorragias mayores intrahospitalarias (pacientes que sufren una hemorragia mayor [según criterios ISTH] durante el ingreso hospitalario/pacientes ingresados por TEP x 100).
- Estancia media (número de días de ingreso por la TEP/número de pacientes dados de alta por TEP).

4. CÓDIGO TEP: ATENCIÓN DE LA TEP GRAVE EN HOSPITAL DE REFERENCIA

Este subproceso se refiere a los procedimientos de activación del código TEP entre hospitales. Para los pacientes atendidos en los hospitales receptores (de referencia), ver **subproceso Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos****.

DESCRIPCIÓN

El objetivo del subproceso de activación del código TEP es el de detectar de forma precoz a aquellos pacientes con TEP de mayor gravedad y proporcionar, en caso de activación, una atención rápida, eficaz y sistematizada con el objetivo de mejorar el pronóstico del paciente. En este apartado se ha considerado priorizar la detección rápida de las situaciones de mayor riesgo. Los criterios de inclusión podrán ser ampliados con cada revisión de este subproceso, en función de la experiencia que se vaya adquiriendo en la práctica clínica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificación de los pacientes con TEP grave que requieren manejo avanzado.
- Disponibilidad de tratamientos avanzados para cualquier paciente con TEP grave que sea identificado en cualquier lugar de la red asistencial de la Comunidad de Madrid.
- Optimización del uso de tratamientos avanzados (ej., tratamientos de reperfusión, oxigenación por membrana extracorpórea [ECMO], otros) para los pacientes con TEP grave.
- Acumulación de experiencia en el uso de tratamientos avanzados (ej., tratamientos de reperfusión, oxigenación por membrana extracorpórea, otros) para la TEP grave.
- Cuantificación de la actividad asistencial del código TEP en la Comunidad de Madrid.

CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE CON TEP GRAVE

Podrán activar el código TEP los pacientes con diagnóstico objetivamente confirmado de TEP, y uno o más de los siguientes criterios:

Criterios absolutos

1. Parada cardiaca.
2. PAS < 90 mmHg.
3. Necesidad de tratamiento vasopresor para conseguir una PAS > 90 mmHg.
4. Necesidad de soporte respiratorio avanzado (oxigenoterapia de alto flujo o ventilación mecánica) para un adecuado intercambio gaseoso.
5. Indicación de tratamiento de reperfusión pero contraindicación para la fibrinólisis sistémica (**anexo 15**).
6. Fracaso de la fibrinólisis sistémica administrada (**anexo 16**).

Derivaciones que deben ser consensuadas entre hospital activador y hospital receptor

1. Pacientes con criterios absolutos de derivación pero que, por su situación clínica o pronóstico vital, podrían no beneficiarse de la activación del código TEP.
2. Pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto según la clasificación de la ESC: estabilidad hemodinámica más daño miocárdico más disfunción del ventrículo derecho.
3. Pacientes sin criterios absolutos de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos** y sin TEP de riesgo intermedio-alto (según clasificación de la ESC) pero con acumulación de factores de mal pronóstico: taquicardia (ej., frecuencia cardiaca > 100/min), hipotensión límite (ej., PAS 90-100 mmHg), hipoxemia (ej., satO₂ < 90%), dilatación/disfunción del ventrículo derecho, carga trombótica alta en la angiogramografía computerizada, trombos en cavidades cardiacas derechas, trombosis venosa profunda residual concomitante, daño miocárdico (i.e., elevación de la troponina cardiaca), elevación del lactato sérico, otros (**anexos 9 y 17**).
4. Pacientes embarazadas.

Recursos necesarios en el hospital receptor (de referencia)

1. Programa multidisciplinar para el manejo de la TEP aprobado por la Gerencia.
2. Unidad de Cuidados Intensivos** (guardias de presencia 24/7).

3. Unidad de Cuidados Intermedios* (guardias de presencia 24/7).
4. ECMO (venoarterial) con tiempo de respuesta < 2 horas.
5. Disponibilidad de dispositivos para tratamiento por catéter (ej., fibrinólisis local ayudada o no por ultrasonidos, trombectomía percutánea) con tiempo de respuesta < 2 horas.
6. Servicios de Cirugía Cardíaca y de Cirugía Vascul.

PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO TEP

Actualmente contemplamos dos procedimientos para la activación del código TEP:

1. **Paciente con criterios absolutos de derivación** (ver Sección Caracterización del paciente grave)
El paciente acude directamente al SUH o está ingresado en un hospital de no-referencia. El médico de Urgencias o de Hospitalización activa el código TEP y solicita al centro coordinador del SUMMA112 el traslado del paciente en SVA al hospital de referencia para código TEP. El centro coordinador del SUMMA112 preavisa del traslado al especialista correspondiente (intensivista/cardiólogo) del hospital de referencia del código TEP disponible más cercano (ver subproceso Atención extrahospitalaria). En caso de que el especialista contactado no sea el responsable del código TEP del hospital de referencia, deberá contactar con dicho responsable para informarle del traslado del paciente con criterios absolutos de derivación. De manera general, el paciente será ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos** del hospital de referencia.
2. **Paciente con criterios relativos de derivación** (ver Sección Caracterización del paciente grave)
El paciente acude directamente al SUH o está ingresado en un hospital de no-referencia. El médico de Urgencias o de Hospitalización contacta telefónicamente con el especialista correspondiente (neumólogo/intensivista/cardiólogo) de guardia responsable del código TEP del hospital de referencia para discusión del caso. En caso de que el especialista contactado no sea el responsable del código TEP del hospital de referencia, deberá contactar con dicho responsable para la discusión del paciente con criterios relativos de derivación. En caso de que el responsable del código TEP del hospital de referencia acepte el traslado, el médico de Urgencias o de Hospitalización solicita al centro coordinador del

SUMMA112 el traslado del paciente en SVA a dicho hospital de referencia para código TEP (indicando que el responsable del código TEP del hospital de referencia ya está preavisado y ha aceptado el traslado). De manera general, el paciente será ingresado en la Unidad de Cuidados Intermedios** del hospital de referencia.

Información mínima que comunicar

1. Variables demográficas: edad, sexo, comorbilidades.
2. Tratamientos habituales: con especial atención a uso de fármacos antiagregantes/anticoagulantes.
3. Constantes vitales: PAS, FC, FR, satO₂ (FiO₂).
4. Pruebas de laboratorio: creatinina, troponina, péptido natriurético cerebral (BNP), lactato, hemoglobina, plaquetas.
5. Pruebas de imagen: angioTC de tórax, ecocardiograma, ecografía de miembros inferiores.
6. Tratamientos administrados en el hospital activador: anticoagulantes (dosis y hora de administración), vasopresores (dosis), fibrinólisis (principio activo, dosis y hora de administración), necesidad de oxígeno suplementario, gafas nasales de alto flujo, ventilación mecánica (no invasiva/invasiva).

Traslado

1. Paciente con criterios absolutos de derivación: traslado **Prioridad 0** en SVA al hospital de referencia del código TEP disponible más cercano.
2. Paciente con criterios relativos de derivación: traslado **Prioridad 1** en SVA al hospital de referencia del código TEP que haya aceptado dicho traslado.

Selección de hospital de Referencia

1. Paciente con criterios absolutos de derivación: hospital de referencia del código TEP disponible más cercano.
2. Paciente con criterios relativos de derivación: hospital de referencia del código TEP que haya aceptado dicho traslado.

Desactivación del Código

El código TEP puede ser desactivado en el momento del proceso en que el médico responsable del código TEP

IV. SUBPROCESOS

en el hospital de referencia considere que el paciente ya no cumple criterios para activar el código.

PUNTOS CRÍTICOS

1. Estratificación del riesgo adecuada y precoz para todos los pacientes diagnosticados de TEP aguda sintomática.
2. Conocimiento de los criterios que identifican a los pacientes con TEP grave que deben ser derivados al hospital de referencia para manejo avanzado (activación del código TEP).
3. Comunicación fluida y transmisión completa de la información médica entre el hospital de origen y el

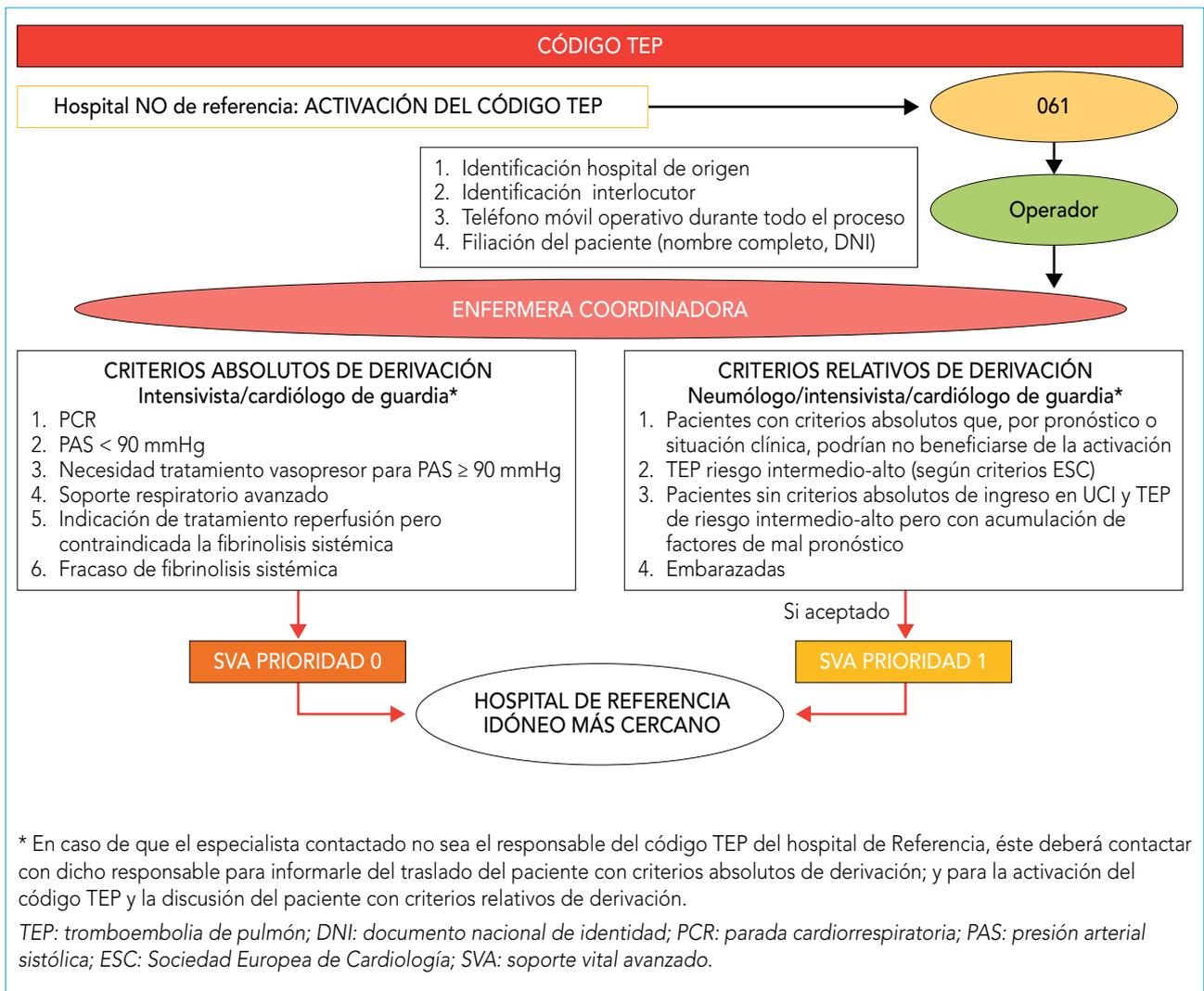
hospital de referencia tras la activación del código TEP.

4. Traslado precoz y seguro del paciente que activa el código TEP desde el hospital activador hasta el hospital receptor (de referencia).
5. Coordinación correcta entre los distintos profesionales sanitarios implicados en el código TEP del hospital de referencia para la recepción, ubicación y manejo médico del paciente.

DIAGRAMA DE FLUJO

Véase figura 4.

FIGURA 4



INDICADORES

Indicadores de rendimiento (tiempos)

1. Tiempo desde diagnóstico hasta activación código TEP: se define como el tiempo en minutos entre la hora en la que se confirma el diagnóstico en la prueba de imagen y la hora en la que se contacta con el SUMMA para el traslado del paciente con criterios absolutos de derivación; o con el hospital de referencia para el paciente con criterios relativos de derivación.
2. Tiempo desde la activación del código TEP hasta la llegada al hospital de referencia (si se ha activado traslado): se define como el tiempo en minutos entre la hora en la que se contacta con el SUMMA (paciente con criterios absolutos de derivación) o con el hospital de referencia (paciente con criterios relativos de derivación) y la hora en la que el paciente entra en el Servicio de Urgencias del hospital de referencia.
3. Tiempo desde la activación del código TEP a la administración de tratamiento avanzado: se define como el tiempo en minutos entre la hora en la que se contacta con el SUMMA (paciente con criterios absolutos de derivación) o con el hospital de referencia (paciente con criterios relativos de derivación) y la hora en la que se inicia el tratamiento correspondiente (fibrinólisis, tratamiento por catéter, colocación de ECMO o cirugía).

Indicadores de actividad anual del código TEP

1. Activaciones: total; número activaciones/10⁶ habitantes.
2. Traslados: total; número traslados/10⁶ habitantes; número traslados/número activaciones.
3. Rechazo de traslado: número de rechazos total para cada una de las causas contempladas/número de activaciones.
4. Mortalidad durante el traslado: total; número de pacientes fallecidos durante el traslado/número de pacientes trasladados.
5. Pacientes que reciben un tratamiento avanzado (ECMO, cirugía, trombectomía, tratamientos por catéter) en el hospital con código TEP: total; número de pacientes que reciben un tratamiento agresivo/número de pacientes recibidos vivos en el hospital con código TEP.

Indicadores de actividad anual global

1. Número de TEP graves (ver apartado Paciente Grave) por centro y año.
2. Número de pacientes que reciben reperfusión por centro y año.
3. Número de pacientes que reciben tratamientos por catéter por centro y año.
4. Número de pacientes que reciben cirugía por centro y año.
5. Número de pacientes que reciben ECMO por centro y año.

5. UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS*/UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

DESCRIPCIÓN

Con este subproceso se pretende establecer una adecuada derivación, monitorización y tratamiento de los pacientes con TEP aguda que precisen ingreso en una Unidad de Cuidados Intermedios (preferentemente en UCRI; alternativamente en Unidad de Cuidados Intermedios de Medicina Intensiva, Unidad de Cuidados Intermedios Cardiológicos; ver Definiciones de Trabajo en la sección Resumen ejecutivo) o de Cuidados Intensivos (preferentemente en la UCI; alternativamente en la UCCA; ver Definiciones de Trabajo en la sección Resumen ejecutivo) con la finalidad de detectar precozmente el deterioro clínico del paciente o de emplear los tratamientos de soporte y reperfusión requeridos por el paciente, respectivamente.

El traslado de un paciente a la Unidad de Cuidados Intermedios* viene determinado fundamentalmente por la combinación de daño miocárdico y disfunción del ventrículo derecho en un paciente estable hemodinámicamente (**anexo 18**), que indica la necesidad de monitorización del paciente (**anexo 19**). El traslado de un paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos** vendrá marcado fundamentalmente por la inestabilidad hemodinámica (**anexo 18**), que indica el uso de soporte hemodinámico (fármacos inotrópicos y vasopresores, ECMO) y de tratamientos de reperfusión; y menos frecuentemente por la necesidad de ventilación mecánica invasiva (**anexo 19**).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los criterios de ingreso en la Unidad de Cuidados Intermedios* y en la Unidad de Cuidados Intensivos** para los pacientes con TEP aguda sintomática.
- Establecer el tratamiento específico (más allá de la anticoagulación [ver **anexo 10**]) de los pacientes con TEP que requieren ingreso en la Unidad de Cuidados Intermedios* y en la Unidad de Cuidados Intensivos** (**anexos 20 y 21**).
- Establecer las recomendaciones de monitorización (**anexo 19**) para los pacientes con TEP que requieren ingreso en la Unidad de Cuidados Intermedios* y en la Unidad de Cuidados Intensivos**.
- Definir los criterios de alta de la Unidad de Cuidados Intermedios* y de la Unidad de Cuidados Intensivos** para los pacientes con TEP aguda sintomática (**anexo 22**).

- Elaborar una propuesta de informe de alta (**anexo 23**) que garantice la continuidad asistencial del paciente en la planta de hospitalización.

PUNTOS CRÍTICOS

1. **Identificación del paciente que requiere ingreso en Unidad de Cuidados Intermedios* (anexo 18):**
 - Pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto según la clasificación de la ESC: estabilidad hemodinámica más daño miocárdico (es decir, troponina cardiaca elevada) más dilatación/disfunción del ventrículo derecho (**anexo 24**).
 - Pacientes sin criterios absolutos de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos** y sin TEP de riesgo intermedio-alto (según clasificación de la ESC) pero con acumulación de factores de mal pronóstico: taquicardia, hipotensión límite, hipoxemia, dilatación/disfunción del ventrículo derecho, carga trombotica alta en la angiotomografía computarizada, trombos en cavidades cardiacas derechas, trombosis venosa profunda residual concomitante, daño miocárdico, elevación del lactato sérico, otros.
2. **Identificación del paciente que requiere ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos** (anexo 18):**
 - Parada cardiaca.
 - PAS < 90 mmHg.
 - Necesidad de tratamiento vasopresor para conseguir una PAS ≥ 90 mmHg.
 - Necesidad de soporte respiratorio avanzado (oxigenoterapia de alto flujo o ventilación mecánica) para un adecuado intercambio gaseoso.
 - Indicación de tratamiento de reperfusión, aunque no se cumplan los criterios anteriores (ej., paciente con TEP de riesgo intermedio-alto que se deteriora clínicamente, aunque la PAS ≥ 90 mmHg).

NOTAS

Peculiaridades

- Es obligada la coordinación fluida y la colaboración entre las especialidades experimentadas en el manejo de los pacientes con TEP y las Unidades de Cuidados Intermedios* y de Cuidados Intensivos** para proporcionar el mejor tratamiento a estos pacientes.

Necesidades especiales

- Sistemas de monitorización hemodinámica continua (FC, PAS, satO₂) con sistema de videovigilancia y central de monitorización.
- Acceso a realización urgente/precoz de pruebas pronósticas (ej., biomarcadores, pruebas de imagen).
- Acceso a realización urgente/precoz de tratamientos específicos (trombectomía percutánea, colocación de ECMO, otros).
- Personal de enfermería entrenado en el manejo de pacientes con TEP grave.
- Disponibilidad de imágenes de la tomografía computarizada (TC) diagnóstica en red y del informe estandarizado (ver **Anexo 8**) para los casos de activación del código TEP (para acelerar el Proceso Asistencial

y evitar la repetición de exploraciones complementarias).

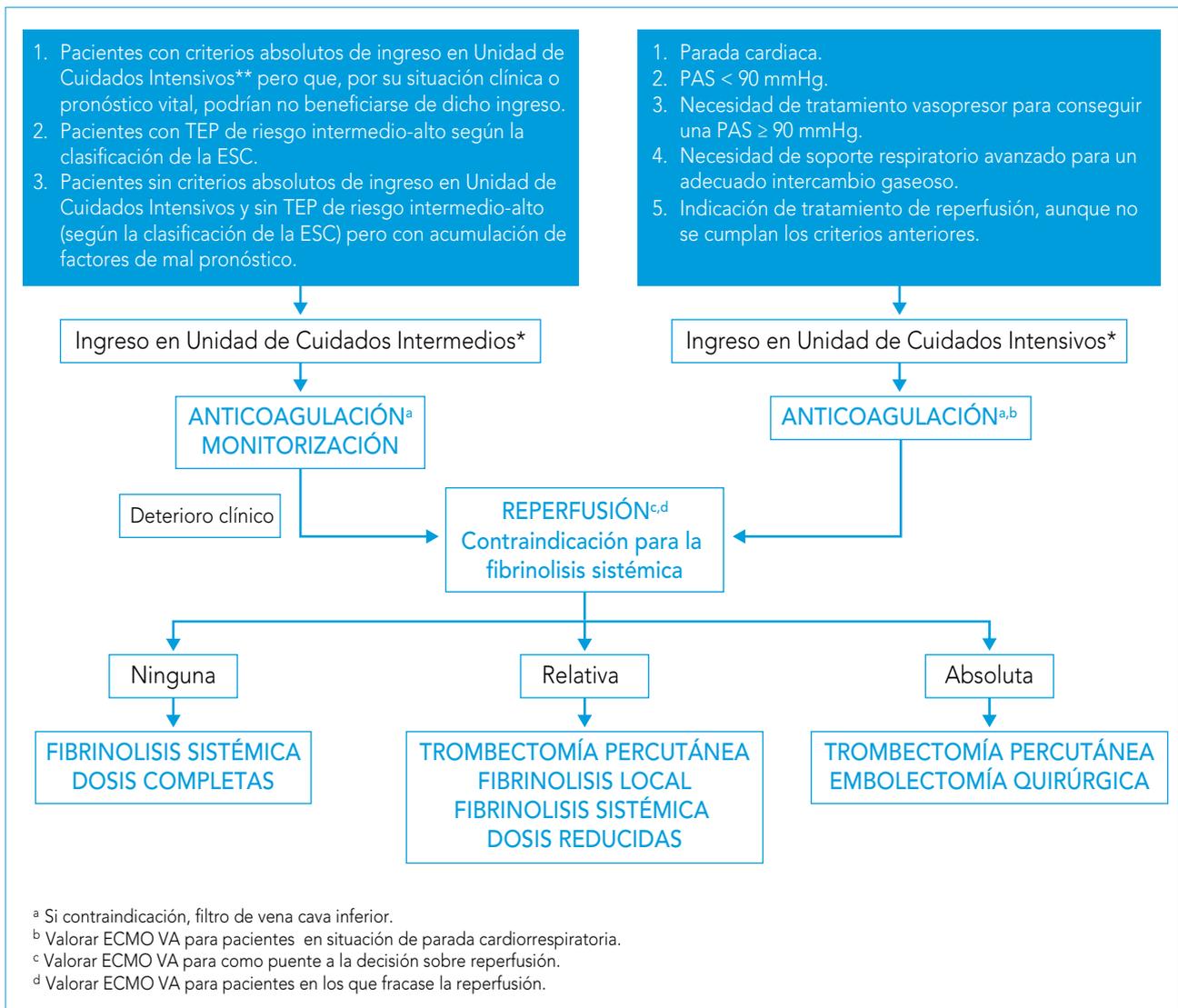
Coordinación con otros subprocesos

- Subproceso Atención extrahospitalaria.
- Subproceso Atención en urgencias hospitalarias.
- Subproceso Atención en planta de hospitalización.
- Subproceso Código TEP.

DIAGRAMA DE FLUJO

Véase figura 5.

FIGURA 5



INDICADORES

- Pacientes ingresados (por año):
 - Unidad de Cuidados Intermedios* (pacientes que ingresan en Unidad de Cuidados Intermedios* por TEP/pacientes que ingresan en el hospital por TEP $\times 100$).
 - Unidad de Cuidados Intensivos** (pacientes que ingresan en Unidad de Cuidados Intensivos** por TEP/pacientes que ingresan en el hospital por TEP $\times 100$).
- Adecuación del ingreso (por año):
 - Unidad de Cuidados Intermedios* (pacientes que ingresan en Unidad de Cuidados Intermedios* cumpliendo criterios predefinidos por este subproceso/pacientes que ingresan en la Unidad de Cuidados Intermedios* por TEP $\times 100$).
 - Unidad de Cuidados Intensivos** (pacientes que ingresan en Unidad de Cuidados Intensivos** cumpliendo criterios predefinidos por este subproceso/pacientes que ingresan en Unidad de Cuidados Intensivos** por TEP $\times 100$).
- Mortalidad intrahospitalaria (por año):
 - Unidad de Cuidados Intermedios* (pacientes con TEP que fallecen durante su estancia en la Unidad/pacientes que ingresan en la Unidad por TEP $\times 100$).
 - Unidad de Cuidados Intensivos** (pacientes con TEP que fallecen durante su estancia en la Unidad/pacientes que ingresan en la Unidad por TEP $\times 100$).
- Estancia hospitalaria en la Unidad correspondiente (número de días de ingreso en la Unidad correspondiente por la TEP/número de pacientes dados de alta de la Unidad correspondiente por TEP).

6. ALTA Y TRANSFERENCIA A ATENCIÓN PRIMARIA

DESCRIPCIÓN

El alta hospitalaria de un paciente que ha precisado ingreso hospitalario por una TEP siempre supone un escenario de estrés e incertidumbre para el paciente y su familia. Es imprescindible proporcionar unas recomendaciones claras al alta, así como facilitar los canales de comunicación entre los distintos especialistas al cargo (incluido el de medicina de familia) para mejorar las expectativas de buena evolución del paciente y reducir la sensación de falta de control sobre las posibles eventualidades en el curso de la enfermedad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los puntos de discusión entre el especialista hospitalario y el paciente/familia antes del alta para garantizar la seguridad en el domicilio.
- Establecer puntos clave en el informe de alta que recojan toda la información de utilidad necesaria para el paciente (**anexo 14**).
 - Características del episodio agudo.
 - Tratamiento farmacológico y no farmacológico requerido.
- Formación del paciente en el uso de la medicación anticoagulante (**anexos 25-30**).
- Formación del paciente y de los familiares en la identificación y el manejo de las complicaciones asociadas a la enfermedad (ej., recurrencias tromboticas) y al tratamiento anticoagulante (ej., sangrados), y en las medidas preventivas tras suspender la anticoagulación (**anexos 31 y 32**).
- Garantizar la continuidad asistencial planificando adecuadamente las revisiones ambulatorias para el seguimiento del paciente y el ámbito de estas (Atención Especializada y Atención Primaria [AP]) (**anexo 33**).
- Explorar la posibilidad de una forma de contacto preferente con la consulta/unidad de TEP, si fuera posible. Facilitar a Atención Primaria contacto con la consulta/unidad de TEP.
- Detección precoz de las complicaciones tardías de la TEP (especialmente la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica [HPTEC]) (**anexo 34**).

PUNTOS CRÍTICOS

1. Homogeneización de la información mínima requerida en el informe de alta del paciente con diagnóstico de TEP.
2. Elaboración de un plan de seguimiento a largo plazo para el paciente con TEP.
3. Habilitación de canales de acceso rápido (AP y Especializada) para el paciente con TEP que sufra incidencias en el transcurso de su enfermedad.
4. Coordinación correcta entre los distintos profesionales sanitarios implicados en el seguimiento del paciente con diagnóstico de TEP (AP-Especializada).
5. Identificación precoz de síntomas sugestivos de complicaciones tardías (especialmente HPTEC).

NOTAS

Necesidades especiales

- Sistemas de contacto entre agentes asistenciales (AP-Especializada, Paciente-AP, Paciente-Especializada).
- Telemedicina-teleconsultas-eConsultas.
- Personal de enfermería entrenado en identificación de riesgos y en el manejo ambulatorio del paciente con TEP que contacta.
- Disponibilidad de técnicas de imagen y de pruebas de laboratorio necesarias para el diagnóstico de complicaciones tardías o para la toma de decisiones terapéuticas.

Transición y coordinación con otros subprocesos

- Subproceso Atención en planta de hospitalización.
- Subprocesos Plan de Cuidados de Enfermería y Plan de seguridad del paciente.
- Subproceso Plan de formación.
- Subproceso Plan de investigación.
- Subproceso Registro del código TEP.
- Subproceso Plan de calidad.

INDICADORES

- Mortalidad por cualquier causa durante los 3 primeros meses después del diagnóstico (pacientes fallecidos por cualquier causa durante los 3 primeros meses después del diagnóstico/pacientes totales seguidos por TEP \times 100).
- Mortalidad por cualquier causa durante los 12 primeros meses después del diagnóstico (pacientes fallecidos por cualquier causa durante los 12 primeros meses después del diagnóstico/pacientes totales seguidos por TEP \times 100).
- Recurrencias trombóticas durante los 3 primeros meses después del diagnóstico (pacientes que sufren una recurrencia trombótica venosa [TEP o TVP proximal] durante los 3 primeros meses después del diagnóstico/pacientes totales seguidos por TEP \times 100).
- Recurrencias trombóticas durante los 12 primeros meses después del diagnóstico (pacientes que sufren una recurrencia trombótica venosa [TEP o TVP proximal] durante los 12 primeros meses después del diagnóstico/pacientes totales seguidos por TEP \times 100).
- Hemorragias mayores durante los 3 primeros meses después del diagnóstico (pacientes que sufren una hemorragia mayor [según criterios ISTH] durante los 3 primeros meses después del diagnóstico/pacientes totales seguidos por TEP \times 100).
- Hemorragias mayores durante los 12 primeros meses después del diagnóstico (pacientes que sufren una hemorragia mayor [según criterios ISTH] durante los 12 primeros meses después del diagnóstico/pacientes totales seguidos por TEP \times 100).
- HPTEC durante los 12 primeros meses (número de pacientes diagnosticados de HPTEC durante los 12 primeros meses/pacientes totales seguidos por TEP \times 100).
- Número de consultas programadas (llamadas telefónicas, consultas en especializada, consultas en Atención Primaria).
- Número de consultas no programadas (teleconsultas/eConsultas, llamadas telefónicas, consultas en urgencias, consultas en especializada, consultas en Atención Primaria).
- Material impreso para pacientes.

7. PLAN DE SEGURIDAD DEL PACIENTE

DESCRIPCIÓN

En este documento se presentan las recomendaciones relativas a la Seguridad del paciente durante el Proceso Asistencial de los pacientes con TEP, tanto en la fase aguda (hospitalaria) como en el seguimiento ambulatorio a largo plazo.

La seguridad del paciente constituye una dimensión esencial de la calidad asistencial. Los eventos adversos relacionados con la asistencia sanitaria son un problema de salud pública por su magnitud, trascendencia y posibilidad de prevención. En el documento se establecen una serie de objetivos y recomendaciones orientados a minimizar los riesgos y reducir la posibilidad de incidentes relacionados con la seguridad del paciente en todos los niveles y ámbitos del Proceso Asistencial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar y promover la seguridad en la atención al paciente con TEP en todo su Proceso Asistencial. Actualización de la competencia profesional en el manejo multidisciplinar de la TEP en los diferentes ámbitos implicados.
- Promover y mejorar la cultura de la seguridad en las instituciones sanitarias. Incorporar la gestión del riesgo sanitario.
- Implementar prácticas seguras dando herramientas a los profesionales para garantizar la seguridad del paciente en todo el Proceso Asistencial.
- Concienciar a los profesionales en la importancia de la formación en aspectos básicos de seguridad del paciente.
- Fomentar la implicación y participación activa de pacientes, familiares, cuidadores y ciudadanos como medida fundamental para promover la seguridad.

PUNTOS CRÍTICOS

1. Identificación inequívoca de pacientes.
2. Vigilancia activa de eventos adversos.
3. Servicio de Urgencias:
 - Realización de un diagnóstico correcto del paciente con sospecha de TEP aguda. En este sentido, se ha demostrado que la implantación de una herramienta electrónica de ayuda a la decisión es eficaz y segura.
- Inicio precoz de tratamiento anticoagulante para los pacientes con sospecha clínica intermedia o alta de TEP.
- Ajuste correcto de la dosis de anticoagulación según las características del paciente (ej., función renal, peso, otros).
- Estratificación pronóstica precoz de la TEP confirmada, con especial atención a la identificación inmediata del paciente con TEP grave.
4. Hospitalización:
 - Aseguramiento de la medicación pautaada: prescripción electrónica siempre que sea posible; verificación de que se recibe la información (dosis y vía de administración) de forma adecuada (doble chequeo); administración segura de la medicación; aseguramiento de la toma adecuada de la medicación; comprobación de posibles interacciones medicamentosas.
 - Evaluación y tratamiento de los factores de riesgo modificables de sangrado: hipertensión arterial, insuficiencia renal, uso de medicación concomitante, otros.
 - Vigilancia estrecha e identificación precoz del deterioro clínico y la aparición de complicaciones médicas.
5. Cuidados Intermedios*/Cuidados Intensivos**:
 - Disponibilidad inmediata y funcionamiento correcto del aparataje necesario para el manejo de los pacientes con TEP grave.
 - Informe de alta a planta de hospitalización que contenga toda la información necesaria para el médico de planta (con las características descritas en el subproceso correspondiente).
6. Activación del código TEP:
 - Traslado seguro mediante la activación de los medios técnicos, materiales y humanos necesarios.
 - Coordinación fluida entre todos los profesionales participantes en el código TEP (hospital activador, hospital de referencia, SUMMA 112).
7. Alta hospitalaria:
 - Elaboración de un informe de alta (con las características descritas en el subproceso correspondiente) explicado de forma detallada e inteligible al paciente/familiares.
 - Administración al paciente de una hoja informativa sobre el uso de la anticoagulación.

IV. SUBPROCESOS

- Información sobre páginas web informativas sobre la ETEV (ej., trombo.info).
 - Elaboración de un plan de citas ambulatorias para el seguimiento del paciente.
 - Administración de una forma de contacto con el especialista en caso de dudas/complicaciones.
8. Seguimiento Especializada:
- Evaluación periódica y tratamiento de los factores de riesgo modificables de sangrado: hipertensión arterial, insuficiencia renal, uso de medicación concomitante, otros.
 - Atención a la detección precoz de complicaciones, tanto las asociadas con la enfermedad (recurrencias, síndrome postrombótico, síndrome post-TEP) como a la medicación indicada (sangrados, otras).
 - Decisión sobre la duración del tratamiento anticoagulante.
 - Elaboración de un informe de alta detallado que contenga toda la información necesaria para el médico de familia, cuando el paciente sea dado de alta.
9. Seguimiento Atención Primaria:
- Evaluación periódica y tratamiento de los factores de riesgo modificables de sangrado: hipertensión arterial, insuficiencia renal, uso de medicación concomitante, otros.
 - Atención a la detección precoz de complicaciones, tanto las asociadas con la enfermedad (recurrencias, síndrome postrombótico, síndrome post-TEP) como a la medicación indicada (sangrados, otras).

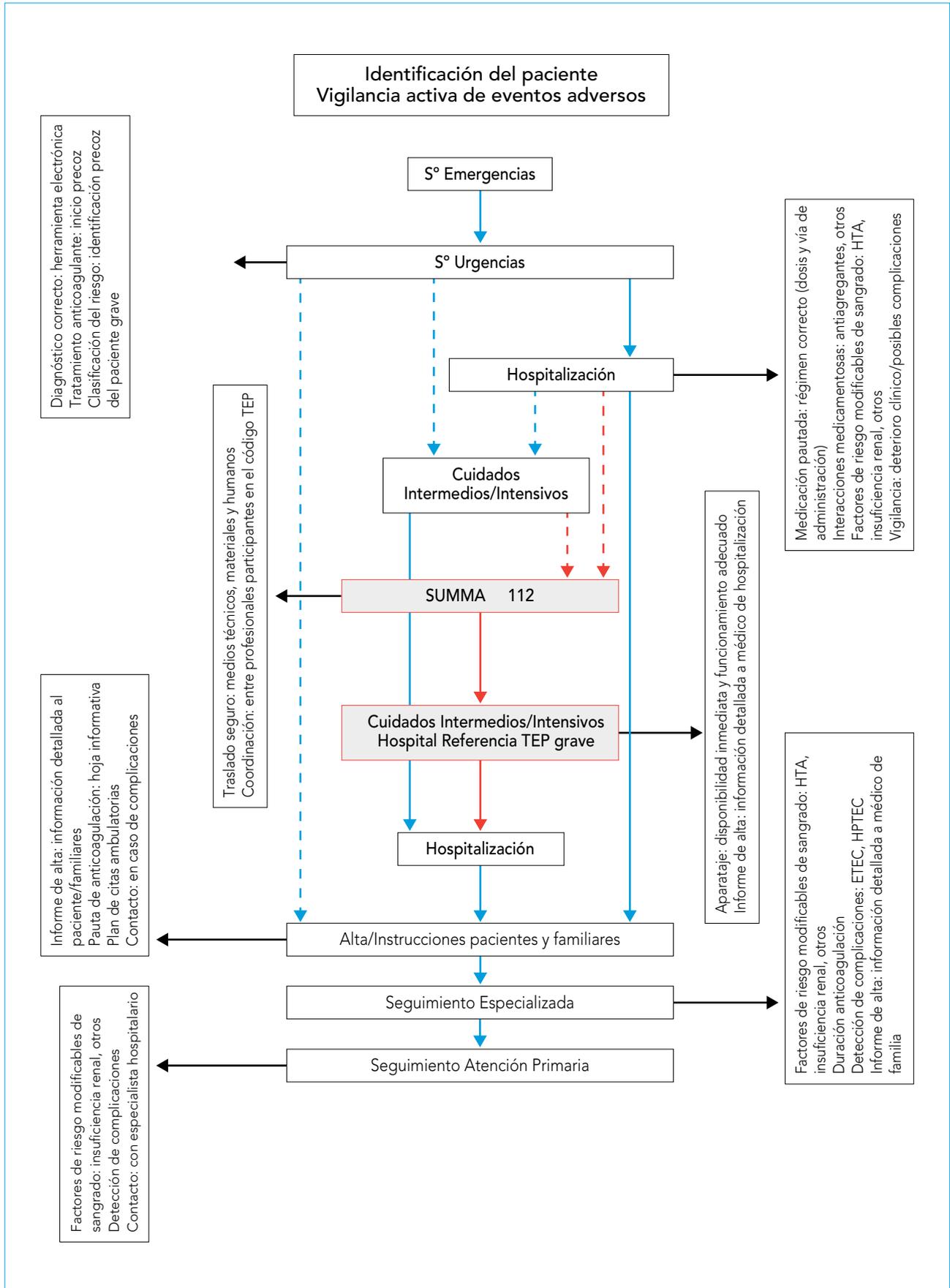
NOTAS

- La seguridad del paciente está presente en cada uno de los subprocesos que integran el proceso de atención al paciente con diagnóstico de TEP.

DIAGRAMA DE FLUJO

Véase figura 6.

FIGURA 6



INDICADORES

- Porcentaje de pacientes incorrectamente identificados (pacientes incorrectamente identificados/pacientes atendidos por el proceso $\times 100$).
- Porcentaje de pacientes que sufren complicaciones (prevenibles o no prevenibles) durante el proceso (pacientes que sufren complicaciones durante el proceso/pacientes atendidos por el proceso $\times 100$).
- Porcentaje de errores en prescripción y/o administración de medicación (pacientes que sufren errores en prescripción y/o administración de medicación/pacientes diagnosticados de TEP $\times 100$).
- Porcentaje de pacientes que no reciben hoja informativa de la pauta de anticoagulación (pacientes que no reciben hoja informativa de la pauta de anticoagulación/pacientes dados de alta por TEP $\times 100$).
- Porcentaje de pacientes que no reciben informe de alta con las características descritas en el subproceso correspondiente (pacientes que no reciben informe de alta con las características descritas en el subproceso correspondiente/pacientes dados de alta por TEP $\times 100$).
- Porcentaje de pacientes que no reciben un plan de seguimiento ambulatorio (pacientes que no reciben un plan de seguimiento ambulatorio/pacientes dados de alta por TEP $\times 100$).

8. PLAN DE FORMACIÓN

DESCRIPCIÓN

La formación específica es fundamental como subproceso transversal que incluya a todos los implicados en el Proceso Asistencial de la TEP. Es preciso conocer y difundir el contenido de dicho Proceso Asistencial, así como mantener una alta capacitación para el manejo multidisciplinar de la TEP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Difusión profesional del Proceso Asistencial del manejo multidisciplinar de la TEP.
- Actualización de la competencia profesional en el manejo multidisciplinar de la TEP en los diferentes ámbitos implicados.
- Formación al paciente y familiares.

PLAN FORMATIVO

- Presentación del Proceso a todos los hospitales (públicos y privados), servicios de emergencias y centros de salud, por un grupo de trabajo designado por los coordinadores del proyecto.
- Elaboración de material formativo para medicina, enfermería y pacientes a partir del documento definitivo de cada uno de los subprocesos:
 - Atención de la TEP en urgencias extrahospitalarias.
 - Atención de la TEP en urgencias hospitalarias.
 - Atención en planta de hospitalización.
 - Atención de la TEP en Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos**.
 - Código TEP.
 - Transferencia a Atención Primaria.
- Elaboración de vídeos formativos a partir del material elaborado en el apartado anterior por los colaboradores de este subproceso (**anexo 35**). Se intentarán incorporar aspectos clínico-asistenciales de mayor interés. Se solicita posibilidad de grabación y uso de carpeta compartida con ayuda de profesionales audiovisuales y software institucional.
- Difusión de contenidos formativos entre los propios profesionales que han colaborado en este plan asistencial (formación interna) y entre otros profesionales sanitarios, asociaciones de pacientes y familiares implicados en el cuidado de estos pacientes en la Comunidad de Madrid (formación externa). Para ello

se plantea organizar sesiones presenciales y/o telemáticas.

- Difusión del Proceso a través de canales ya establecidos para los especialistas en ETEV (ej., trombo.info).
- Maquetación del documento del Proceso Asistencial TEP en formato libro (electrónico y papel).
- Distribución del formato libro a profesionales sanitarios y no sanitarios (médicos, enfermería, auxiliares, administrativos) del SERMAS.
- Discusión de casos clínicos entre profesionales para valorar la aplicación de los diferentes protocolos establecidos.
- Buzón de sugerencias o dudas mediante correo corporativo a disposición de los diferentes profesionales, pacientes y familiares implicados que permita recibir impresiones y retroalimentación de la formación impartida.

PUNTOS CRÍTICOS

Formación de los profesionales de la salud implicados en la atención de pacientes con TEP en la Comunidad de Madrid.

NOTAS

- La formación continuada es fundamental para el desarrollo adecuado del Proceso.
- Se necesita actualización continua y puesta al día de conceptos y novedades diagnósticas y terapéuticas. Se debe tener contacto con cada uno de los responsables de los subprocesos para conocer las necesidades formativas prioritarias y una colaboración continua entre las diferentes especialidades implicadas.

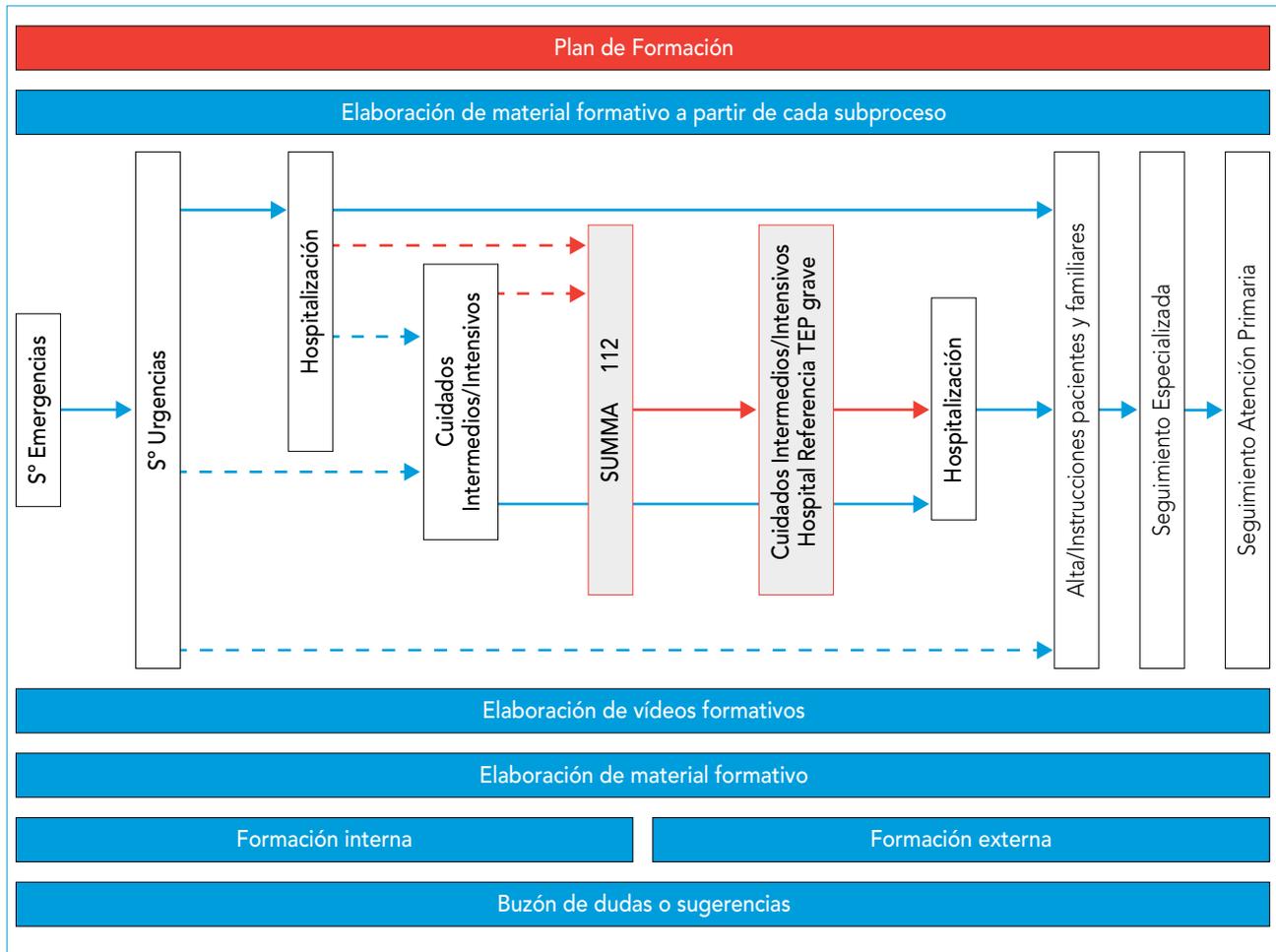
DIAGRAMA DE FLUJO

Véase figura 7.

INDICADORES

- Material docente elaborado y alcance de la difusión del plan de formación.
- Cambios en el manejo de la TEP antes y después de la formación.

FIGURA 7



9. PLAN DE INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN

La investigación es una actividad esencial para analizar y evaluar los resultados clínicos y plantear propuestas de mejora en las que deben participar todos los profesionales implicados en la asistencia de los pacientes con TEP. Por este motivo la investigación debe ser considerada como un subproceso transversal dentro del Proceso Asistencial de la TEP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Instaurar un plan de investigación para incrementar la evidencia científica y contribuir a la mejora continua del conocimiento científico y del manejo clínico de la TEP.

PLAN DE INVESTIGACIÓN

Características

- El plan de investigación contemplará tanto aspectos clínicos (explotación del registro del Proceso Asistencial) como la creación de bancos de conocimiento (seroteca, imágenes [angioTC, ecocardiografía, otros]).
- El plan de investigación abarcará de forma transversal a todos los subprocesos asistenciales y por tanto exigirá la participación y coordinación con los participantes de todos los niveles asistenciales.

Investigación basada en el registro

- El registro general de los pacientes atendidos según este Proceso (**anexo 36**) debe servir de base para la investigación epidemiológica, de resultados de organización, de efectividad terapéutica y de calidad de vida. El análisis y explotación de los datos del registro se realizará en coordinación con el subproceso de registro.
- En una fase inicial el registro incluirá únicamente pacientes con TEP grave (activación del código TEP) atendidos por el Proceso Asistencial de la TEP.
- En fases más avanzadas se planteará 1) la inclusión de todos los pacientes con diagnóstico de TEP atendidos por el Proceso Asistencial y 2) la integración de

esta base de datos en el Registro Informatizado de la Enfermedad Tromboembólica (**RIETE**).

Coordinación de la investigación

Este Proceso Asistencial debe nombrar un Comité de Investigación que coordine los estudios de investigación propuestos por los investigadores principales y que estimule la participación en los mismos. También debería facilitar la búsqueda de financiación y la colaboración con otras redes de investigación nacionales e internacionales.

Financiación

- Ayuda institucional de la Comunidad de Madrid.
- Financiación procedente de convocatorias competitivas públicas (**ISCI**) y privadas (sociedades científicas, otras).

PUNTOS CRÍTICOS

- Desarrollo de bases de datos anonimizadas integradas en el sistema asistencial del SERMAS para estudios de investigación.
- Identificación de las variables (y definición de estas) que se incluirán en el registro de TEP grave.
- Coordinación de la investigación.
- Tiempo de dedicación a la investigación.
- Análisis estadístico de los datos.
- Financiación de los proyectos de investigación.
- Evaluación de los estudios clínicos por los Comités de Ética de todos los centros participantes.

NOTAS

Debido a las características transversales de este subproceso es necesaria la coordinación con el resto de los subprocesos, fundamentalmente con el de Registro, y la participación activa de miembros de todos los niveles asistenciales.

INDICADORES

En este subproceso, los indicadores (al menos en una primera fase) deben ser muy generales para evaluar fundamentalmente la puesta en marcha del plan:

IV. SUBPROCESOS

- Informe publicado del análisis del registro anual
 - Fórmula de cálculo: Sí/No
 - Periodicidad: anual
 - Valor estándar: 100%
- Número de nuevos estudios de investigación
 - Fórmula de cálculo: número de estudios en marcha/año
 - Periodicidad: anual
 - Valor estándar: 1/año
- Trabajos publicados
 - Fórmula de cálculo: número de trabajos publicados/año
 - Periodicidad: anual
 - Valor estándar: 1/año

10. REGISTRO DEL CÓDIGO TEP

DESCRIPCIÓN

Se pretende elaborar un registro en el que se incluye a todos los pacientes que activen el código TEP. De cada paciente se registrará un número limitado de variables clínicas especialmente útiles para valorar la calidad de la asistencia y la evolución de esta a lo largo del tiempo. Las variables serán consensuadas con los grupos de los subprocesos Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos** y Código TEP. El responsable de rellenar el registro es el médico responsable del código TEP de cada uno de los hospitales de referencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar el número de pacientes que activen el código TEP y tenerlos identificados para poder buscar otros datos en sus informes de alta hospitalaria.
- Registrar de cada paciente un número limitado de variables clínicas especialmente útiles para valorar la calidad de la asistencia y la evolución de esta calidad asistencial a lo largo del tiempo.

CARACTERÍSTICAS

- No requiere consentimiento informado específico.
- Tiempo máximo para su cumplimentación por el responsable de no más de 10 minutos.
- Se propone utilizar la plataforma de recogida de datos RedCap. Cuenta con los niveles de seguridad, confidencialidad y accesibilidad exigidos a los registros oficiales, y se encuentra incluida dentro de los servidores de los hospitales.
- Idealmente se debería contar con un sistema de gestión de datos que extraiga de forma automática los datos clínicos de la historia electrónica del paciente (ej., edad, sexo, otros). Alternativamente, la opción de disponer de un formulario específico para estos pacientes, que incluya los datos asistenciales habituales y los específicos del registro, permitiría su descarga automática a un repositor externo y una explotación mucho más eficaz de la información.

VARIABLES

- **Filiación**
 - Número de historia clínica

- **Características clínicas**
 - Edad
 - Sexo
- **Hospital activador**
- **Hospital receptor**
- **Criterio de activación de código TEP**
 - Criterios absolutos:**
 - Parada cardiaca.
 - PAS < 90 mmHg.
 - Necesidad de tratamiento vasopresor para conseguir una PAS \geq 90 mmHg.
 - Necesidad de soporte respiratorio avanzado (oxigenoterapia de alto flujo o ventilación mecánica) para un adecuado intercambio gaseoso.
 - Indicación de tratamiento de reperfusión, aunque no se cumplan los criterios anteriores (ej., paciente con TEP de riesgo intermedio-alto que se deteriora clínicamente, aunque la PAS \geq 90 mmHg).
 - Criterios relativos:**
 - Pacientes con criterios absolutos de activación pero que, por su situación clínica o pronóstico vital, podrían no beneficiarse de dicho ingreso.
 - Pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto según la clasificación de la ESC: estabilidad hemodinámica (es decir, PAS > 90 mmHg) más daño miocárdico (es decir, troponina cardiaca elevada) más disfunción del ventrículo derecho.
 - Pacientes sin criterios absolutos de activación y sin TEP de riesgo intermedio-alto (según la clasificación de la ESC) pero con acumulación de factores de mal pronóstico.
- **Fecha de derivación**
- **Tratamiento de reperfusión**
 - Fibrinólisis
 - Tratamientos por catéter
 - Embolectomía quirúrgica
- **Tratamiento de soporte**
 - ECMO
- **Estancia hospitalaria**
 - Duración de la hospitalización
 - Destino al alta: exitus, domicilio, traslado.
- **Eventos a 30 días**
 - Muerte por cualquier causa
 - Muerte por la TEP
 - Recurrencia tromboembólica
 - Sangrado mayor
 - Reingreso por la TEP

IV. SUBPROCESOS

PUNTOS CRÍTICOS

- Se requiere la cumplimentación adecuada del registro para las reacreditaciones sucesivas de los hospitales con código TEP.

NOTAS

- Las variables que se registren serán consensuadas con los grupos de trabajo de los subprocesos Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos** y Código TEP.

- Se requiere la coordinación periódica con el subproceso de Plan de Calidad para asegurar un adecuado registro de los datos.

INDICADORES

- Porcentaje anual de pacientes que activen el código TEP incluidos en el registro.
 - Fórmula de cálculo: Sí/No
 - Periodicidad: anual
 - Valor estándar: 100%

11. PLAN DE CALIDAD

DESCRIPCIÓN

El Proceso Asistencial para el manejo de la TEP se basa en la gestión de la Calidad Total. Pretende conseguir la satisfacción de los usuarios, la implicación activa de los profesionales y la monitorización de las actividades que se realicen para desarrollar estrategias dirigidas a la mejora continua.

La gestión por subprocesos de la TEP está encaminada a conseguir los objetivos de la Calidad Total en distintos contextos y entornos asistenciales. Es decir, procura asegurar de forma rápida, ágil y sencilla el abordaje de los problemas de salud desde una visión centrada en el paciente, en las personas que prestan los servicios y en el Proceso Asistencial en sí mismo.

La gestión de la Calidad Total se centra en una serie de principios fundamentales, el más importante de todos ellos garantizar que cualquier paciente con sospecha o diagnóstico confirmado de TEP, atendido en cualquier lugar de la Comunidad de Madrid, reciba la mejor atención médica posible basada en la mejor evidencia científica. Otros objetivos prioritarios son:

- Enfoque centrado en los usuarios, identificando e incorporando las expectativas de estos.
- Inclusión de la familia como parte importante en el Proceso Asistencial.
- Implicación activa de los profesionales.
- Sustento en la mejor práctica clínica a través de la última evidencia científica y de Guías de Práctica Clínica.
- Optimización de los recursos sanitarios.
- Registro de la actividad realizada.
- Desarrollo de un sistema de información integrado.
- Garantía de la continuidad asistencial.

Se utilizarán herramientas que proporcionen una evaluación válida, fiable y continuada de la calidad del proceso global. Dichas herramientas permitirán detectar la consecución de los objetivos predefinidos e identificar las áreas de mejora del proceso global y de cada uno de los subprocesos.

En el Proceso Asistencial de la TEP se han definido distintos subprocesos que cumplen con los principios fundamentales anteriormente mencionados. Estos subprocesos facilitan la gestión integral de todo el Proceso y están orientados al abordaje multidisciplinar de los pacientes. Cada uno de los subprocesos asistenciales consta de un sistema de indicadores que conforman el cuadro de mandos del subproceso correspondiente, que permite la evaluación continua y el seguimiento del subproceso. Aunque en cada subproceso se ha identificado una serie de indicadores que permitirán su evaluación individual en el futuro, para el Proceso Asistencial global se ha seleccionado un número más limitado y accesible de indicadores para su monitorización global. Este conjunto de indicadores básicos constituye el cuadro de mandos del proceso global.

Por último, toda la actividad de calidad referida anteriormente será labor de la "Comisión de coordinación y seguimiento del Proceso Asistencial para el manejo de la TEP de la Comunidad de Madrid", nombrada por la Gerencia Asistencial de Hospitales del SERMAS y compuesta por profesionales de todas las áreas implicadas.

A continuación, se muestra este cuadro de mando elaborado para el Proceso Asistencial para el manejo de la TEP.

CUADRO DE MANDOS PROCESO TEP

Véase *tabla 1*.

IV. SUBPROCESOS

TABLA 1. Cuadro de mandos Proceso TEP

Tipo de indicador	Indicador de calidad	Cálculo	Objetivo de cumplimiento	Periodicidad
Subproceso Atención Extrahospitalaria	Tiempo total	Tiempo en minutos desde la activación del código TEP hasta recepción por parte de hospital receptor	< 30 minutos	6 meses
Subproceso Atención en urgencias hospitalarias	Evaluación de la probabilidad clínica	Nº pacientes en los que consta una evaluación de la probabilidad clínica en la historia clínica/Nº pacientes con sospecha de TEP × 100	> 80%	6 meses
Subproceso Atención en urgencias hospitalarias	Uso adecuado del dímero D	Pacientes con sospecha baja o intermedia de TEP/peticiones de dímero D × 100	> 80%	6 meses
Subproceso Atención en planta de hospitalización	Mortalidad intrahospitalaria por cualquier causa	Nº pacientes fallecidos por cualquier causa durante el ingreso hospitalario/Nº pacientes ingresados por TEP × 100	< 5%	6 meses
Subproceso Atención en planta de hospitalización	Mortalidad intrahospitalaria por la TEP	Nº pacientes fallecidos por la TEP durante el ingreso hospitalario/Nº pacientes ingresados por TEP × 100	< 2%	6 meses
Subproceso Código TEP	Tiempo desde la activación del código TEP a la administración de tratamiento avanzado	Tiempo en minutos entre la hora en la que se contacta con el SUMMA (paciente con criterios absolutos de derivación) o con el hospital de referencia (paciente con criterios relativos de derivación) y la hora en la que se inicia el tratamiento correspondiente	< 60 minutos	6 meses
Subproceso Código TEP	Número de activaciones	Nº total de activaciones	+5% respecto a año 1 (referencia)	24 meses
Subproceso Cuidados Intermedios*/Cuidados Intensivos**	Mortalidad por cualquier causa durante estancia en la Unidad	Nº pacientes fallecidos por cualquier causa durante su estancia en la Unidad/Nº pacientes ingresados en la Unidad por TEP × 100	-2% respecto a año 1 (referencia)	24 meses
Subproceso Alta y transferencia a Atención Primaria	Mortalidad por cualquier causa a 12 meses	Nº pacientes fallecidos por cualquier causa durante los 12 primeros meses después del diagnóstico/Nº pacientes totales seguidos por TEP × 100	-5% respecto a año 1 (referencia)	24 meses
Subproceso Alta y transferencia a Atención Primaria	HPTEC a 12 meses	Nº pacientes diagnosticados de HPTEC durante los 12 primeros meses/Nº pacientes totales seguidos por TEP × 100	> 2%	12 meses

V. ANEXOS

ANEXO 1. Traslado interhospitalario de paciente con TEP grave en Soporte Vital Avanzado por SUMMA 112.

- Recepción del aviso. Número de incidente y clave 2.
- Información en tablet PC del paciente e información transmitida por Coordinación de Enfermería: situación hemodinámica, respiratoria y neurológica. Necesidad de soporte respiratorio y hemodinámico. Tratamientos durante el traslado. Bombas de perfusión, vías, sondas, otros.
- Escala de valoración del riesgo de traslado interhospitalario asistido: hemodinámica, arritmias, monitorización de electrocardiograma (ECG), vía aérea artificial, accesos vasculares, soporte respiratorio, estado neurológico, soporte farmacológico, soporte técnico.

ANEXO 2. Estabilización del paciente en el hospital activador antes del traslado.

1. Vía aérea

- Paciente en ventilación espontánea: valorar necesidad de asegurar/aislar vía aérea y estabilización previa al traslado.
- Paciente intubado: tubo endotraqueal, cánula de traqueostomía, dispositivo extraglotico.
- Aspiración de secreciones, prevención de broncoaspiración.

2. Soporte ventilatorio

- Necesidad de oxígeno suplementario: dispositivo (mascarilla reservorio, alto flujo, otros). Fracción inspiratoria de O₂ (FiO₂) y litros/minuto.
- Ventilación mecánica no invasiva o invasiva (parámetros programados, cálculo de oxígeno necesario, ventilador de transporte con accesorios necesarios: tubuladuras, interface, aspirador, bala de oxígeno, conexiones, balón resucitador, otros).

3. Soporte circulatorio

- Monitorización de constantes vitales.
- Accesos vasculares: vías periféricas, vías centrales, intraóseas, catéter de arteria pulmonar, diálisis/hemofiltración, catéter arterial, otros.
- Fármacos en perfusión (particularmente anticoagulantes y fibrinolíticos): bombas de infusión, soporte vasoactivo, analgesia, sedación, relajación, nutrición/sueroterapia. Adaptación de las perfusiones a las bombas del SVA. En caso de necesitar bombas del hospital activador habrá que acordar cantidad y modo de devolución del material prestado para el traslado. Adaptación y ajustes de medicación. Estabilización previa al traslado.

4. Soporte neurológico

- Valoración neurológica: escala de Glasgow, pupilas, focalidad neurológica, glucemia.
- Analgesia, sedación, relajación.
- Adaptación y ajuste de medicación.

5. Exposición/exploración

- Sondas: vesical, nasogástrica, otras. Control de diuresis. Control nutricional.
- Inmovilización del paciente. Fijación segura de dispositivos: tubos, sondas, vías, perfusiones, tubuladuras, otros. Valorar colchón de vacío e inmovilización de cabeza. Posición de camilla según necesidades hemodinámicas y respiratorias.
- Protección térmica e intimidad del paciente.
- Historia clínica: informe médico, informe de enfermería, pruebas diagnósticas y de imagen (angiotomografía computarizada [TC], otras), pruebas de laboratorio/biomarcadores. Pruebas pendientes de realizar.
- Precauciones para tener en cuenta en caso de paciente quirúrgico/postquirúrgico: drenajes, heridas quirúrgicas, otras.

6. Información a paciente y familiares. Objetos personales del paciente.

7. Confirmación de hospital receptor: unidad y responsable del paciente.

8. Solicitud de escolta Policía/Guardia Civil si se precisa por seguridad en ruta.

ANEXO 3. Funciones del equipo de SVA durante el traslado del paciente.

- Información al Servicio Coordinador de Urgencias (SCU) de los estados operativos (claves 2, 3, 4 y 5).
- Monitorización constante: hemodinámica, respiratoria y neurológica. Ajustes de medicación y/o parámetros respiratorios si precisa.
- Control de la oxigenación. Ajustes si precisa.
- Aseguramiento de la inmovilización del paciente y seguridad de la camilla.
- Correcta fijación de dispositivos, bombas de infusión, ventilador mecánico, vías vasculares, sondas, drenajes, otros.
- Ambiente seguro, cálido e íntimo.
- Seguridad del personal sanitario durante el traslado.

ANEXO 4. Transferencia del paciente desde la Unidad de SVA hasta la Unidad del hospital receptor.

- Transferencia del paciente, con especial atención a la movilización de camilla a cama. Vigilancia de catéteres, perfusiones, sondas, tubos, tubuladuras, otros.
- Monitorización constante: hemodinámica, respiratoria y neurológica.
- Mantenimiento de la intimidad del paciente.
- Ambiente cálido y seguro.
- Transmisión de información oral, historia clínica, informe médico, informe de enfermería y pruebas diagnósticas al especialista responsable del hospital receptor.
- Transferencia de objetos personales del paciente.

ANEXO 5. Finalización de traslado.

- Recuperar el material SUMMA112 y del hospital activador (si se precisó).
- Completar informe asistencial médico y de enfermería. Finalizar informe.
- Limpieza de material.
- Reposición si se precisa.
- Devolución de material al hospital activador (si se precisó), previa información al SCU.
- Clave 6 y vuelta a la operatividad de la unidad.

ANEXO 6. Listado de comprobaciones.

Comprobación	Realizado	Profesional	Hora
HOSPITAL ACTIVADOR			
VÍA AÉREA			
Ventilación espontánea: valorar necesidad de aislar vía aérea			
Vía aérea aislada: comprobación de tubo/dispositivo extraglotico/cánula de traqueostomía			
Aspiración de secreciones			
VENTILATORIO			
Necesidad de O ₂ suplementario, FiO ₂ y litros por minuto			
Ventilación mecánica: comprobación de material y parámetros			
CIRCULATORIO			
Accesos vasculares: número, vía periférica o central, otros accesos			
Fármacos en perfusión: bombas de infusión, vasoactivos, analgesia, sedo-relajación, nutrición/suero-terapia			
Anticoagulación			
Fibrinólisis previa			
Otras pautas de medicación			
Monitorización de constantes vitales			
Otros tratamientos invasivos (ECMO, BIAC)			
NEUROLÓGICO			
GCS			
Pupilas			
Focalidad neurológica			
Analgesia, sedación, relajación			
EXPOSICIÓN/EXPLORACIÓN			
Sondajes (vesical, nasogástrico)			
Control de diuresis/nutricional			
Fijación de dispositivos/inmovilización del paciente			
Protección térmica y de la intimidad			
Pruebas diagnósticas: informe médico, informe de enfermería, pruebas diagnósticas y de imagen, datos de laboratorio, pruebas/resultados pendientes			
Precauciones (drenajes, heridas quirúrgicas...)			
OBJETOS PERSONALES			
INFORMACIÓN AL PACIENTE/FAMILIARES			
CONFIRMACIÓN DEL HOSPITAL RECEPTOR Y UNIDAD DE DESTINO			
SOLICITUD DE ESCOLTA/GUARDIA CIVIL			

TRASLADO			
Información a SCU de estatus operativos clave 4 y 5			
Monitorización constante			
- Hemodinámica			
- Respiratoria			
- Neurológica			
Control de O ₂ suplementario			
Seguridad del paciente: inmovilización, camilla, objetos móviles			
Ambiente seguro, cálido e íntimo			
Seguridad del personal durante el traslado			
HOSPITAL RECEPTOR			
Monitorización constante: hemodinámica, respiratoria, neurológica			
Transferencia con seguridad del paciente/objetos móviles			
Ambiente seguro, cálido e íntimo			
Transferencia de información oral, motivo de activación del código, historia clínica (informes y pruebas recogidos en hospital activador)			
FINALIZADA LA TRANSFERENCIA			
Recuperación de material SUMMA 112 y unidad activadora (si se precisó)			
Completar informe asistencial			
Limpieza de material			
Reposición de material			
Devolución de material a la unidad activadora (si se precisa) previo contacto con SCU			
Clave 6, vuelta a la operatividad			

FiO₂: fracción inspiratoria de O₂; ECMO: oxigenación mediante membrana extracorpórea; BIAC: balón intraaórtico de contrapulsación; GCS: escala de Glasgow; SCU: Servicio Coordinador de Urgencias.

ANEXO 7. Diagnóstico de TEP.

TABLA 1. Escala de puntuación de Wells para la graduación de la probabilidad clínica en la tromboembolia pulmonar aguda sintomática.	
Variables	Puntuación
Diagnóstico alternativo menos probable que la TEP	3.0
Síntomas o signos de TVP	3.0
Antecedentes de TEP o TVP	1.5
Inmovilización de al menos 3 días o cirugía en el último mes	1.5
Frecuencia cardiaca > 100/minuto	1.5
Hemoptisis	1.0
Cáncer en tratamiento activo o paliativo en los últimos 6 meses	1.0
<i>Baja probabilidad: < 2 puntos</i> <i>Intermedia probabilidad: 2-6 puntos</i> <i>Alta probabilidad: ≥ 6 puntos</i>	
TEP: tromboembolia de pulmón; TVP: trombosis venosa profunda.	

FIGURA 1. Paciente inestable hemodinámicamente con sospecha de TEP.

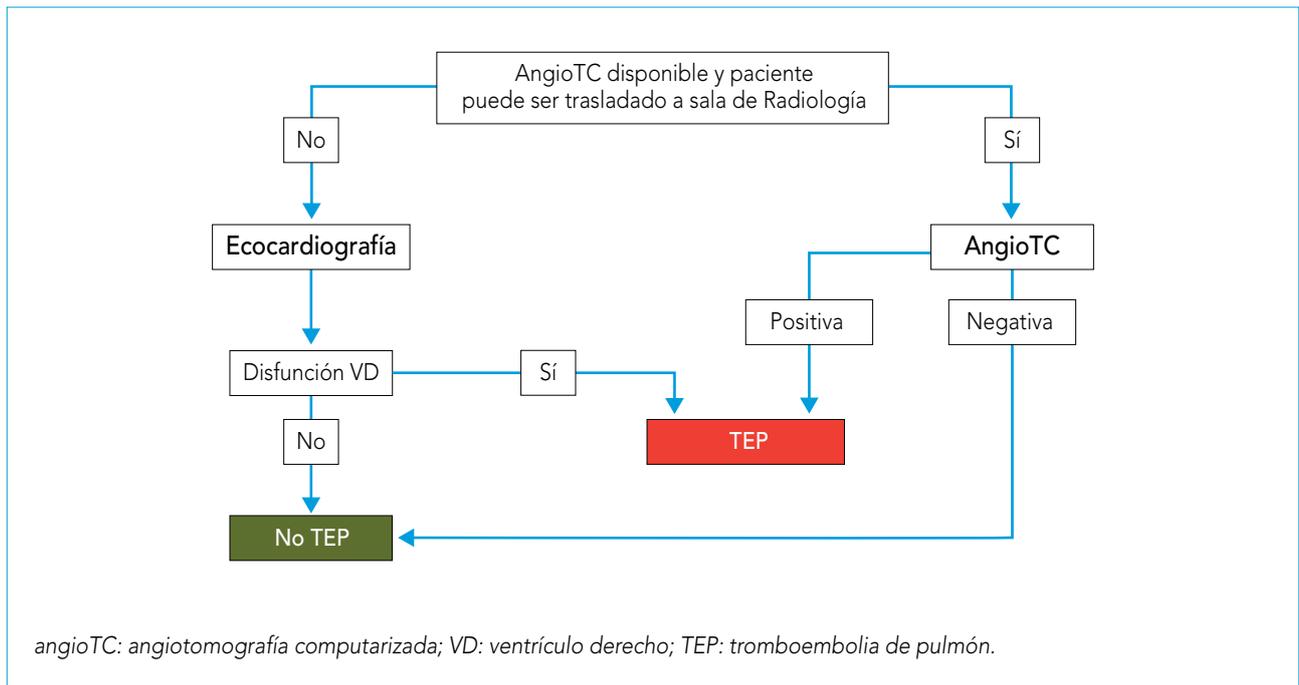


FIGURA 2. Paciente estable hemodinámicamente con sospecha de TEP*.

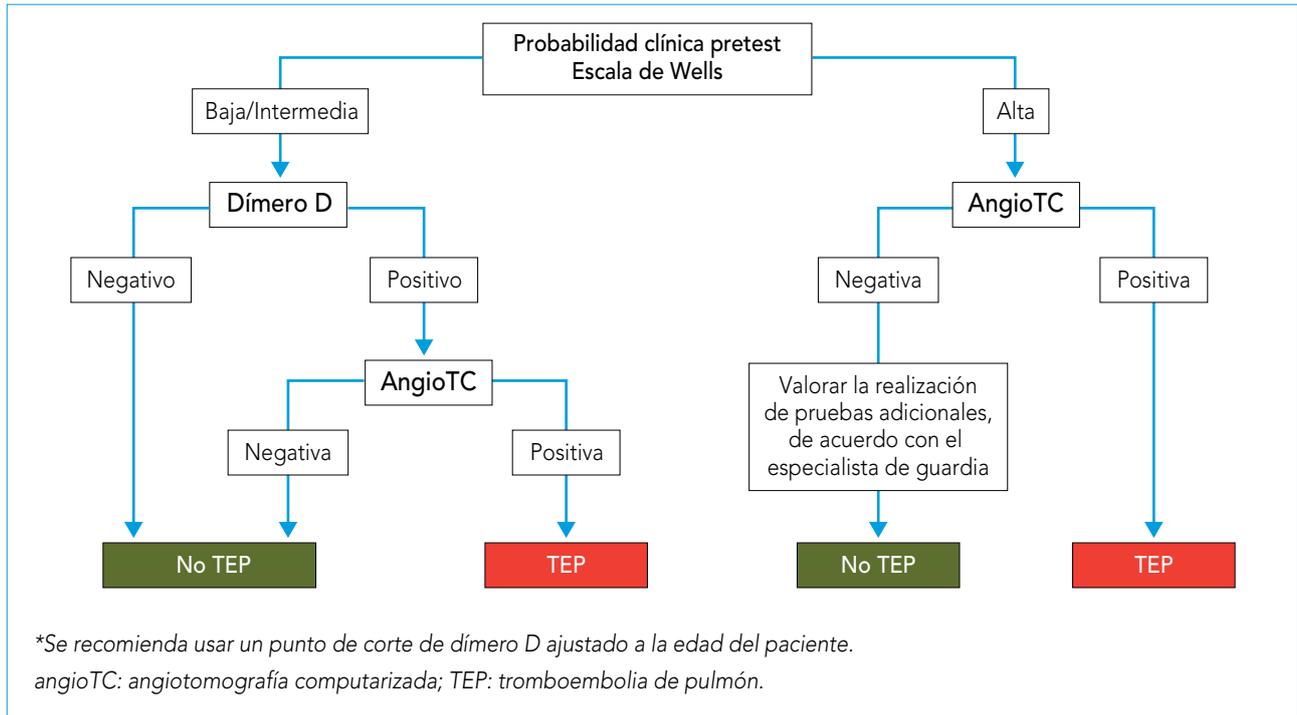
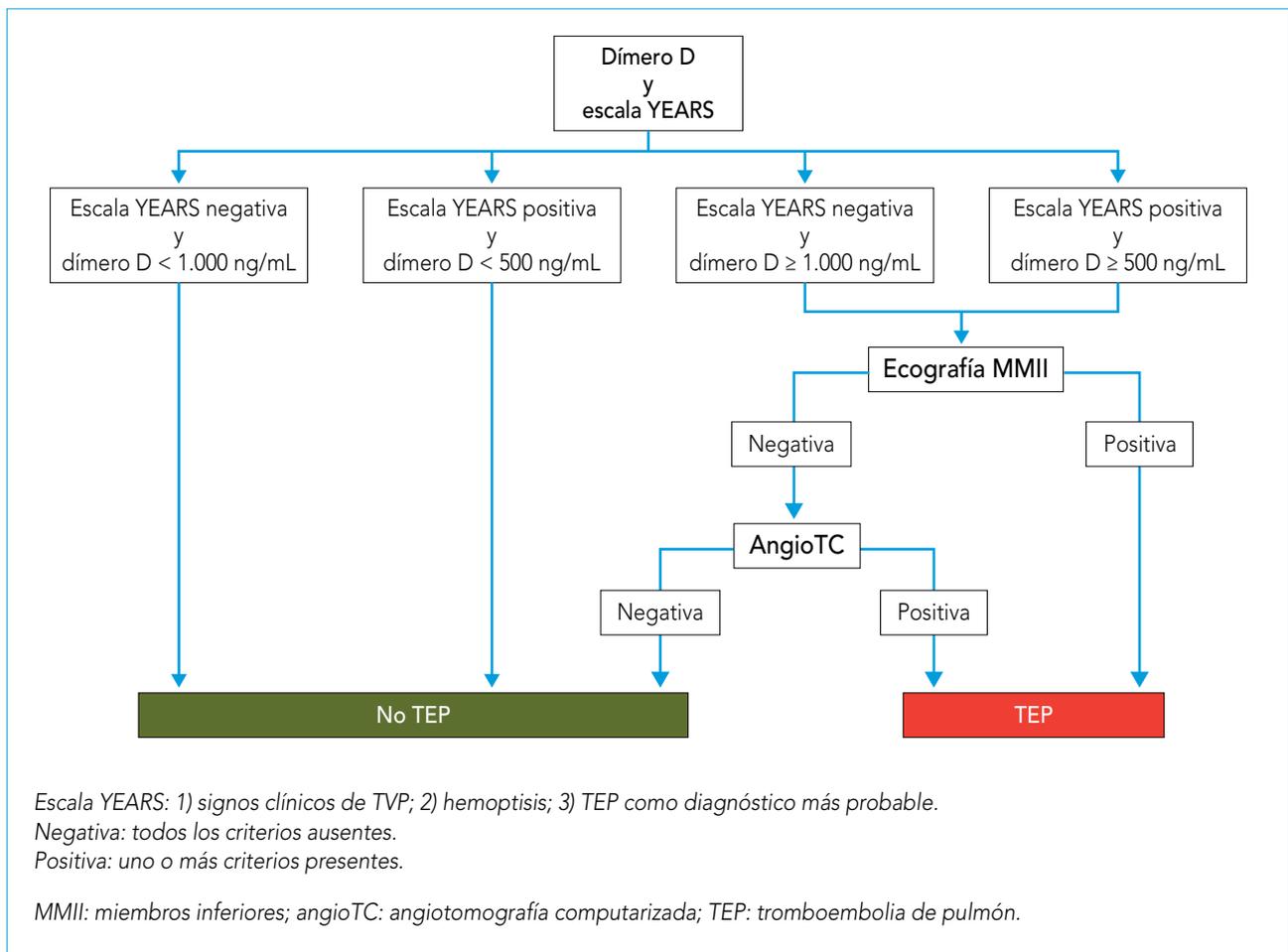


FIGURA 3. Paciente embarazada con sospecha de TEP.



ANEXO 8. Informe radiológico de la angioTC de tórax realizada por sospecha de TEP.

El informe radiológico debe ser sencillo y completo. La información mínima que debe incluir es la siguiente:

1. Defectos de repleción en arterias pulmonares: sí/no.
2. Apariencia radiológica del trombo: agudo, crónico, combinado.
3. Localización de la TEP: arterias pulmonares principales/lobares/segmentarias/subsegmentarias; para arterias subsegmentarias, aislada vs múltiple.
4. Trombo en cavidades cardíacas derechas: sí/no.
5. Dilatación del ventrículo derecho (ventrículo derecho más grande que ventrículo izquierdo): sí/no.
6. Rectificación del tabique interventricular: sí/no.
7. Inversión del tabique interventricular: sí/no.
8. Otros hallazgos sugestivos de disfunción de ventrículo derecho: sí/no y descripción.
9. Afectación parenquimatosa: sí/no y descripción.
10. Otros hallazgos radiológicos.

ANEXO 9. Estratificación de riesgo de la TEP.

TABLA 2. Escala PESI simplificada.	
Variable	Puntuación
Edad > 80 años	1
Historia de cáncer	1
Historia de enfermedad cardiopulmonar crónica	1
Frecuencia cardíaca \geq 110/min	1
Tensión arterial sistólica < 100 mm Hg	1
Saturación de O ₂ en sangre arterial < 90%	1
Riesgo bajo: 0 puntos Riesgo alto: \geq 1 punto	

A) Pacientes de **riesgo bajo** (podrían no requerir ingreso hospitalario [es decir, alta médica en las primeras 24 horas después del diagnóstico])

1. Pacientes con escala PESI simplificada negativa más ausencia de dilatación de ventrículo derecho en angioTC de tórax realizada para el diagnóstico.

No requieren de forma obligada biomarcadores cardíacos, ecocardiografía ni ecografía de compresión de miembros inferiores. En caso de que dichas pruebas estuvieran disponibles, deben ser negativas.

B) Paciente de **riesgo intermedio-alto** (requieren ingreso en Unidad de Cuidados Intermedios*)

1. Pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto según la clasificación de la ESC: estabilidad hemodinámica más daño miocárdico (es decir, troponina cardíaca elevada) más dilatación/disfunción del ventrículo derecho.
2. Pacientes sin criterios absolutos de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos** y sin TEP de riesgo intermedio-alto (según clasificación de la ESC) pero con acumulación de factores de mal pronóstico: taquicardia (ej., FC > > 100/min), hipotensión límite (ej., PAS 90-100 mmHg), hipoxemia (ej., satO₂ < 90%), dilatación/disfunción del ventrículo derecho, carga trombótica alta en la angiotomografía computarizada, trombos en cavidades cardíacas derechas, trombosis venosa profunda residual concomitante, daño miocárdico (i.e., elevación de la troponina cardíaca), elevación del lactato sérico, otros.

C) Pacientes de **riesgo alto** (requieren ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos**-Activación Código TEP)

1. Parada cardíaca.
2. Presión arterial sistólica (PAS) < 90 mmHg, con o sin shock asociado.
3. Necesidad de tratamiento vasopresor para conseguir una PAS \geq 90 mmHg.
4. Necesidad de soporte respiratorio avanzado (oxigenoterapia de alto flujo o ventilación mecánica) para un adecuado intercambio gaseoso.

TABLA 3. Factores de mal pronóstico para la TEP.

Variables clínicas	
	Frecuencia cardíaca Presión arterial Saturación de O ₂ Frecuencia respiratoria Temperatura Síncope Diuresis Nivel de consciencia
Comorbilidad	EPOC IC Cáncer Fibrilación auricular
Inflamación	Citoquinas VSG Fibrinógeno Recuento leucocitario
Hipoxia tisular	Lactato Copeptina
Daño renal	Creatinina Lipocalina asociada a la gelatinasa de neutrófilos Cistatina C
Disfunción VD	Electrocardiograma Ecocardiograma Tomografía computarizada BNP o NT-proBNP Proadrenomedulina
Carga trombótica	TVP concomitante Dímero D Tomografía computarizada
Daño miocárdico	cTnI o cTnT hsTnI o hsTnT H-FABP

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IC: insuficiencia cardíaca; VSG: velocidad de sedimentación globular; BNP: péptido natriurético cerebral; NT-proBNP: propéptido natriurético cerebral N-terminal; TVP: trombosis venosa profunda; cTnI: troponina cardíaca I; cTnT: troponina cardíaca T; hsTn: troponina de alta sensibilidad; H-FABP: proteína cardíaca de unión a los ácidos grasos.

ANEXO 10. Pautas de tratamiento anticoagulante.

1. Insuficiencia renal muy grave (aclaramiento de creatinina < 15 mL/min)

Elección: heparina no fraccionada (HNF) intravenosa solapada y seguida por acenocumarol.

TABLA 4. Ajuste heparina no fraccionada.		
Dosis inicio: bolo 80U/kg + 18U/kg/h Control: TTPA en 6h		
TTPA	Cambio	Control
< 35 s	Bolo 80 U/kg Infusión +4 U/kg/h	6 h
35-45 s	Bolo 40 U/kg Infusión +2 U/kg/h	6 h
46-70 s	Sin cambio	12 h
71-90 s	Infusión -2 U/kg/h	6 h
> 90 s	Parar 1 h Infusión -3 U/kg/h	6 h
TTPA: tiempo parcial de tromboplastina activado.		

2. Insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina 15-30 mL/min)

- Elección: HNF solapada y seguida por acenocumarol.
- Alternativa: heparina de bajo peso molecular (HBPM) (ajustadas a función renal según ficha técnica) solapada y seguida por acenocumarol.

* Si alergia a heparina o trombocitopenia inducida por heparina, emplear **fondaparinux**:

- 5 mg/24h s.c. si < 50 kg y aclaramiento de creatinina > 50 mL/min.
- 7,5 mg/24h s.c. si 50-100 kg y aclaramiento de creatinina > 50 mL/min.
- 10 mg/24h s.c. si > 100 kg y aclaramiento de creatinina > 50 mL/min.
- 5 mg/24h s.c. si el aclaramiento de creatinina entre 49-20 mL/min.
- Contraindicado si el aclaramiento de creatinina es < 20 mL/min.

3. Aclaramiento de creatinina > 30 mL/min

TEP de riesgo bajo y TEP de riesgo intermedio-bajo

- Elección: anticoagulantes orales de acción directa.
- Alternativa: HBPM solapada y seguida por acenocumarol.

(Vease figura 4)

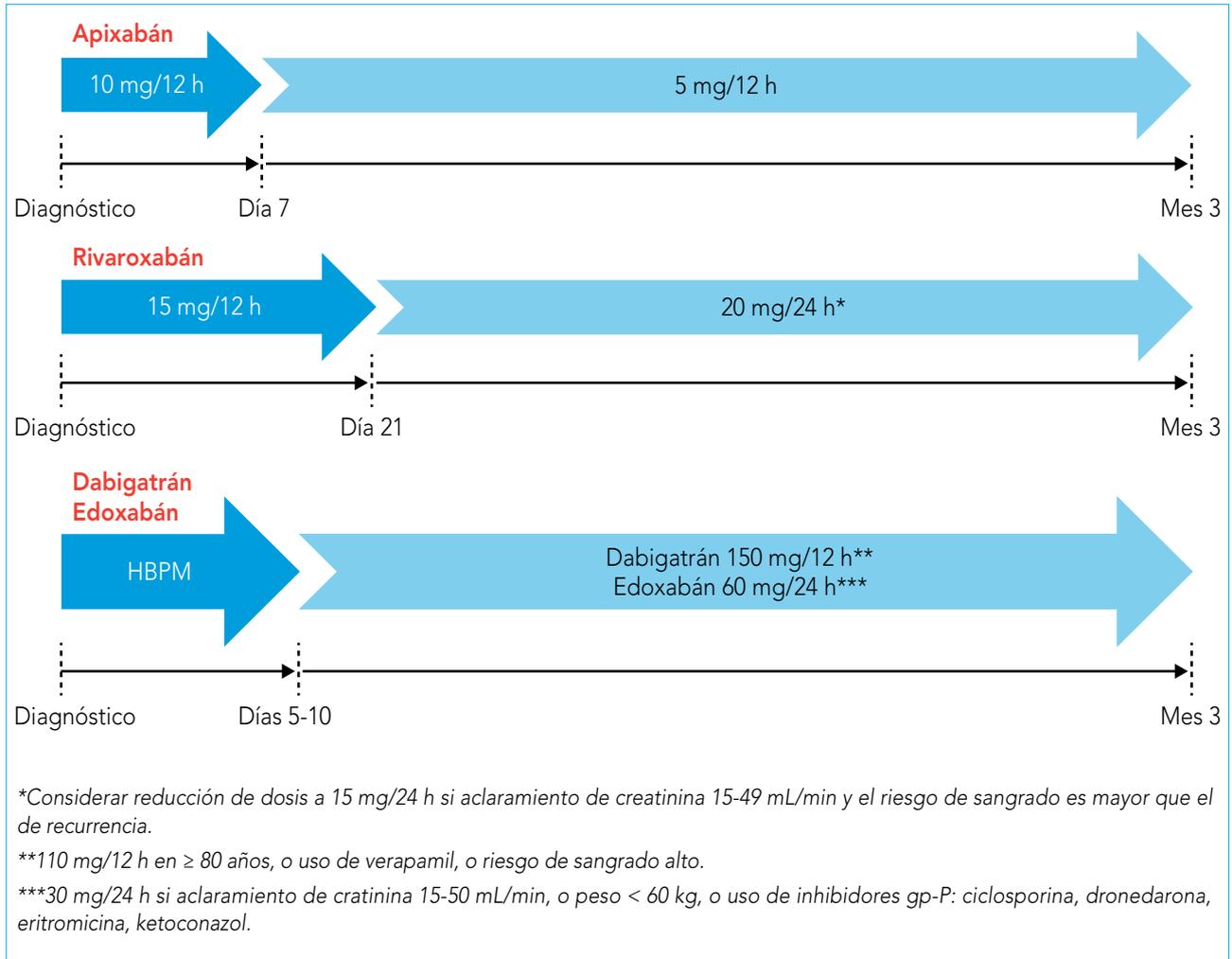
TEP de riesgo intermedio-alto

- Elección: HBPM.
- Alternativa: HNF intravenosa.

TEP de riesgo alto

- Elección: HNF intravenosa.

TABLA 5. Posología de las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) para el tratamiento de la TEP.		
Principio activo*	Función renal	
	Aclaramiento creatinina ≥ 30 mL/min	Aclaramiento creatinina < 30 mL/min
Enoxaparina	1 mg/kg/12 h s.c. 1,5 mg/kg/24 h	1 mg/kg/24 h s.c.
Tinzaparina	175 UI/kg/24 h s.c.	175 UI/kg/24 h s.c.
Bemiparina	115 UI/kg/24 h s.c.	85 UI/kg/24 h s.c.
Nadroparina	86 UI/kg/12 h s.c. Si aclaramiento entre 30-50 mL/min, reducir dosis del 25 al 33%	Contraindicada
Dalteparina	100 UI/kg/12 h s.c. 200 UI/kg/24 h s.c.	Ajustar según anti-Xa
UI: unidades internacionales.		

FIGURA 4. Posología de los anticoagulantes orales de acción directa para el tratamiento de la TEP.

TABLA 6. Contraindicaciones para la anticoagulación.

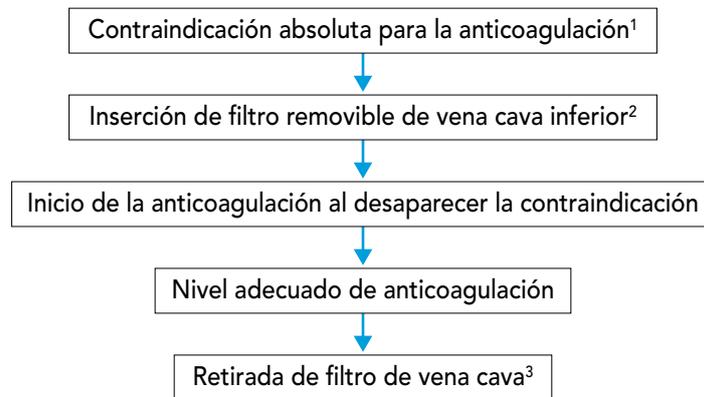
Contraindicación	Comentarios
Sangrado activo	Naturaleza y gravedad del sangrado; tiempo desde el cese del sangrado.
Diátesis hemorrágica grave	Naturaleza, gravedad y reversibilidad.
Trombocitopenia (< 50.000/ μ L)	Número absoluto; tendencias en el recuento plaquetario; función plaquetaria.
Traumatismo grave	Lugar y extensión del traumatismo; tiempo desde el traumatismo.
Procedimientos invasivos (incluidas cirugías)	Tiempo desde el procedimiento; riesgo de sangrado asociado al procedimiento.
Hemorragia intracraneal	Tiempo desde la hemorragia y causa de la misma.
Neoplasia cerebral o espinal	Lugar y tipo de tumor; otras comorbilidades.
Anestesia neuroaxial	Tiempo desde la punción lumbar/retirada del catéter.
Hipertensión arterial no controlada	Valor absoluto y tendencia de la presión arterial.

ANEXO 11. Informe de alta de la TEP (para pacientes que sean tratados de forma ambulatoria).

Este informe personalizado es una propuesta de informe y está diseñado para el paciente y su familia. Este documento busca incluir aspectos que no deberían omitirse al alta, pero no pretende sustituir el informe clínico de alta ni la lex artis del facultativo responsable del paciente. La información mínima que debe constar en el informe de alta es:

1. Gravedad de la TEP según la clasificación de la ESC.
Presencia concomitante de trombosis venosa profunda (en caso de haber sido evaluada).
2. Presencia o ausencia de un factor de riesgo desencadenante de la ETEV. En caso afirmativo, tipo de factor desencadenante (ej., cirugía, cáncer, otros).
3. Signos vitales al ingreso (FC, PAS y satO₂) y signos vitales al alta.
4. Tratamientos recibidos para la TEP durante el ingreso hospitalario.
5. Incidencias relacionadas con la TEP o su tratamiento durante el ingreso hospitalario.
6. Pauta de tratamiento anticoagulante al alta (y forma de control de dicho tratamiento).
7. Tratamiento no farmacológico al alta (ej., medias de compresión, otros).
8. Dieta y estilo de vida al alta (incluidas recomendaciones sobre actividad física).
9. Uso de medicación concomitante (ej., anticonceptivos, antiagregantes, otros).
10. Información sobre síntomas y signos sugestivos de recurrencia trombótica o de sangrado.
11. Teléfono o email de contacto rápido en caso de incidencias médicas relacionadas con la TEP.
12. Citas de revisión y pruebas complementarias solicitadas (en caso de que se requirieran).

ANEXO 12. Manejo de un filtro de vena cava.



¹Ver **Tabla 6 (anexo 4)** del subproceso de Urgencias.

²Contactar con hospital de Referencia en hospitales sin Radiología Intervencionista.

³Requiere seguimiento especializado para retirada, idealmente en el plazo de 4 semanas desde la inserción.

ANEXO 13. Propuesta de criterios de movilización y de alta médica.

Movilización:

Considerar cuando PAS > 100 mmHg y FC < 100/min y satO₂ basal > 90%.

Alta médica:

1. El paciente cumple criterios de movilización.
2. No requiere medicación intravenosa.
3. No hay otra circunstancia médica que requiera mantener el ingreso hospitalario.

ANEXO 14. Informe de alta de la TEP.

Este informe personalizado es una propuesta de informe y está diseñado para el paciente y su familia. Este documento busca incluir aspectos que no deberían omitirse al alta, pero no pretende sustituir el informe clínico de alta ni la lex artis del facultativo responsable del paciente. La información mínima que debe constar en el informe de alta es:

1. Gravedad de la TEP según la clasificación de la ESC. Presencia concomitante de trombosis venosa profunda (en caso de haber sido evaluada).
2. Presencia o ausencia de un factor de riesgo desencadenante de la ETEV. En caso afirmativo, tipo de factor desencadenante (ej., cirugía, cáncer, otros).
3. Signos vitales al ingreso (FC, PAS y satO₂) y signos vitales al alta.
4. Tratamientos recibidos para la TEP durante el ingreso hospitalario.
5. Incidencias relacionadas con la TEP o su tratamiento durante el ingreso hospitalario.
6. Pauta de tratamiento anticoagulante al alta (y forma de control de dicho tratamiento).
7. Tratamiento no farmacológico al alta (ej., medias de compresión, otros).
8. Dieta y estilo de vida al alta (incluidas recomendaciones sobre actividad física).
9. Uso de medicación concomitante (ej., anticonceptivos, antiagregantes, otros).
10. Información sobre síntomas y signos sugestivos de recurrencia trombótica o de sangrado.
11. Teléfono o email de contacto rápido en caso de incidencias médicas relacionadas con la TEP.
12. Citas de revisión y pruebas complementarias solicitadas (en caso de que se requirieran).

ANEXO 15. Contraindicaciones para el uso de fibrinolíticos.

Contraindicaciones	
Absolutas	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de ictus hemorrágico o criptogénico • Ictus isquémico en los 6 meses previos • Cáncer del SNC • Traumatismo mayor, cirugía o TCE en las 3 semanas previas • Diátesis hemorrágica • Sangrado activo
Relativas	<ul style="list-style-type: none"> • AIT en los 6 meses previos • Anticoagulación oral • Embarazo o puerperio • Punciones en lugares no compresibles • RCP traumática • Hipertensión refractaria (PAS > 180 mmHg) • Hepatopatía avanzada • Endocarditis infecciosa • Úlcera péptica activa
<p><i>SNC: sistema nervioso central; TCE: traumatismo craneoencefálico; AIT: accidente isquémico transitorio; RCP: reanimación cardiopulmonar; PAS: presión arterial sistólica.</i></p>	

ANEXO 16. Criterios de fracaso de la fibrinólisis.

Solo un estudio ha definido el fracaso del tratamiento fibrinolítico. Los criterios utilizados en dicho estudio deben considerarse orientativos:

Persistencia de inestabilidad clínica y disfunción ecocardiográfica residual del ventrículo derecho en las primeras horas tras la fibrinólisis.	
La inestabilidad clínica se define por la presencia de al menos 2 de los siguientes criterios:	PAS < 90 mmHg
	Hipoxemia grave (i.e., $\text{satO}_2 < 90\%$ o $\text{pO}_2 < 55 \text{ mmHg}$)
	Taquicardia (i.e., frecuencia cardíaca $\geq 110/\text{min}$).
La disfunción ecocardiográfica residual del VD se define como la persistencia de al menos 2 criterios de disfunción:	Cociente entre el diámetro del VD y del VI ≥ 1
	Movimiento paradójico del septo interventricular
	Hipertensión pulmonar (definida por un gradiente atrioventricular $> 30 \text{ mmHg}$).
<i>PAS: presión arterial sistólica; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.</i>	

ANEXO 17. Escala de Bova para la identificación de pacientes estables hemodinámicamente graves con TEP^{3,4}.

Variable	Puntos
Presión arterial sistólica 90-100 mm Hg	2
Elevación de troponina cardiaca	2
Dilatación/disfunción del ventrículo derecho	2
Frecuencia cardiaca \geq 110/min	1
Una puntuación de $>$ 4 puntos identifica a los pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto.	

ANEXO 18. Criterios de ingreso en Unidad de Cuidados Intermedios* y en Unidad de Cuidados Intensivos**.

A) Unidad de Cuidados Intermedios*

1. Pacientes con criterios absolutos de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos** pero que, por su situación clínica o pronóstico vital, podrían no beneficiarse de dicho ingreso.
2. Pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto según la clasificación de la ESC: estabilidad hemodinámica (es decir, PAS > 90 mmHg) más daño miocárdico (es decir, troponina cardiaca elevada) más disfunción del ventrículo derecho (ver **Anexo 7**).
3. Pacientes sin criterios absolutos de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos** y sin TEP de riesgo intermedio-alto (según la clasificación de la ESC) pero con acumulación de factores de mal pronóstico: taquicardia (ej., FC > 100/min), hipotensión límite (ej., PAS 90-100 mmHg), hipoxemia (ej., satO₂ < 90%),

dilatación/disfunción del ventrículo derecho, carga trombotica alta en la angiotomografía computarizada, trombos en cavidades cardiacas derechas, trombosis venosa profunda residual concomitante, daño miocárdico (i.e., elevación de la troponina cardiaca), elevación del lactato sérico, otros.

B) Unidad de Cuidados Intensivos**

1. Parada cardiaca.
2. PAS < 90 mmHg.
3. Necesidad de tratamiento vasopresor para conseguir una PAS ≥ 90 mmHg.
4. Necesidad de soporte respiratorio avanzado (oxigenoterapia de alto flujo o ventilación mecánica) para un adecuado intercambio gaseoso.
5. Indicación de tratamiento de reperfusión, aunque no se cumplan los criterios anteriores (ej., paciente con TEP de riesgo intermedio-alto que se deteriora clínicamente, aunque la PAS ≥ 90 mmHg).

ANEXO 19. Monitorización en Unidad de Cuidados Intermedios* y en Unidad de Cuidados Intensivos**.

la movilización del paciente (en caso de ausencia de TVP concomitante).

A) Unidad de Cuidados Intermedios*

1. FiO₂ administrada.
2. SatO₂ continua (monitorización computarizada y centralizada).
3. FC continua (monitorización computarizada y centralizada).
4. Frecuencia respiratoria continua (monitorización computarizada y centralizada).
5. PAS (cada 15/30 min) (monitorización computarizada y centralizada).
6. Temperatura (monitorización computarizada y centralizada).
7. Diuresis (horaria).
8. No hay consenso (evidencia científica) sobre la monitorización seriada de biomarcadores y pruebas de imagen (ej., ecocardiografía). Realizar según protocolos locales.
9. No hay consenso sobre la necesidad de realizar una ecografía de compresión de MMII a los pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto. En cualquier caso, el resultado de esta prueba facilita las decisión inicial sobre el reposo (presencia de TVP concomitante) o

B) Unidad de Cuidados Intensivos**

1. FiO₂ administrada.
2. SatO₂ continua (monitorización computarizada y centralizada).
3. Monitorización continua (computarizada y centralizada) de FC y de trastornos de ritmo cardíaco.
4. Frecuencia respiratoria continua (monitorización computarizada y centralizada).
5. Monitorización continua hemodinámica (presión arterial y gasto cardiaco) invasiva y no invasiva.
6. Monitorización continua (computarizada y centralizada) de la mecánica y función ventilatoria con capnografía.
7. Monitorización continua (computarizada y centralizada) del intercambio gaseoso.
8. Temperatura (monitorización computarizada y centralizada).
9. Diuresis (horaria).
10. Monitorización rápida de coagulación (*point of care*).
11. Monitorización rápida de trastornos hidroelectrolíticos o de ácido base (gasómetro).
12. Ecografía cardiaca, torácica y vascular.

ANEXO 20. Tratamiento de soporte para la TEP inestable.

Estrategia	Uso	Potenciales problemas
Optimización de volumen		
Uso prudente de suero salino o Ringer Lactato (≤ 500 mL) en 15-30 minutos.	Pacientes con presión venosa central normal o baja.	La sobrecarga de volumen puede sobredistender el VD y disminuir el gasto cardiaco.
Corrección de la hipoxemia		
Administración de oxígeno suplementario	Pacientes hipoxémicos.	La PEEP y la PIT pueden comprometer el retorno venoso.
Vasopresores e inotrópicos		
Noradrenalina, 0,2-1,0 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	Aumenta inotropismo de VD y PAS; mejora el gradiente de perfusión coronario.	Una vasoconstricción excesiva puede empeorar la perfusión tisular.
Dobutamina, 2-20 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	Incrementa inotropismo del VD; disminuye presiones de llenado.	Puede empeorar la hipotensión si se usa sin un vasopresor; puede desencadenar/agravar arritmias cardiacas.
Soporte circulatorio mecánico		
ECMO veno-arterial	Proporciona soporte circulatorio y oxigenación inmediatas.	Se asocia a complicaciones como sangrados e infecciones; más beneficioso si se combina con embolectomía quirúrgica; requiere experiencia en su uso.
<i>VD: ventrículo derecho; PEEP: presión positiva al final de la espiración; PIT: presión intratorácica; PAS: presión arterial sistólica; ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea.</i>		

ANEXO 21. Tratamientos de reperfusión para la TEP.

A) Indicaciones

1. Pacientes con TEP de riesgo alto (es decir, inestables hemodinámicamente).
2. Pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto (es decir, estables hemodinámicamente, con disfunción del ventrículo derecho y daño miocárdico) que se deterioran clínicamente, aunque aún no cumplan criterios de TEP de riesgo alto (es decir, PAS > 90 mmHg).
3. Las guías de práctica clínica recomiendan contra el uso rutinario de tratamientos de reperfusión para los pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto. Se puede valorar su indicación en aquellos pacientes con TEP de riesgo intermedio-alto y acumulación de factores de mal pronóstico, en centros con experiencia (aquellos acreditados como Centros de Referencia de este Proceso Asistencial), y siempre tras la evaluación por un equipo multidisciplinar experto en el manejo de estos pacientes.

B) Selección del tratamiento de reperfusión

	No contraindicaciones para fibrinólisis sistémica a dosis completas	*Contraindicaciones relativas para fibrinólisis sistémica a dosis completas	*Contraindicaciones absolutas para fibrinólisis sistémica a dosis completas	*Fracaso de la fibrinólisis
Tratamiento reperfusión	- Fibrinólisis sistémica a dosis completas	- Fibrinólisis sistémica a dosis reducidas - Fibrinólisis local ayudada o no por ultrasonidos - Trombectomía percutánea	- Trombectomía percutánea - Embolectomía quirúrgica	- Trombectomía percutánea - Embolectomía quirúrgica
*La elección del tratamiento para estos grupos de pacientes depende de la disponibilidad y experiencia locales.				

C) Uso de la fibrinólisis sistémica

Aunque se debe suspender la HNF antes de la fibrinólisis con estreptoquinasa y uroquinasa, las guías europeas autorizan el uso de activador tisular del plasminógeno recombinante (r-TPA) de forma conjunta. En caso de suspender el tratamiento con HNF antes de la fibrinólisis, una vez finalizada se puede reiniciar la perfusión de HNF tan pronto como el aPTT sea < 2 veces el valor control y el fibrinógeno sea > 100 mg/dL. Si el paciente había recibido HBPM o fondaparinux antes del tratamiento fibrinolítico, la perfusión de HNF no se debe reiniciar hasta pasadas 12 horas de la última inyección de HBPM (si se administró cada 12 horas) o hasta pasadas 24 horas de la última inyección de HBPM o fondaparinux (si se administró cada 24 horas).

(Véase tabla página siguiente)

Fármaco	Régimen	Contraindicaciones
rTPA	Dosis completa: 100 mg en 2 h Dosis reducidas: 0,6 mg/kg (máximo de 50 mg)	Absolutas <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de ictus hemorrágico o criptogénico • Ictus isquémico en los 6 meses previos • Cáncer del SNC • Traumatismo mayor, cirugía o TCE en las 3 semanas previas • Diátesis hemorrágica • Sangrado activo Relativas <ul style="list-style-type: none"> • AIT en los 6 meses previos • Anticoagulación oral • Embarazo o puerperio • Punciones en lugares no compresibles • RCP traumática • Hipertensión refractaria (TAS > 180 mmHg) • Hepatopatía avanzada • Endocarditis infecciosa • Úlcera péptica activa
Estreptoquinasa	Dosis de carga de 250.000 UI en 30 min, seguidas de 100.000 UI/h en 12-24 h Régimen acelerado: 1,5 millones de UI en 2 h	
Uroquinasa	Dosis de carga de 4.400 UI/kg en 10 min, seguidas de 4.400 UI/kg/h en 12-24 h Régimen acelerado: 3 millones de UI en 2 h	

rTPA: activador tisular del plasminógeno recombinante; SNC: sistema nervioso central; TCE: traumatismo craneoencefálico; AIT: accidente isquémico transitorio; RCP: reanimación cardiopulmonar; TAS: tensión arterial sistólica.

ANEXO 22. Criterios de alta de Unidad de Cuidados Intermedios* y Unidad de Cuidados Intensivos**.

A) Unidad de Cuidados Intermedios*

Se deben cumplir TODOS los siguientes:

- Normalización o mejoría (tendencia a la normalización) de la FC (< 100/min) y la PAS (> 100 mmHg).
- Si se realizan determinaciones seriadas de los biomarcadores y de las pruebas de imagen, normalización o mejoría (tendencia a la normalización).
- Ninguna o mínima necesidad de oxigenoterapia suplementaria.
- Ausencia de complicaciones secundarias al tratamiento (anticoagulante) recibido o las complicaciones se encuentran en resolución.

En los casos en los que no exista normalización de constantes vitales/biomarcadores/pruebas de imagen, sino mejoría (tendencia a la normalización), la estancia en la Unidad de Cuidados Intermedios* será de un mínimo de 72 horas. En los casos en los que se produzca normalización de los parámetros anteriormente descritos, el paso a planta de hospitalización podrá realizarse tan pronto como se produzca dicha normalización.

B) Unidad de Cuidados Intensivos**

Se deben cumplir TODOS los siguientes:

- Resolución de la inestabilidad hemodinámica:
 - PAS \geq 90 mmHg sin soporte vasoactivo.
 - Concentración sérica de lactato normal.
 - Ausencia de taquicardia.
- Resolución o mejoría significativa de las disfunciones orgánicas ocasionadas por la TEP (*Sequential Organ Failure Assessment Score [SOFA]* similar al basal del paciente):
 - Ninguna o mínima necesidad de oxigenoterapia suplementaria.
 - Creatinina sérica < 1,2 mg/dL (o cercana a la basal) con diuresis > 0,5 mL/kg/h.
 - Plaquetas > 150.000/mm³.
 - Bilirrubina < 1,2 mg/dL.
 - Glasgow Coma Score (**GCS**) normal.
- Ausencia de complicaciones secundarias al tratamiento recibido o las complicaciones se encuentran en resolución:
 - Si se ha realizado fibrinólisis, comprobar ausencia de sangrado (hemoglobina estable) y ausencia de clínica neurológica.
 - Si se ha realizado trombectomía percutánea, asegurarse de que los puntos de acceso vascular no presentan complicaciones.

ANEXO 23. Informe de salida de Unidad de Cuidados Intermedios* y Unidad de Cuidados Intensivos**.

Este informe personalizado es una propuesta de informe, y está diseñado para garantizar la continuidad asistencial del paciente en la planta de hospitalización. La información mínima que debe constar en el informe es:

1. Gravedad de la TEP según la clasificación de la ESC. Presencia concomitante de TVP (en caso de haber sido evaluada).
2. Presencia o ausencia de un factor de riesgo desencadenante de la ETEV. En caso afirmativo, tipo de factor desencadenante (ej., cirugía, cáncer, otros).
3. Signos vitales al ingreso (FC, PAS y satO₂) y signos vitales al alta.
4. Pruebas complementarias al ingreso (hemograma, bioquímica, hemostasia, biomarcadores cardiacos, pruebas de imagen) y pruebas complementarias al alta.
5. Tratamientos específicos recibidos para la TEP durante la estancia en la Unidad correspondiente.
6. Tratamientos de soporte recibidos para la TEP durante la estancia en la Unidad correspondiente.
7. Incidencias relacionadas con la TEP o su tratamiento durante el ingreso en la Unidad correspondiente.
8. Pauta de tratamiento anticoagulante al alta (y forma de control de dicho tratamiento).
9. Tratamiento no farmacológico al alta (ej., medias de compresión, otros).
10. Citas para pruebas complementarias solicitadas en la Unidad correspondiente, pendientes de realización.

ANEXO 24. Criterios ecocardiográficos de disfunción del ventrículo derecho.

- Dilatación de VD (diámetro > 41 mm).
- Diámetro de VD mayor que diámetro de ventrículo izquierdo.
- Signo de McConnell.
- Aplanamiento del septo interventricular.
- Distensión de la vena cava inferior (diámetro > 21 mm) y/o colapso inspiratorio < 50%.
- Signo 60/60: tiempo de aceleración pulmonar < 60 ms más gradiente de regurgitación tricuspídea < 60 mmHg.
- Disminución de la excursión sistólica del anillo tricuspídeo (< 16 mm).
- Disminución de la velocidad picosistólica del anillo tricúspide ($S' < 9,5$ cm/s).

ANEXO 25. Uso de apixabán (Eliquis®).

¿Qué es apixabán?:

Apixabán es un anticoagulante oral. Los anticoagulantes son medicinas que previenen y tratan los coágulos de la sangre.

Usted está tomando apixabán para:

- Tratamiento de TEP o TVP agudas.
- Prevención de recurrencias de TEP o TVP.

Su dosis de apixabán es:

- 10 mg dos veces al día durante la primera semana después del diagnóstico.
- 5 mg dos veces al día durante los 3 primeros meses de tratamiento.
- Para algunos pacientes que requieren anticoagulación más de 6 meses, su médico podría reducir la dosis a 2,5 mg dos veces al día.

Consejos prácticos para la toma de apixabán:

Debe tomar apixabán dos veces al día con o sin alimentos (desayuno y cena), tal y como le ha recomendado su médico.

Qué hacer si olvida una dosis:

Es importante tomar apixabán dos veces al día todos los días. Si usted olvida alguna dosis:

- En las primeras 6 horas, tome la dosis olvidada y luego continúe con el resto de las dosis de forma habitual.
- Si han pasado más de 6 horas, no tome esa dosis y espérese a tomar la siguiente dosis a la hora que corresponda.
- NO se tome el doble de la dosis para compensar un olvido.

¿Tiene apixabán efectos secundarios?:

La mayoría de las personas no tienen efectos secundarios. Todos los anticoagulantes aumentan el riesgo de sangrado. Los sangrados pueden ser menores o mayores:

- Los sangrados menores cesan por sí solos y no duran mucho tiempo. Algunos ejemplos son: sangrado nasal, sangrado de encías, hematomas, etc.

- Los sangrados mayores son más graves, requieren atención médica y se debe suspender apixabán al menos temporalmente.

¿Cuándo debe consultar con su médico con urgencia?:

Si usted presentase cualquiera de los siguientes síntomas de hemorragia:

- Debilidad, cansancio y palidez; falta de aire o dolor en el pecho.
- Heces negras o con apariencia de "alquitrán".
- Orina de color rosa/rojo o de color oscuro.
- Sangrado menstrual excesivo.
- Tos o vómitos con sangre.
- Cualquier sangrado que no se detenga.
- Las lesiones físicas, tales como traumatismos en la cabeza, huesos rotos, accidentes de tráfico y/o lesiones deportivas.

¿Qué debe hablar con los profesionales sanitarios?:

- Asegúrese de que sus profesionales sanitarios conocen que está tomando apixabán. Informe en el caso de cirugía, manipulación dental, manipulaciones quirúrgicas y cualquier procedimiento invasivo.
- Si comenzase a tomar cualquier medicamento nuevo, porque podría tener alguna interacción con el apixabán.
- No se recomiendan los deportes de contacto o cualquier actividad que pueda predisponer a una lesión o sangrado, y debe comunicarlo.

¿Requiere apixabán algún tipo de monitorización?:

- No se necesita realizar ningún tipo de analítica para determinar el nivel de apixabán. Su médico necesitará comprobar periódicamente que están funcionando bien sus riñones, realizando una determinación analítica denominada "creatinina". Su función renal debe ser conocida antes de iniciar el apixabán.
- Los pacientes que se encuentran en tratamiento con apixabán requieren un seguimiento médico.
- Es una buena idea llevar una pulsera identificativa o una tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando apixabán. En caso de urgencia, esto sería de gran utilidad para los profesionales sanitarios.

Mensajes para recordar:

- Apixabán reduce el riesgo de desarrollar coágulos de sangre.

- Recuerde tomar su apixabán a la misma hora aproximadamente.
- No deje de tomar apixabán sin consultar con su médico.
- Omitir dosis reducirá la eficacia de este medicamento.
- Informe de forma inmediata sobre síntomas de trombosis, tales como aumento del tamaño de la pierna junto con dolor e inflamación, y/o dolor de pecho y falta de aire.
- Informe de forma inmediata cualquier sangrado inusual o importante.
- Las enfermedades y/o medicamentos pueden afectar al apixabán. Póngase en contacto con su médico si se produce alguna de estas circunstancias.
- Contacte con su médico si se queda embarazada mientras esté tomando apixabán.
- Es una buena idea tener una pulsera identificativa o tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando apixabán.

ANEXO 26. Uso de dabigatrán (Pradaxa®).

¿Qué es dabigatrán?:

Dabigatrán es un anticoagulante oral. Los anticoagulantes son medicinas que previenen y tratan los coágulos de la sangre.

Usted está tomando dabigatrán para:

- Tratamiento de TEP o TVP agudas.
- Prevención de recurrencias de TEP o TVP.

Su dosis de dabigatrán es:

- 150 mg dos veces al día.
- Para algunos pacientes, su médico podría indicar una dosis reducida de 110 mg dos veces al día (≥ 80 años, uso de verapamil o riesgo de sangrado alto).

Consejos prácticos para la toma de dabigatrán:

Puede tomar dabigatrán acompañado o no de comida, con un vaso de agua, tal y como le ha recomendado su médico. En caso de molestias gástricas, puede ingerirlo con alimentos.

Qué hacer si olvida una dosis:

Es importante tomar dabigatrán como le ha indicado su médico todos los días. Si usted olvida alguna dosis:

- En las primeras 6 horas, tome la dosis olvidada y luego continúe con el resto de las dosis de forma habitual.
- Si han pasado más de 6 horas, no tome esa dosis y espérese a tomar la siguiente dosis a la hora que corresponda.
- NO se tome el doble de la dosis para compensar un olvido.

¿Tiene dabigatrán efectos secundarios?:

La mayoría de las personas no tienen efectos secundarios. Todos los anticoagulantes aumentan el riesgo de sangrado. Los sangrados pueden ser menores o mayores:

- Los sangrados menores cesan por sí solos y no duran mucho tiempo. Algunos ejemplos son: sangrado nasal, sangrado de encías, hematomas, etc.
- Los sangrados mayores son más graves, requieren atención médica y se debe suspender el dabigatrán al menos temporalmente.

¿Cuándo debe consultar con su médico con urgencia?:

Si usted presentase cualquiera de los siguientes síntomas de hemorragia:

- Debilidad, cansancio y palidez; falta de aire o dolor en el pecho.
- Heces negras o con apariencia de "alquitrán".
- Orina de color rosa/rojo o de color oscuro.
- Sangrado menstrual excesivo.
- Tos o vómitos con sangre.
- Cualquier sangrado que no se detenga.
- Las lesiones físicas, tales como traumatismos en la cabeza, huesos rotos, accidentes de tráfico y/o lesiones deportivas.

¿Qué debe hablar con los profesionales sanitarios?:

- Asegúrese de que sus profesionales sanitarios conocen que está tomando dabigatrán. Informe en el caso de cirugía, manipulación dental, manipulaciones quiroprácticas y cualquier procedimiento invasivo.
- Si comenzase a tomar cualquier medicamento nuevo, porque podría tener alguna interacción con el dabigatrán.
- No se recomiendan los deportes de contacto o cualquier actividad que pueda predisponer a una lesión o sangrado, y debe comunicarlo.

¿Requiere dabigatrán algún tipo de monitorización?:

- No se necesita realizar ningún tipo de analítica para determinar el nivel de dabigatrán. Su médico necesitará comprobar periódicamente que están funcionando bien sus riñones, realizando una determinación analítica denominada "creatinina". Su función renal debe ser conocida antes de iniciar el dabigatrán.
- Los pacientes que se encuentran en tratamiento con dabigatrán requieren un seguimiento médico.
- Es una buena idea llevar una pulsera identificativa o una tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando dabigatrán. En caso de urgencia, esto sería de gran utilidad para los profesionales sanitarios.

Mensajes para recordar:

- Dabigatrán reduce el riesgo de desarrollar coágulos de sangre.
- Recuerde tomar su dabigatrán con un vaso de agua.
- Recuerde tomar su dabigatrán a la misma hora aproximadamente.

- No deje de tomar dabigatrán sin consultar con su médico.
- Omitir dosis reducirá la eficacia de este medicamento.
- Informe de forma inmediata sobre síntomas de trombosis, tales como aumento del tamaño de la pierna junto con dolor e inflamación, y/o dolor de pecho y falta de aire.
- Informe de forma inmediata cualquier sangrado inusual o importante.
- Las enfermedades y/o medicamentos pueden afectar al dabigatrán. Póngase en contacto con su médico si se produce alguna de estas circunstancias.
- Contacte con su médico si se queda embarazada mientras esté tomando dabigatrán.
- Es una buena idea tener una pulsera identificativa o tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando dabigatrán.

ANEXO 27. Uso de edoxabán (Lixiana®).

¿Qué es edoxabán?:

Edoxabán es un anticoagulante oral. Los anticoagulantes son medicinas que previenen y tratan los coágulos de la sangre.

Usted está tomando edoxabán para:

- Tratamiento de TEP o TVP agudas.
- Prevención de recurrencias de TEP o TVP.

Su dosis de edoxabán es:

- 60 mg una vez al día.
- Para algunos pacientes, su médico podría indicar una dosis de 30 mg una vez al día.

Consejos prácticos para la toma de edoxabán:

Puede tomar edoxabán acompañado o no de alimentos, tal y como le ha recomendado su médico.

Qué hacer si olvida una dosis:

Es importante tomar edoxabán como le ha indicado su médico todos los días. Si usted olvida alguna dosis:

- En las primeras 6 horas, tome la dosis olvidada y luego continúe con el resto de las dosis de forma habitual.
- Si han pasado más de 6 horas, no tome esa dosis y espérese a tomar la siguiente dosis a la hora que corresponda.
- NO se tome el doble de la dosis para compensar un olvido.

¿Tiene edoxabán efectos secundarios?:

La mayoría de las personas no tienen efectos secundarios. Todos los anticoagulantes aumentan el riesgo de sangrado. Los sangrados pueden ser menores o mayores:

- Los sangrados menores cesan por sí solos y no duran mucho tiempo. Algunos ejemplos son: sangrado nasal, sangrado de encías, hematomas, etc.
- Los sangrados mayores son más graves, requieren atención médica y se debe suspender edoxabán al menos temporalmente.

¿Cuándo debe consultar con su médico con urgencia?:

Si usted presentase cualquiera de los siguientes síntomas de hemorragia:

- Debilidad, cansancio y palidez; falta de aire o dolor en el pecho.
- Heces negras o con apariencia de "alquitrán".
- Orina de color rosa/rojo o de color oscuro.
- Sangrado menstrual excesivo.
- Tos o vómitos con sangre.
- Cualquier sangrado que no se detenga.
- Las lesiones físicas, tales como traumatismos en la cabeza, huesos rotos, accidentes de tráfico y/o lesiones deportivas.

¿Qué debe hablar con los profesionales sanitarios?:

- Asegúrese de que sus profesionales sanitarios conocen que está tomando edoxabán. Informe en el caso de cirugía, manipulación dental, manipulaciones quiroprácticas y cualquier procedimiento invasivo.
- Si comenzase a tomar cualquier medicamento nuevo, porque podría tener alguna interacción con el edoxabán.
- No se recomiendan los deportes de contacto o cualquier actividad que pueda predisponer a una lesión o sangrado, y debe comunicarlo.

¿Requiere edoxabán algún tipo de monitorización?:

- No se necesita realizar ningún tipo de analítica para determinar el nivel de edoxabán. Su médico necesitará comprobar periódicamente que están funcionando bien sus riñones, realizando una determinación analítica denominada "creatinina". Su función renal debe ser conocida antes de iniciar el edoxabán.
- Los pacientes que se encuentran en tratamiento con edoxabán requieren un seguimiento médico.
- Es una buena idea llevar una pulsera identificativa o una tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando edoxabán. En caso de urgencia, esto sería de gran utilidad para los profesionales sanitarios.

Mensajes para recordar:

- Edoxabán reduce el riesgo de desarrollar coágulos de sangre.
- Recuerde tomar su edoxabán a la misma hora aproximadamente.

- No deje de tomar edoxabán sin consultar con su médico.
- Omitir dosis reducirá la eficacia de este medicamento.
- Informe de forma inmediata sobre síntomas de trombosis, tales como aumento del tamaño de la pierna junto con dolor e inflamación, y/o dolor de pecho y falta de aire.
- Informe de forma inmediata cualquier sangrado inusual o importante.
- Las enfermedades y/o medicamentos pueden afectar al edoxabán. Póngase en contacto con su médico si se produce alguna de estas circunstancias.
- Contacte con su médico si se queda embarazada mientras esté tomando edoxabán.
- Es una buena idea tener una pulsera identificativa o tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando edoxabán.

ANEXO 28. Uso de rivaroxabán (Xarelto®).

¿Qué es rivaroxabán?:

Rivaroxabán es un anticoagulante oral. Los anticoagulantes son medicinas que previenen y tratan los coágulos de la sangre.

Usted está tomando rivaroxabán para:

- Tratamiento de TEP o TVP agudas.
- Prevención de recurrencias de TEP o TVP.

Su dosis de rivaroxabán es:

- 15 mg dos veces al día durante las 3 primeras semanas después del diagnóstico.
- 20 mg una vez al día durante los 3 primeros meses de tratamiento.
- Para algunos pacientes que requieren anticoagulación más de 6 meses, su médico podría reducir la dosis a 10 mg una vez al día.

Consejos prácticos para la toma de rivaroxabán:

Debe tomar rivaroxabán acompañado de comida, tal y como le ha recomendado su médico.

Qué hacer si olvida una dosis:

Es importante tomar rivaroxabán como le ha indicado su médico todos los días. Si usted olvida alguna dosis:

- En las primeras 6 horas, tome la dosis olvidada y luego continúe con el resto de las dosis de forma habitual.
- Si han pasado más de 6 horas, no tome esa dosis y espérese a tomar la siguiente dosis a la hora que corresponda.
- NO se tome el doble de la dosis para compensar un olvido.

¿Tiene rivaroxabán efectos secundarios?:

La mayoría de las personas no tienen efectos secundarios. Todos los anticoagulantes aumentan el riesgo de sangrado. Los sangrados pueden ser menores o mayores:

- Los sangrados menores cesan por sí solos y no duran mucho tiempo. Algunos ejemplos son: sangrado nasal, sangrado de encías, hematomas, etc.

- Los sangrados mayores son más graves, requieren atención médica y se debe suspender rivaroxabán al menos temporalmente.

¿Cuándo debe consultar con su médico con urgencia?:

Si usted presentase cualquiera de los siguientes síntomas de hemorragia:

- Debilidad, cansancio y palidez; falta de aire o dolor en el pecho.
- Heces negras o con apariencia de "alquitrán".
- Orina de color rosa/rojo o de color oscuro.
- Sangrado menstrual excesivo.
- Tos o vómitos con sangre.
- Cualquier sangrado que no se detenga.
- Las lesiones físicas, tales como traumatismos en la cabeza, huesos rotos, accidentes de tráfico y/o lesiones deportivas.

¿Qué debe hablar con los profesionales sanitarios?:

- Asegúrese de que sus profesionales sanitarios conocen que está tomando rivaroxabán. Informe en el caso de cirugía, manipulación dental, manipulaciones quirúrgicas y cualquier procedimiento invasivo.
- Si comenzase a tomar cualquier medicamento nuevo, porque podría tener alguna interacción con el rivaroxabán.
- No se recomiendan los deportes de contacto o cualquier actividad que pueda predisponer a una lesión o sangrado, y debe comunicarlo.

¿Requiere rivaroxabán algún tipo de monitorización?:

- No se necesita realizar ningún tipo de analítica para determinar el nivel de rivaroxabán. Su médico necesitará comprobar periódicamente que están funcionando bien sus riñones, realizando una determinación analítica denominada "creatinina". Su función renal debe ser conocida antes de iniciar el rivaroxabán.
- Los pacientes que se encuentran en tratamiento con rivaroxabán requieren un seguimiento médico.
- Es una buena idea llevar una pulsera identificativa o una tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando rivaroxabán. En caso de urgencia, esto sería de gran utilidad para los profesionales sanitarios.

Mensajes para recordar:

- Rivaroxabán reduce el riesgo de desarrollar coágulos de sangre.

V. ANEXOS

- Recuerde tomar su rivaroxabán con “el estómago lleno” para asegurarse que la absorción es correcta.
- Recuerde tomar su rivaroxabán a la misma hora aproximadamente.
- No deje de tomar rivaroxabán sin consultar con su médico.
- Omitir dosis reducirá la eficacia de este medicamento.
- Informe de forma inmediata sobre síntomas de trombosis, tales como aumento del tamaño de la pierna junto con dolor e inflamación, y/o dolor de pecho y falta de aire.
- Informe de forma inmediata cualquier sangrado inusual o importante.
- Las enfermedades y/o medicamentos pueden afectar al rivaroxabán. Póngase en contacto con su médico si se produce alguna de estas circunstancias.
- Contacte con su médico si se queda embarazada mientras esté tomando rivaroxabán.
- Es una buena idea tener una pulsera identificativa o tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando rivaroxabán.

ANEXO 29. Uso de heparina de bajo peso molecular (HBPM).

¿Qué es la heparina de bajo peso molecular?:

La heparina de bajo peso molecular (HBPM) es un anti-coagulante que se administra mediante una inyección subcutánea (debajo de la piel). Las HBPMs son fármacos que previenen y tratan la formación de coágulos en la sangre.

Usted está usando HBPM para:

- Tratamiento de TEP o TVP agudas.
- Prevención de recurrencias de TEP o TVP.

Su dosis de HBPM es:

- Ajustada a su peso.
- Una o dos veces al día, según le indique su médico.

¿Cómo administrar la HBPM?:

La HBPM se administra como una inyección. La inyección se aplica debajo de la piel. A continuación se describe un método general para la administración de HBPM con una jeringa precargada:

1. Lávese las manos.
2. La piel debe estar limpia y seca.
3. Debe estar sentado o acostado. Es necesario estar en una posición en la que pueda ver la localización de la inyección, y ser capaz de pellizcar la piel del abdomen, los muslos o la parte posterior de los brazos. El abdomen es generalmente el mejor lugar para los adultos, pero no debe utilizarse para los lactantes o los niños.
4. escoja un lugar para la inyección.
5. Evite la zona cerca de su ombligo, cerca de una cicatriz quirúrgica o cerca de un hematoma de una inyección previa.
6. Debe rotar la localización de las inyecciones.
7. Retire la tapa de la jeringa tirando de ella hacia fuera.
8. No quite el aire de la jeringa precargada, que debe quedar arriba para que se administre toda la dosis.
9. Coja la jeringa con la mano con la que escribe. Con la otra mano, pellizque el área seleccionada con el pulgar y el dedo índice haciendo un pliegue en la piel.
10. Inserte toda la longitud de la aguja en la piel pellizcada en un ángulo de 90°. No suelte el pliegue de la piel pellizcada mientras se inyecta.

11. Sin dejar de sujetar el pliegue de la piel, empuje lentamente el émbolo hacia abajo hasta el final, para inyectar todo el fármaco.
12. Después de que todo el medicamento haya sido inyectado, tirar de la jeringa hacia fuera.
13. Suelte el pliegue de la piel pellizcada.
14. Aplique presión (sin frotar) durante 5 minutos para evitar hematomas.

Consejos prácticos:

- No se inyecte en el músculo. La mejor manera de evitar esto es pellizcar lo suficiente la piel.
- Seleccionar siempre un lugar diferente para la inyección.
- Inyecte la HBPM todos los días a la misma hora aproximadamente.

Qué hacer si olvida una dosis:

Es importante ponerse la inyección de HBPM regularmente según lo prescrito. Si una dosis de HBPM es olvidada:

- Póngase la dosis de HBPM tan pronto como lo recuerde y luego llame a su médico para obtener más instrucciones.
- Si no puede comunicarse con su médico de inmediato, debe administrarse la siguiente inyección a las 12 o a las 24 horas de la dosis que se administró al recordarlo, dependiendo de la frecuencia con la que se la administraba.
- No administre dos inyecciones a la vez con el fin de compensar la inyección que olvidó.

¿Tiene HBPM efectos secundarios?:

La mayoría de las personas no tienen efectos secundarios. Los efectos secundarios más comunes son dolor, enrojecimiento, hematomas o hinchazón en el sitio de la inyección. Estos efectos generalmente pueden minimizarse mediante la rotación de los lugares de la inyección. Todos los anticoagulantes aumentan el riesgo de sangrado. Los sangrados pueden ser menores o mayores:

- Los sangrados menores cesan por sí solos y no duran mucho tiempo. Algunos ejemplos son: sangrado nasal, sangrado de encías, hematomas, etc.
- Los sangrados mayores son más graves, requieren atención médica y se debe suspender la HBPM al menos temporalmente.

¿Cuándo debe consultar con su médico con urgencia?:

Si usted presentase cualquiera de los siguientes síntomas de hemorragia:

- Debilidad, cansancio y palidez; falta de aire o dolor en el pecho.
- Heces negras o con apariencia de "alquitrán".
- Orina de color rosa/rojo o de color oscuro.
- Sangrado menstrual excesivo.
- Tos o vómitos con sangre.
- Cualquier sangrado que no se detenga.
- Las lesiones físicas, tales como traumatismos en la cabeza, huesos rotos, accidentes de tráfico y/o lesiones deportivas.

¿Qué debe hablar con los profesionales sanitarios?:

- Asegúrese de que sus profesionales sanitarios conocen que está recibiendo HBPM. Informe en el caso de cirugía, manipulación dental, manipulaciones quiroprácticas y cualquier procedimiento invasivo.
- Si comenzase a tomar cualquier medicamento nuevo, porque podría tener alguna interacción con HBPM.
- No se recomiendan los deportes de contacto o cualquier actividad que pueda predisponer a una lesión o sangrado, y debe comunicarlo.

¿Requiere HBPM algún tipo de monitorización?:

- De manera general, no se necesita realizar ningún tipo de analítica para determinar el nivel de HBPM. Su médico necesitará comprobar periódicamente que están funcionando bien sus riñones, realizando una determinación analítica denominada "creatinina". Su función renal debe ser conocida antes de iniciar HBPM.
- Los pacientes que se encuentran en tratamiento con HBPM requieren un seguimiento médico.
- Es una buena idea llevar una pulsera identificativa o una tarjeta en el bolsillo indicando que usted está recibiendo HBPM. En caso de urgencia, esto sería de gran utilidad para los profesionales sanitarios.

Mensajes para recordar:

- Recuerde administrarse HBPM todos los días a la misma hora aproximadamente.
- Contacte con su médico de urgencias si usted tiene un sangrado mayor o inusual.
- Informe a los profesionales sanitarios que usted se encuentra en tratamiento con HBPM.
- Es una buena idea tener una pulsera identificativa o tarjeta en el bolsillo indicando que usted está recibiendo HBPM.

ANEXO 30. Uso de Sintrom®.

¿Qué es Sintrom®?:

Sintrom® es un anticoagulante oral. Los anticoagulantes son medicinas que previenen y tratan los coágulos de la sangre.

Usted está tomando Sintrom® para:

- Tratamiento de TEP o TVP agudas.
- Prevención de recurrencias de TEP o TVP.

Su dosis de Sintrom® es:

- Su dosis de Sintrom® debe ser establecida por un profesional sanitario.
- Es necesario realizar un test de sangre llamado INR para asegurarse de que Sintrom® está actuando de manera efectiva y segura. Al comienzo del tratamiento es necesario realizar controles frecuentes de los valores del INR y, una vez que se encuentre la dosis apropiada del fármaco, estos controles podrán espaciarse más en el tiempo. Por lo general, no es necesario realizar más de uno a la semana, salvo que existan circunstancias especiales.
- Si usted no está tomando Sintrom® su INR será aproximadamente de 1,0 (0,9-1,2). Su objetivo de INR está entre : _____ y _____.
- Su dosis de Sintrom® puede cambiar a lo largo del tratamiento en función de sus controles de INR.
- Debe registrar cada control de INR y la dosis de Sintrom® que estaba tomando. Anote también la fecha del próximo control de INR. Esta información debe estar disponible para cualquier médico que le atienda.

Consejos prácticos para la toma de Sintrom®:

- Sintrom® debe tomarse aproximadamente a la misma hora todos los días. Puede tomarse con las comidas o con el estómago vacío y junto con otros medicamentos; es decir, Sintrom® NO necesita su propio momento de administración.
- La cantidad de Sintrom® necesaria para cada persona es diferente. En ocasiones es necesario realizar cambios en su dosis en función de los resultados de sus controles sanguíneos (INR).
- En función de su dosis puede ser necesario partir las pastillas en mitades. Se recomienda usar un cuchillo para partirlas.

- Si toma la mitad de una pastilla, tómese la otra mitad al día siguiente.

Qué hacer si olvida una dosis:

- Si se le olvida una dosis, tómese la más tarde si se acuerda ese mismo día. Si no se acuerda hasta el día siguiente, no la tome.
- Si se le han olvidado más de dos dosis, póngase en contacto con un profesional sanitario ya que el olvido de varias dosis puede afectar sus niveles de INR.

¿Qué puede modificar el efecto de Sintrom®? DEME

- **Dieta:** los vegetales verdes pueden afectar su INR, pero no es necesario que deje de tomarlos. Simplemente intente tomar la misma cantidad cada semana. El alcohol también puede influir. Puede consumir una o dos bebidas alcohólicas de baja graduación, pero no beba en exceso.
- **Enfermedades:** si se pone enfermo con un resfriado, náuseas, vómitos, diarrea o cualquier otra enfermedad, puede que se modifique su INR. Póngase en contacto con su médico si tiene problemas de estómago, vómitos o diarrea durante más de un día porque podría verse afectado su INR.
- **Medicamentos:** cualquier cambio en su medicación, incluyendo modificaciones en las dosis de sus medicamentos habituales, puede afectar su INR. Esto incluye los medicamentos de venta con receta, los de venta libre, las vitaminas y los productos de herbolario. Asegúrese de que el personal sanitario que le prescriba cualquier medicamento sepa que está tomando Sintrom®. Si cambia en algo su medicación, incluyendo cambios de dosis o inicio de toma de antibióticos, compruebe su INR a los 3 días. Cualquier producto que contenga aspirina o medicamentos similares a la aspirina puede ser perjudicial si está tomando Sintrom®, ya que aumenta el riesgo de sangrado. Evite el exceso de analgésicos hasta que haya hablado con su médico para comprobar que es seguro usarlos.
- **Error en la dosis:** el olvido de la toma de una dosis puede afectar su INR. Si olvida una dosis, tómese la dosis olvidada tan pronto como lo recuerde. NO tome el doble de la dosis al día siguiente para suplir la dosis olvidada.
- Registre cada control de INR y la dosis de Sintrom® que está tomando. Anote también la fecha del próximo control de INR, y cualquier cambio DEME. Proporcione a su médico o enfermero esta información.

¿Tiene Sintrom® efectos secundarios?:

La mayoría de las personas no tienen efectos secundarios. Todos los anticoagulantes aumentan el riesgo de sangrado. Los sangrados pueden ser menores o mayores:

- Los sangrados menores cesan por sí solos y no duran mucho tiempo. Algunos ejemplos son: sangrado nasal, sangrado de encías, hematomas, etc.
- Los sangrados mayores son más graves, requieren atención médica y se debe suspender Sintrom® al menos temporalmente.

¿Cuándo debe consultar con su médico con urgencia?:

Si usted presentase cualquiera de los siguientes síntomas de hemorragia:

- Debilidad, cansancio y palidez; falta de aire o dolor en el pecho.
- Heces negras o con apariencia de "alquitrán".
- Orina de color rosa/rojo o de color oscuro.
- Sangrado menstrual excesivo.
- Tos o vómitos con sangre.
- Cualquier sangrado que no se detenga.
- Las lesiones físicas, tales como traumatismos en la cabeza, huesos rotos, accidentes de tráfico y/o lesiones deportivas.

Consejos para disminuir el riesgo de sangrado

El ejercicio es importante para mantenerse sano. Continúe haciendo ejercicio regularmente pero recuerde que

está tomando Sintrom® y su riesgo de sangrado ante lesiones es mayor:

- Asegúrese de usar protección apropiada y de recibir formación adecuada antes de realizar un deporte (por ejemplo: use casco cuando monte en bicicleta).
- Use el sentido común. No realice actividades peligrosas como deportes extremos.
- Después de ponerse una vacuna o cualquier otra inyección, presione durante unos 10 minutos en la zona para disminuir la formación de hematomas.
- Es una buena idea tener una pulsera identificativa o tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando Sintrom®.

Mensajes para recordar:

- Tome su Sintrom® aproximadamente a la misma hora todos los días.
- Es importante realizar test sanguíneos (INR) para mantener unos niveles seguros de Sintrom®.
- Vigile cambios importantes en DEME.
- Por estar tomando Sintrom®, los sangrados pueden ser más abundantes que en otras personas.
- Contacte con su médico si se queda embarazada mientras esté tomando Sintrom®.
- Continúe haciendo ejercicio físico, pero de forma segura.
- Es una buena idea tener una pulsera identificativa o tarjeta en el bolsillo indicando que usted está tomando Sintrom®.

ANEXO 31. Síntomas y signos sugestivos de complicaciones: recurrencia TEP/sangrado.

Signos de recurrencia trombótica

- Falta de aire, dolor en el pecho o mareo.
- Hinchazón de una extremidad (mayor a la habitual).

Signos de sangrado menor (NO deje de usar el anticoagulante en caso de sangrado menor):

- Sangrado nasal o de encías: si su nariz comienza a sangrar, tapónela durante 10 minutos. Si aun así sigue sangrando haga presión en la zona mientras la tapona durante otros 10 minutos. Si a pesar de ello el sangrado no cesa, póngase en contacto con su médico o acuda a su centro de Atención Primaria. Un cepillo de dientes blando puede ayudar a disminuir el sangrado de las encías.

- Aparición de hematomas con facilidad.
- Sangrado menstrual abundante.
- Los sangrados después de un corte tardan un poco más en cesar.

Signos de sangrado mayor (CONTACTE inmediatamente en caso de sangrado mayor):

- Orina color rojo oscuro o café.
- Heces negras o rojas.
- Tos o vómitos con sangre roja brillante o en posos de café.
- Debilidad, cansancio y palidez; falta de aire o dolor en el pecho.
- Un corte que no deje de sangrar tras 10 minutos haciendo presión.

ANEXO 32. Recomendaciones tras la suspensión de la anticoagulación después de una TEP.

La anticoagulación es muy efectiva para evitarle la formación de nuevos coágulos, pero aumenta su riesgo de sangrado. Su médico ha tenido en cuenta el riesgo de volver a tener nuevos coágulos (si le suspende la anticoagulación) y el riesgo de sangrado (si se la mantiene) y ha decidido suspenderle el tratamiento anticoagulante que venía recibiendo por su TEP.

A partir de este momento, usted tiene que estar atento a una serie de situaciones que "espesan" especialmente su sangre:

1. Ingreso hospitalario.
2. Necesidad de cirugía.
3. Inmovilización.

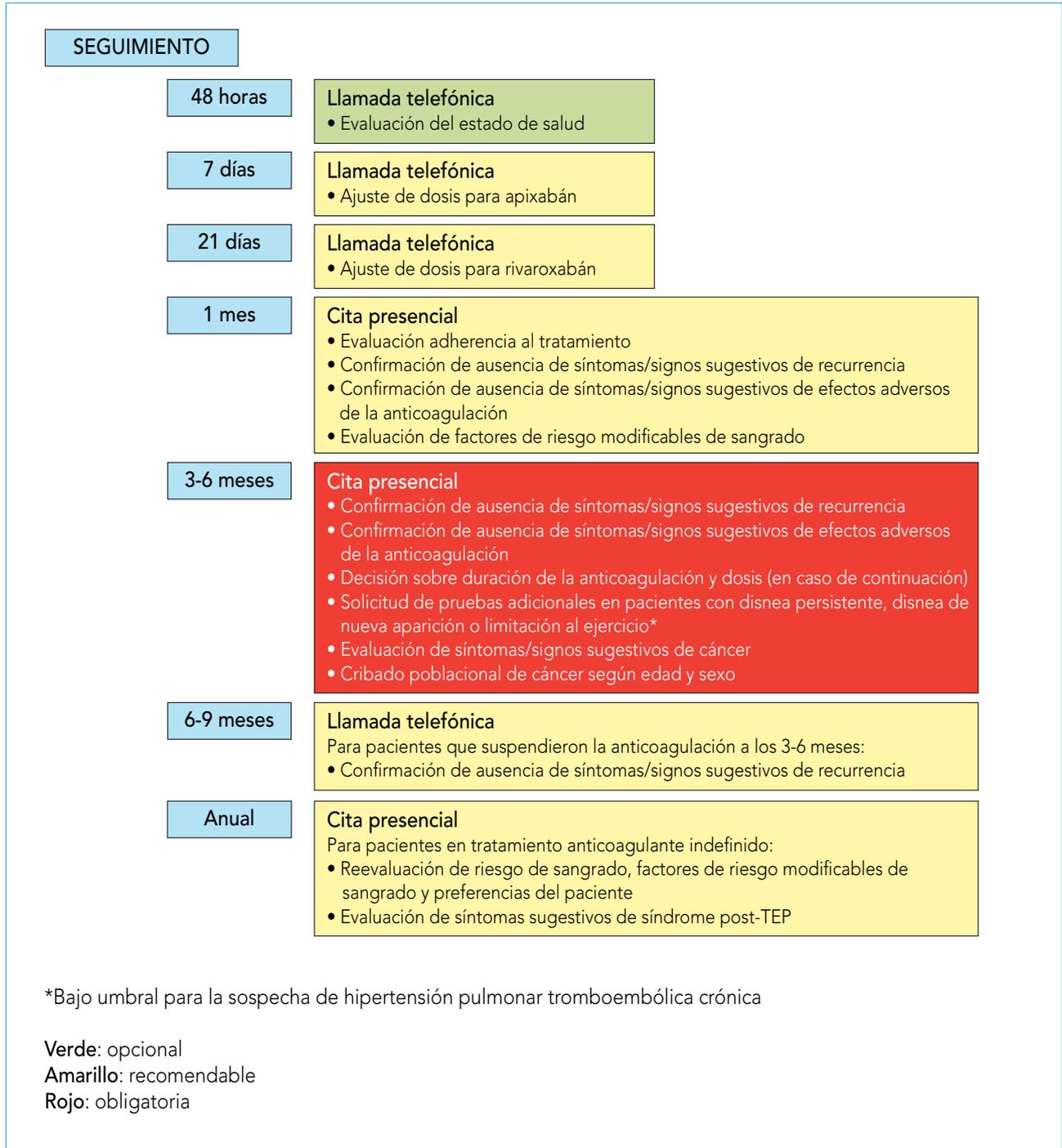
4. Problemas en las piernas (ej., esguinces, férulas, escayolas).
5. Viajes largos (fundamentalmente en avión).
6. Tratamiento hormonales.
7. Diagnóstico de cáncer.

Si se produjera alguna de estas circunstancias debería ponerse en contacto con los especialistas que le suspendieron la anticoagulación, que le aconsejarán sobre el mejor tratamiento en esas circunstancias.

También debería contactar con ellos en caso de que notara fatiga brusca e intensa, dolor en el pecho brusco e intenso, o si se le hinchara alguna pierna.

Además, en caso de ser atendido por algún médico no se olvide de decirle que usted sufrió una TEP, y el tiempo que permaneció anticoagulado.

ANEXO 33. Diagrama de seguimiento.



ANEXO 34. Evaluación del paciente con sospecha de síndrome post-TEP.

El síndrome post-TEP incluye (de mayor a menor gravedad):

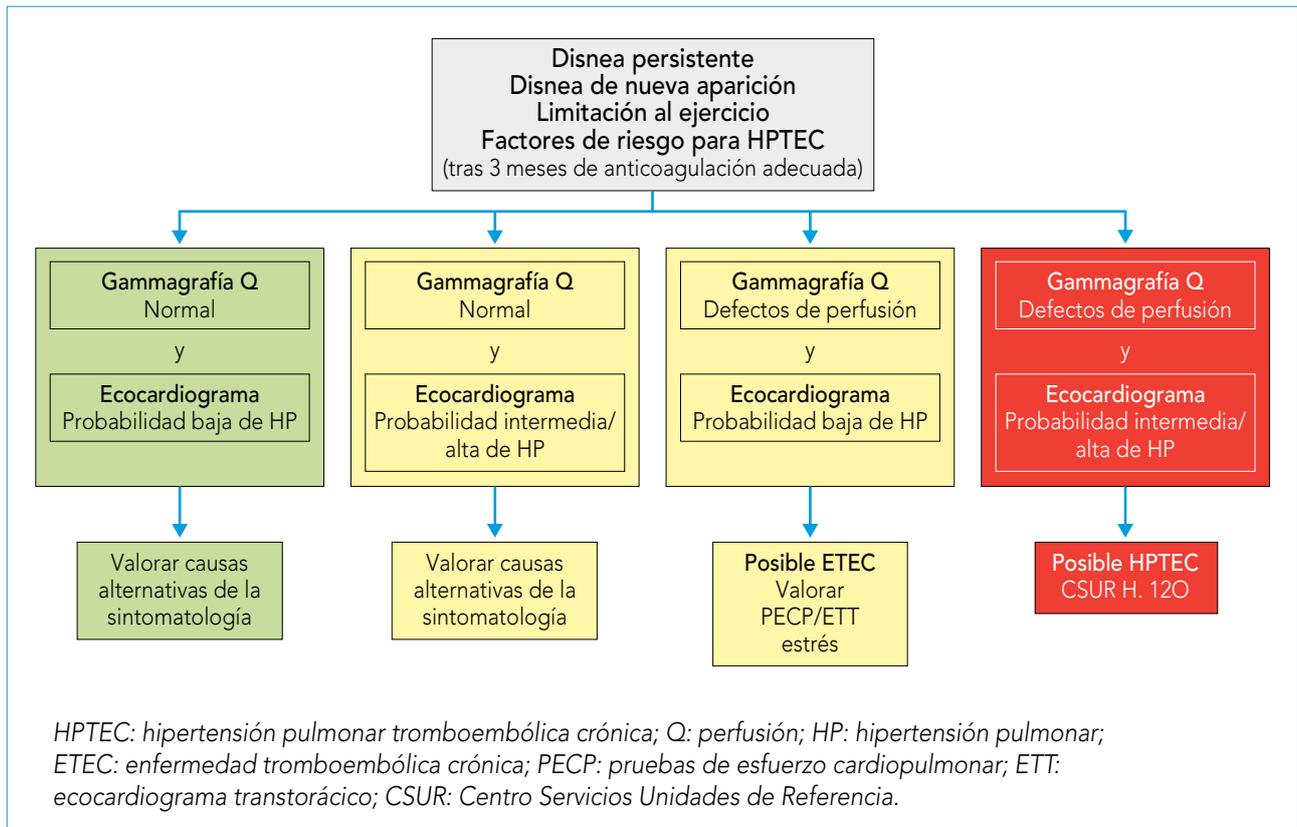
1. Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC).
2. Enfermedad tromboembólica crónica (ETEC).
3. Deterioro funcional después de la TEP.

Después de 3 meses de anticoagulación correcta, el médico responsable debe mantener un bajo umbral de sospecha de HPTEC en cada visita clínica, particularmente en pacientes con disnea persistente, disnea de nueva aparición, limitación al ejercicio o factores de riesgo para la enfermedad (ej., TEP de repetición, disfunción del VD en el momento del diagnóstico de la TEP, otros).

En caso de derivación a Centro Servicios Unidades de Referencia (CSUR), el informe clínico deberá incluir (las pruebas de imagen deben ser enviadas en soporte digital):

1. **Pruebas necesarias:**
 Test de la marcha de 6 minutos.
 Exploración funcional respiratoria completa.
 Ecocardiograma transtorácico.
 Tomografía computarizada torácica.
 Gammagrafía de perfusión.
 Determinación de síndrome antifosfolipídico.
2. **Pruebas opcionales:**
 Cateterismo cardiaco derecho.

FIGURA 5. Diagnóstico de síndrome post-TEP.



ANEXO 35. Listado de presentaciones y vídeos formativos.

- Atención de la TEP en urgencias extrahospitalarias.
- Atención de la TEP en urgencias hospitalarias.
- Atención de la TEP en planta de hospitalización.
- Atención de la TEP en la Unidad de Cuidados Intermedios*/Unidad de Cuidados Intensivos**.
- Código TEP.
- Atención y seguimiento de la TEP después del alta.
- Plan de cuidados y seguridad del paciente.
- Control de calidad y registro.

ANEXO 36. Procedimiento Operativo Estándar del registro de pacientes con TEP del Proceso Asistencial.

Anexos adicionales. Protocolos de investigación de cada uno de los estudios individuales.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Aujesky D, Mor MK, Geng M, et al. Hospital volume and patients outcomes in pulmonary embolism. *CMAJ*. 2007; 178: 27-33.
2. Heit JA, O'Fallon WM, Petterson TM, et al. Relative impact of risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based study. *Arch Intern Med*. 2002; 162: 1245-8.
3. Anderson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, et al. A population-based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and Pulmonary embolism. The Worcester study. *Arch Intern Med*. 1991; 151: 933-8.
4. Goldhaber SZ, Visani L, De Rosa M. Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER). *Lancet*. 1999; 353: 1386-9.
5. Jimenez S, Ruiz-Artacho P, Merlo M, et al. Risk profile, management, and outcomes of patients with venous thromboembolism attended in Spanish Emergency Departments: The ESPHERIA registry. *Medicine (Baltimore)*. 2017; 96: e8796.
6. Roy PM, Meyer G, Vielle B, et al. Appropriateness of diagnostic management and outcomes of suspected pulmonary embolism. *Ann Intern Med*. 2006; 144: 157-64.
7. Jiménez D, Moores L, Gómez V, et al. Simplification of the pulmonary embolism severity index for prognostication in patients with acute symptomatic pulmonary embolism. *Arch Intern Med*. 2010; 170: 1383-9.
8. Bova C, Sanchez O, Prandoni P, et al. Identification of intermediate-risk patients with acute symptomatic pulmonary embolism: analysis of individual participants' data from six studies. *Eur Respir J*. 2014; 44: 694-703.
9. Becattini C, Vedovati MC, Agnelli G. Prognostic value of troponins in acute pulmonary embolism: a meta-analysis. *Circulation*. 2007;116: 427-33.
10. Quezada CA, Zamorro C, Gomez V, et al. Clinical gestalt versus prognostic scores for prognostication of patients with acute symptomatic pulmonary embolism. *Med Clin (Barc)*. 2018; 151: 136-40.
11. Jimenez D, Bikdeli B, Barrios D, et al. Management appropriateness and outcomes of patients with acute pulmonary embolism. *Eur Respir J*. 2018; 51: 1800445.
12. Piazza G, Hohlfelder B, Jaff MR, et al. A prospective, single-arm, multicenter trial of ultrasound-facilitated, catheter-directed, low-dose fibrinolysis for acute massive and submassive pulmonary embolism: the SEATTLE II study. *JACC Cardiovasc Interv*. 2015; 8: 1382-92.
13. Toma C, Jaber WA, Weinberg MD, et al. Acute outcomes for the full US cohort of the FLASH mechanical thrombectomy registry in pulmonary embolism. *EuroIntervention*. 2023; 18: 1201-12.
14. Rali P, Sacher D, Rivera-Lebron B, et al. Interhospital transfer of patients with acute pulmonary embolism. *Chest*. 2021; 160: 1844-52.
15. Warren J, Fromm RE, Orr RA, et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients. *Crit Care Med*. 2004; 32: 256-62.
16. Appropriate Interfacility patient transfer. American College of Emergency Physicians. Policy Statement. January 2022.
17. Lobo JL, Alonso S, Arenas J, et al. Multidisciplinary consensus for the management of pulmonary thromboembolism. *Arch Bronconeumol*. 2022; 58: 246-54.

VI. BIBLIOGRAFÍA

18. Van der Pol LM, Tromeur C, Bistervels IM, et al; Artemis Study Investigators. Pregnancy-adapted YEARS algorithm for diagnosis of suspected pulmonary embolism. *N Engl J Med*. 2019; 380: 1139-49.
19. Sam A, Sanchez D, Gomez V, et al. The shock index and the simplified PESI for identification of low-risk patients with acute pulmonary embolism. *Eur Respir J*. 2011; 37: 762766.
20. Meneveau N, Seronde MF, Blonde MC, et al. Management of unsuccessful thrombolysis in acute massive pulmonary embolism. *Chest*. 2006; 129: 1043-50.
21. Bova C, Sanchez O, Prandoni P, et al. Identification of intermediate-risk patients with acute symptomatic pulmonary embolism. *Eur Respir J*. 2014; 44: 694-703.
22. Mirambeaux R, Rodríguez C, Muriel A, et al. Comparison of various prognostic scores for identification of patients with intermediate-high risk pulmonary embolism. *Thromb Res*. 2023; 223: 61-8.
23. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2020; 41: 543-603.
24. Marshall PS, Tapson V, Jiménez D. Controversies in the management of life-threatening pulmonary embolism. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015; 36: 835-41.
25. Meyer G, Vicaut E, Danays T, et al. Fibrinolysis for patients with intermediate-risk pulmonary embolism. *N Engl J Med*. 2014; 370: 1402-11.
26. Mirambeaux R, León F, Bikedeli B, et al. Intermediate-high risk pulmonary embolism. *TH Open*. 2019; 3: e356-63.
27. Klok FA, Ageno W, Ay C, et al. Optimal follow-up after acute pulmonary embolism: a position paper of the European Society of Cardiology Working Group on Pulmonary Circulation and Right Ventricular Function, in collaboration with the European Society of Cardiology Working Group on Atherosclerosis and Vascular Biology, endorsed by the European Respiratory Society. *Eur Heart J*. 2022; 43: 183-9.

VII. MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO DEL PROCESO ASISTENCIAL "TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN" DE LA COMUNIDAD DE MADRID

COORDINACIÓN DEL PROCESO ASISTENCIAL

- **Alfonso Martín Martínez.** Gerencia Asistencial de Hospitales, Dirección General Asistencial. Servicio Madrileño de Salud.
- **David Jiménez Castro.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal. Departamento de Medicina, Universidad de Alcalá. CIBER Enfermedades Respiratorias (CIBERES).

COORDINADORES DE LOS SUBPROCESOS

- **Jaime Abelaira Freire.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Inés Álamo Rico.** Enfermera, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Raquel Barba Martín.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Rey Juan Carlos.
- **Javier Blázquez Sánchez.** Servicio de radiodiagnóstico, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Rafael Caballero Cubedo.** Jefe Guardia, SUMMA 112.
- **Julia De la Figuera Bayón.** Supervisora, SUMMA 112.
- **Raúl De Pablo Sánchez.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Pablo Demelo Rodríguez.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **Pilar Escribano Subías.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Andoni García Muñoz.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario La Paz.
- **María Concepción García Viana.** Enfermera, Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Javier Gutiérrez Guisado.** Servicio de Medicina Interna, Hospital ASEPEYO-Coslada.
- **Sarah Heili Frades.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.
- **David Jiménez Castro.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Raquel Morillo Guerrero.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal.

- **Alfonso Muriel García.** Bioestadística, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Andrés Muñoz Martín.** Servicio de Oncología, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **Nuria Muñoz Rivas.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Infanta Leonor.
- **María Jesús Rodríguez Nieto.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.
- **Pedro Ruiz Artacho.** Servicio de Medicina Interna, Clínica Universitaria de Navarra-Madrid.
- **Pablo Salinas Sanguino.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Cínico San Carlos.

ASESORES EXTERNOS

- **Manuel Monreal Bosch.** Cátedra de Enfermedad Tromboembólica, Universidad de Murcia. CIBER Enfermedades Respiratorias, CIBERES.
- **Héctor Bueno Zamora.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Doce de Octubre, Madrid. Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III.
- **Remedios Otero Candelera.** Servicio de Neumología, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla. CIBER Enfermedades Respiratorias, CIBERES.

ÍNDICE DE AUTORES DEL DOCUMENTO

- **Abad Fernández, Araceli.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Getafe.
- **Abelaira Freire, Jaime.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Aguilar Torres, Río.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de la Princesa.
- **Álamo Rico, Inés.** Enfermera, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Alcántara Carmona, Sara.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda.
- **Alcolea Batres, Sergio.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz.

VII. MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO DEL PROCESO ASISTENCIAL
"TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN" DE LA COMUNIDAD DE MADRID

- **Alonso Charterina, Sergio.** Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Doce de Octubre.
- **Azcoaga Lorenzo, Amaya.** Médico Atención Primaria, Investigación Hospital Universitario Rey Juan Carlos.
- **Ballesteros Ortega, Daniel.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda.
- **Barba Martín, Raquel.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Rey Juan Carlos.
- **Barbero Herranz, Esther.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Barquillo Calderón, María.** Médico, SUMMA 112.
- **Barrios Vara, Cristina.** Médico, SUMMA 112.
- **Bermejo Thomas, Javier.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **Blázquez Sánchez, Javier.** Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Caballero Cubedo, Rafael.** Jefe Guardia, SUMMA 112.
- **Cardenosa Cortés, María Josefa.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Infanta Sofía.
- **Castillo Álvarez, Jorge.** Servicio de Urgencias y Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.
- **Castro Arias, María Lorena.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Chorro Fito, Raquel.** Enfermera de Continuidad Asistencial, Hospital Universitario 12 de Octubre.
- **Cuesta Espinosa, Miguel Ángel.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Severo Ochoa.
- **De Ancos Aracil, Cristina.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario de Fuenlabrada.
- **De la Figuera Bayón, Julia.** Supervisora, SUMMA 112.
- **De Miguel Díez, Javier.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **De Pablo Sánchez, Raúl.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Del Castillo Medina, Roberto.** Servicio de Cardiología, Fundación Hospital Universitario de Alcorcón.
- **Demelo Rodríguez, Pablo.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **Díaz Lorenzo, Ignacio.** Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario de la Princesa.
- **Díaz Pedroche, Carmen.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Domínguez Pérez, María Luisa.** Enfermera, SUMMA 112.
- **Escribano Subías, Pilar.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Fernández Capitán, Carmen.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario La Paz.
- **Fernández Jiménez, Begoña.** Servicio de Hematología, Hospital Universitario de Móstoles.
- **Fernández Ormaechea, Itziar.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.
- **Frade Mera, Mría Jesús.** Enfermera Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Galeano Valle, Francisco.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **Galván Herráez, Laura.** Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **García Muñoz, Andoni.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario La Paz.
- **García Viana, María Concepción.** Enfermera Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Gómez Cuervo, Covadonga.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Gordo Vidal, Federico.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital del Henares.
- **Gutiérrez Guisado, Javier.** Servicio de Medicina Interna, Hospital ASEPEYO-Coslada.
- **Heili Frades, Sarah.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.
- **Jiménez Castro, David.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Jurado Román, Alfonso.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz.
- **López Martín, Soledad.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **Lorente Balanza, José Ángel.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario de Getafe.
- **Lorenzo Hernández, Alicia.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario La Paz.
- **Madridano Cobo, Olga.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Infanta Sofía.
- **Mancebo Plaza, Ana Belén.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario del Sureste.
- **Martín Asenjo, Roberto.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Martín Delgado, María Cruz.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Martín Martínez, Alfonso.** Gerencia Asistencial de Hospitales, Dirección General Asistencial. SERMAS.
- **Martínez Sagasti, Fernando.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Martínez Virto, Ana M^a.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario La Paz.
- **Morillo Guerrero, Raquel.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Muñoz Delgado, Gregorio.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario del Tajo.
- **Muñoz Martín, Andrés.** Servicio de Oncología, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **Muñoz Medina, Yasmina.** Enfermera Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal.

VII. MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO DEL PROCESO ASISTENCIAL
"TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN" DE LA COMUNIDAD DE MADRID

- **Muñoz Muñoz, Ismael.** Enfermera, SUMMA 112.
- **Muñoz Rivas, Nuria.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Infanta Leonor.
- **Muriel García, Alfonso.** Bioestadística, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Najarro de la Parra, Marta.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Navarro Soria, Carlos.** Médico, SUMMA 112.
- **Obaya Rebollar, Juan Carlos.** Médico Atención Primaria, Centro de Salud La Chopera (Alcobendas).
- **Parra Caballero, Pedro.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario de la Princesa.
- **Pedrajas Navas, José María.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Peñuelas Rodríguez, Óscar.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario de Getafe.
- **Pérez Figueras, Manuel.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Puchades Rincón de Arellano, Ramón.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario La Paz.
- **Rico del Prado, Iris.** Enfermera, SUMMA 112.
- **Rio Ramirez, María Teresa.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Getafe.
- **Rivera Núñez, María Angélica.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario La Paz.
- **Rodríguez Agradá, María Esther.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Infanta Leonor.
- **Rodríguez Nieto, María Jesús.** Servicio de Neumología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.
- **Ruiz Artacho, Pedro.** Servicio de Medicina Interna, Clínica Universitaria de Navarra-Madrid.
- **Salinas Sanguino, Pablo.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Salgueiro Origlia, Giorgina.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario La Paz.
- **Sánchez-Izquierdo, José Ángel.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Sánchez-Recalde, Ángel.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Sancho Bueso, Teresa.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario La Paz.
- **Suárez Fernández, Carmen.** Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario de la Princesa.
- **Tébar Márquez, Daniel.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz.
- **Torres Santos-Olmo, Rosario.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario La Paz.
- **Tung Chen, Yale.** Servicio de Urgencias, Hospital Universitario La Paz.
- **Urbano García, José.** Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Valiente Fernández, Marcos.** Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Vazquez Alvarez, Mría Eugenia.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- **Velázquez Martín, Teresa.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 Octubre.
- **Viana Tejedor, Ana.** Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Cínico San Carlos.
- **Vicente Bártulos, Agustina.** Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Vidal Laso, Rosa.** Servicio de Hematología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.



**Comunidad
de Madrid**

Dirección General Asistencial
CONSEJERÍA DE SANIDAD