

Código: IN-EC-34 · Vigencia: 24-10-2024 · V001



Estándar Clínico Basado en la Evidencia:

uso de anticoagulantes en el
paciente adulto atendido en el
Hospital Universitario Nacional
de Colombia



 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Estándar clínico basado en la evidencia: uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el Hospital Universitario Nacional de Colombia

Bogotá, Colombia
2024

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

**Estándar clínico basado en la evidencia: anticoagulación en el paciente adulto
atendido en el Hospital Universitario Nacional de Colombia**

Hospital Universitario Nacional de Colombia

Dirección de Investigación e Innovación
 Proceso de Atención en Hospitalización
 Proceso de Atención en Cuidado Crítico
 Proceso de Atención en Cirugía
 Proceso de Atención en Patología y Laboratorio Clínico
 Proceso de Atención en Radiología e Imágenes Diagnósticas
 Proceso de Atención en Servicio Farmacéutico
 Proceso de Experiencia al Usuario
 Proceso de Gestión Comercial y Mercadeo

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina
 Instituto de Investigaciones Clínicas
 Departamento de Cirugía
 Departamento de Imágenes Diagnósticas
 Departamento de Medicina Interna
 Departamento de Obstetricia y Ginecología
 Departamento de Patología

Facultad de Enfermería
 Departamento Salud de Colectivos

Facultad de Ciencias
 Departamento de Farmacia

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Autores

- **Líderes del proceso de desarrollo**

Lia Rosa Mulett Torres.

Médica, especialista en medicina interna, especialista en epidemiología clínica, estudiante de la subespecialidad en cardiología clínica de la Universidad de Antioquia.

José Guillermo Ruíz Rodríguez.

Médico cirujano, especialista en Medicina Interna, especialista en Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Se desempeña como Profesor Asistente del Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia y Director Científico y médico intensivista en el Proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Jorge Carmelo Martínez Gil

Médico, estudiante de tercer año de la especialidad en Medicina Interna, Universidad Nacional de Colombia.

- **Participantes del consenso interdisciplinar**

Mauricio Eduardo Acosta Franco

Médico cirujano, especialista en geriatría. Se desempeña como geriatra en el Hospital Cardiovascular de Cundinamarca y en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Wilmer Aponte Barrios

Médico cirujano, especialista en Radiología e Imágenes Diagnósticas, especialista en Radiología Pediátrica y especialista en Administración en Salud Pública. Profesor asociado y director del Departamento de Imágenes Diagnósticas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, radiólogo y director del Proceso de Atención en Radiología e Imágenes Diagnósticas del Hospital Universitario Nacional de Colombia y radiólogo pediatra del Hospital de la Misericordia.

Javier Enrique Cely Delgado

Médico, especialista en medicina interna y especialista en nefrología. Se desempeña como director médico de la unidad de nefrología en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia y Renal Care Service.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Santiago Coral Jurado

Médico, estudiante de tercer año de la especialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva de la Universidad Nacional de Colombia.

Wilmer Corzo Rodríguez

Médico cirujano, especialista en medicina interna. Se desempeña como médico especialista en el Proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Jorge Augusto Díaz Rojas

Químico farmacéutico, especialista en farmacia clínica, magíster en farmacología y ciencias económicas, doctor en ciencias farmacéuticas. Se desempeña como Profesor Titular en el Departamento de Farmacia de la Facultad de la Universidad Nacional de Colombia.

Julián Eduardo Gómez

Enfermero. Se desempeña como coordinador de enfermería en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Andrea Lizeth Ibáñez Triana

Química farmacéutica. Se desempeña como química farmacéutica asistencial del Proceso de Atención en Servicio Farmacéutico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Johan Manuel Infante González

Fisioterapeuta, especialista en cuidado crítico y magíster en epidemiología. Se desempeña como fisioterapeuta en el Proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Mónica Viviana Martínez Baquero

Profesional en instrumentación quirúrgica, especialista en gerencia y auditoria en salud. Se desempeña como auditora en el Proceso de Gestión Comercial y Mercadeo del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Sugeich Meléndez Rhenals

Médica general, especialista en Medicina Interna, especialista en Bioética y magíster en Bioética. Se desempeña como profesora asistente del Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, Coordinadora Académica Programa de Pregrado de Medicina y Médica Internista en el Proceso de Atención en Hospitalización Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Ana Cristina Mogollón Mariño

Médica, especialista en obstetricia y ginecología. Se desempeña como docente del Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia y como médica especialista en sala de partos en la Subred Integrada de servicios de salud Norte E.S.E, Hospitales de Engativá y Hospital de Suba.

Alberto Muñoz Hoyos

Médico, especialista en Cirugía General, especialista en Cirugía Cardíaca, Vascular, Angiología y Terapia Endovascular. Es director y fundador de la Clínica Vascular de Bogotá. Se desempeña como Profesor Asociado en el Departamento de Cirugía de la Universidad Nacional de Colombia y como jefe de la unidad de Cirugía Vascular y Endovascular en el Proceso de Atención en Cirugía del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Luis Guillermo Peláez Arroyave

Médico cirujano, estudiante de primer año de la especialidad en urología de la Universidad Nacional de Colombia.

Eduardo Enrique Pérez Barajas

Médico, estudiante de la maestría en VIH. Se desempeña como médico hospitalario en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Ángel Yobany Sánchez Merchán

Médico cirujano, especialista en patología anatómica y clínica, y magíster en gestión de organizaciones. Se desempeña como médico patólogo en el Proceso de Atención en Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Universitario Nacional de Colombia y como profesor asociado al Departamento de Patología de la Facultad de Medicina en la Universidad Nacional de Colombia.

Julián Andrés Tellez Villa

Médico, estudiante de segundo año de la especialidad en medicina interna de la Universidad Nacional de Colombia.

Jessica Siulany Varón Chaparro

Trabajadora social. Se desempeña como trabajadora social en el Proceso de Experiencia al Usuario en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

- **Coordinadores metodológicos**

Andrés Felipe Patiño Benavidez

Médico cirujano, Magíster en Epidemiología Clínica. Se desempeña como metodólogo de investigación en la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Giancarlo Buitrago

Médico cirujano, magíster en Economía y en Epidemiología Clínica, y doctor en Economía. Es profesor asociado y Vicedecano de Investigación y Extensión de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, y director de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

- **Seguimiento del proceso**

Comité de Estándares Clínicos

Universidad Nacional de Colombia, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Contribuciones de los autores

- **Coordinación clínica:** Lía Rosa Mulett Torres, José Guillermo Ruíz Rodríguez y Jorge Carmelo Martínez Gil.
- **Coordinación metodológica:** Giancarlo Buitrago Gutiérrez y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Definición de alcance y objetivos:** Lía Rosa Mulett Torres, José Guillermo Ruíz Rodríguez, Jorge Carmelo Martínez Gil y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Revisión sistemática de guías de práctica clínica:** Lía Rosa Mulett Torres, José Guillermo Ruíz Rodríguez, Jorge Carmelo Martínez Gil y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Algoritmo clínico preliminar:** Lía Rosa Mulett Torres, José Guillermo Ruíz Rodríguez, Jorge Carmelo Martínez Gil y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Acuerdo interdisciplinario:** Lia Rosa Mulett Torres, José Guillermo Ruíz Rodríguez, Jorge Carmelo Martínez Gil, Eduardo Acosta Franco, Wilmer Aponte Barrios, Daniela Buitrago Turriago, Javier Enrique Cely Delgado, Santiago Coral Jurado, Wilmer Corzo Rodríguez, Jorge Augusto Díaz Rojas, Julián Eduardo Gómez, Andrea Lizeth Ibáñez Triana, Johan Manuel Infante González, Mónica Viviana Martínez Baquero, Sugeich Meléndez Rhenals, Ana Cristina Mogollón Mariño, Alberto Muñoz Hoyos, Luis Guillermo Peláez Arroyave, Eduardo Enrique Pérez Barajas, Ángel Yobany Sánchez Merchán, Julián Andrés Tellez Villa, Jessica Siulany Varón Chaparro y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Algoritmo clínico final:** Lía Rosa Mulett Torres, José Guillermo Ruíz Rodríguez, Jorge Carmelo Martínez Gil y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Revisión y edición:** Lía Rosa Mulett Torres, José Guillermo Ruíz Rodríguez, Jorge Carmelo Martínez Gil, Paula González-Caicedo y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Seguimiento del proceso:** Comité de Estándares Clínicos.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Agradecimientos

Agradecemos a la comunidad del Hospital Universitario Nacional de Colombia y a la Universidad Nacional de Colombia por su acogida en el desarrollo de estándares clínicos basados en la evidencia (ECBE). Agradecemos su apoyo al proceso, su disponibilidad para el desarrollo de la propuesta y su interés en brindar el mayor beneficio a los pacientes, teniendo en cuenta la mejor evidencia y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

- Profesionales de investigación

Paula González-Caicedo

Fisioterapeuta, estudiante de la maestría en epidemiología clínica de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como metodóloga de investigación en la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Natalia Garzón Barbosa

Psicóloga, profesional de apoyo administrativo, Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Expertos metodológicos asesores del proceso

Rodrigo Pardo Turriago

Médico y cirujano, especialista en neurología clínica, magíster en Epidemiología Clínica, se desempeña como profesor titular del Departamento de Medicina Interna e Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Hernando Guillermo Gaitán Duarte

Médico cirujano, especialista en obstetricia y ginecología, magíster en Epidemiología Clínica, se desempeña como profesor titular del Departamento de Obstetricia y Ginecología e Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Anamaría Vargas Cáceres

Ingeniera industrial, estudiante de la maestría en ingeniería industrial de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como analista sénior de investigación de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Contenido

Introducción	15
Alcance.....	16
Objetivos.....	17
Metodología.....	18
Diagramas de flujo y punto de control.....	22
Implementación del estándar clínico basado en la evidencia y evaluación de la adherencia	90
Impacto esperado del ECBE.....	91
Actualización del ECBE	92
Glosario	93
Referencias	96
Anexos	101

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Índice de tablas

Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron con los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.....	19
Tabla 2. Escala de Padua	25
Tabla 3. Escala Improve VTE	26
Tabla 4. Dispositivos para tromboprofilaxis mecánica	27
Tabla 5. Dosis de anticoagulantes en tromboprofilaxis en pacientes intrahospitalarios ...	29
Tabla 6. Escala de Caprini.....	30
Tabla 7. Factores de riesgo de sangrado mayor postoperatorio	32
Tabla 8. Estratificación de riesgo de sangrado durante el procedimiento quirúrgico, basada en las directrices de la International Society on Thrombosis and Haemostasis ...	34
Tabla 9. Recomendaciones de tromboprofilaxis de acuerdo con el tipo de cirugía y el nivel de riesgo.....	36
Tabla 10. Dosificación de anticoagulantes en tromboprofilaxis en paciente quirúrgico	44
Tabla 11. Khorana Score.....	46
Tabla 12. Dosificación de anticoagulantes en tromboprofilaxis primaria ambulatoria en paciente con diagnóstico oncológico.....	48
Tabla 13. Interacciones y contraindicaciones del uso de anticoagulantes	50
Tabla 14. Condiciones con alto riesgo trombótico	54
Tabla 15. Normograma de dosificación de inicio Warfarina	56
Tabla 16. Ajuste de dosis de mantenimiento de Warfarina de acuerdo con INR.....	57
Tabla 17. Dosificación de HNF	61
Tabla 18. Normograma de HNF	62
Tabla 19. Dosificación de fondaparinux.....	62
Tabla 20. Puntuación 4Ts para riesgo de TIH	68
Tabla 21. Estratificación de riesgo tromboembólico en paciente perioperatorio.....	73
Tabla 22. Criterios de sangrado mayor.....	81
Tabla 23. Dosificación fármacos de reversión de Warfarina	83
Tabla 24. Dosificación fármacos de reversión de DOACS.....	84
Tabla 25. Dosificación de fármacos de reversión de heparinas*	84

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Índice de figuras:

Figura 1. Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia: uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el Hospital Universitario Nacional de Colombia. 18

Figura 2. Diagrama de flujo para el uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el HUN. 22

Figura 3, Sección 1. Tromboprofilaxis 23

Figura 4. Sección 2. Anticoagulantes 49

Figura 5. Sección 3. Transición entre anticoagulantes. 63

Figura 6. Sección 4. Trombocitopenia inducida por heparinas. 66

Figura 7. Sección 5. Tratamiento perioperatorio de anticoagulantes. 71

Figura 8. Sección 6. Sobreanticoagulación. 79

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Abreviaturas

ACV	Accidente cerebrovascular
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
AIT	Accidente isquémico transitorio
BUN	Nitrógeno ureico
CABG	Injerto de derivación de arterias coronarias
CHA2DS2-VASc	Insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión, edad ≥ 75 años, diabetes mellitus, ictus o accidente isquémico transitorio previos, antecedentes de enfermedad vascular, edad ≥ 65 años, sexo femenino
CHADS2	Insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión, edad ≥ 75 años, diabetes mellitus, accidente cerebrovascular o accidente isquémico transitorio previos.
CUPS	Clasificación única de procedimientos en salud
dL	Decilitro
DOACS	Anticoagulantes orales de acción directa
ECBE	Estándar clínico basado en la evidencia
EEUU	Estados Unidos
EP	Embolia pulmonar
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FA	Fibrilación auricular
G	Gramo
GPC	Guías de práctica clínica
HBPM	Heparina de bajo peso molecular
HNF	Heparina no fraccionada

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

HS GS	Health Service Grading System
HUN	Hospital Universitario Nacional
IAM	Infarto agudo del miocardio
IMC	Índice de masa corporal
INR	Cociente internacional normalizado
ISTH	International Society on Thrombosis and Haemostasis
IV	Intravenoso
Kg	Kilogramos
m ²	Metro cuadrado
Mg	Miligramos
Min	Minuto
mL	Mililitros
mmHg	Milímetros de mercurio
NE	Nivel de evidencia
Ng	Nanogramos
PAM	Presión arterial media
PAS	Presión arterial sistólica
PCC 4F	Concentrado de complejo protrombínico de 4 factores
PF4	Factor de plaquetas 4
PFC	Plasma fresco congelado
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses
PT	Tiempo de protrombina
PTTa	Tiempo de tromboplastina activado

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

SC	Subcutáneo
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
TEA	Tromboembolismo arterial
TEV	Tromboembolismo venoso
TFGe	Tasa de filtración glomerular estimada
TIH	Trombocitopenia inducida por heparinas
TTPa	Tiempo de tromboplastina activado
TVP	Trombosis venosa profunda
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UI	Unidades internacionales

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Introducción

La anticoagulación es una terapia fundamental para la prevención y el tratamiento de la enfermedad tromboembólica, es usada en enfermedades frecuentes como las arritmias cardiacas y en escenarios donde se aumenta el riesgo de trombosis como los pacientes de mayor edad y los pacientes hospitalizados(1,2). Los anticoagulantes incluyen fármacos como: las heparinas, los antagonistas de la vitamina K, inhibidores del factor Xa e inhibidores directos de la trombina(3–6).

A pesar de sus beneficios clínicos, el uso de anticoagulantes puede tener eventos adversos en los pacientes. El sangrado es el evento adverso más frecuente asociado al uso de anticoagulantes, las tasas de sangrado mayor en usuarios de antagonistas de la vitamina K son del 1.5%-5.2% por año, mientras que con el uso DOACS (anticoagulantes orales directos) son de 2-3%. El sangrado mayor es un evento que puede requerir la reversión del efecto del anticoagulante de manera oportuna, lo cual requiere la disponibilidad de los agentes de reversión y la comprensión de las diversas estrategias disponibles para revertir la anticoagulación(1,7–10).

Los anticoagulantes son utilizados en todos los ámbitos de atención tanto con fines terapéuticos como profilácticos. Estos ámbitos incluyen la consulta externa, la sala de hospitalización general, la unidad de cuidado intensivo (UCI). Estos agentes son usados por una amplia variedad de especialidades médico-quirúrgicas, por lo cual es relevante la estandarización de su uso, con el fin de disminuir los eventos adversos relacionados y brindar tratamiento oportuno en caso de requerirse la reversión de la anticoagulación. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de este Estándar Clínico Basado en la Evidencia (ECBE) es una iniciativa que busca generar recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible relacionadas con el uso de anticoagulantes y la atención de complicaciones en pacientes adultos, para disminuir la variabilidad en la atención de estos pacientes en el Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Alcance

Este ECBE busca elaborar un algoritmo clínico y proporcionar recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible sobre el uso de anticoagulantes, ya sea cómo profilaxis antitrombótica o como anticoagulación plena. Asimismo, se incluirán recomendaciones sobre el manejo de la sobreanticoagulación, manejo perioperatorio de anticoagulantes y trombocitopenia inducida por heparinas. El grupo de pacientes que se beneficiará de lo anteriormente mencionado serán aquellos atendidos en el HUN en las áreas de consulta externa, hospitalización y unidad de cuidado crítico.

Las recomendaciones emitidas en este ECBE están dirigidas a ser utilizadas por los profesionales del área de la salud implicados en la atención de estos pacientes, como lo son cardiólogos, cirujanos, farmacéutas, fisioterapeutas, geriatras, hematólogos, instrumentadores quirúrgicos, intensivistas, internistas, médicos generales, nefrólogos, ortopedistas, patólogos, trabajo social. El ECBE también puede ser usado por docentes y estudiantes de ciencias de la salud (pregrado y posgrado) de la Universidad Nacional de Colombia, que se encuentren realizando sus prácticas clínicas en el HUN; así mismo, podrá ser utilizado por personal administrativo para la toma de decisiones institucionales relacionadas.

Las recomendaciones no están dirigidas a población menor a 18 años ni a mujeres en estado de gestación.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Objetivos

Estos se dividen en general y específico, como se detalla a continuación

Objetivo General

- Identificar las indicaciones para el uso de anticoagulantes, ya sea profilaxis antitrombótica o anticoagulación plena, mediante el desarrollo de un ECBE.

Objetivos específicos

- Identificar recomendaciones basadas en la evidencia para el uso de anticoagulantes como tromboprofilaxis o anticoagulación plena en los pacientes atendidos en HUN.
- Identificar las recomendaciones para el uso de tromboprofilaxis farmacológica y/o mecánica, anticoagulantes en el periodo perioperatorio, y tratamiento de la sobreanticoagulación y trombocitopenia inducida por heparinas en los pacientes atendidos en HUN.
- Generar un consenso entre las diferentes áreas/servicios asistenciales implicados con el uso de anticoagulantes en los pacientes atendidos en HUN.
- Elaborar algoritmos clínicos para el uso de anticoagulantes en tromboprofilaxis y anticoagulación plena, tamizaje y diagnóstico de trombocitopenia inducida por heparinas, anticoagulantes en el periodo perioperatorio y tratamiento de la sobreanticoagulación en los pacientes atendidos en HUN.
- Identificar puntos de control para la implementación y evaluación del ECBE.
- Presentar los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Metodología

El ECBE se desarrolló mediante un proceso secuencial de siete fases: i) conformación del grupo desarrollador; ii) definición del alcance y los objetivos del ECBE; iii) revisión sistemática de guías de práctica clínica (GPC); iv) elaboración del algoritmo preliminar; v) establecimiento de un acuerdo interdisciplinario; vi) elaboración del algoritmo final, y vii) revisión y edición del ECBE (Figura 1).

Figura 1. Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia: uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.



El grupo desarrollador del ECBE estuvo conformado por expertos en medicina interna, cuidado intensivo y epidemiología clínica. Todos los miembros diligenciaron los formatos de divulgación de conflicto de intereses. Una vez constituido, el grupo interdisciplinario estableció los objetivos y el alcance del ECBE. En la etapa de revisión de la literatura se llevaron a cabo búsquedas sistemáticas en diferentes bases de datos (MEDLINE, Embase y LILACS), y organismos desarrolladores y compiladores de GPC utilizando lenguaje controlado para identificar las GPC que respondieran al objetivo y alcance planteados. Ver el Anexo 1 para más información sobre las estrategias de búsqueda.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

El proceso de tamización y selección de la evidencia se efectuó teniendo en cuenta los siguientes criterios de elegibilidad establecidos por el grupo desarrollador:

Criterios de inclusión

- Guías de práctica clínica sobre el manejo de anticoagulantes en pacientes adultos mayores de 18 años en las áreas de hospitalización, UCI o consulta externa.
- Guías de práctica clínica publicadas en inglés o español y con acceso a texto completo.
- Guías de práctica clínica publicadas en los últimos 10 años (2013-2023).

Criterios de exclusión

- GPC con evaluación de la calidad global menor a 6 según el instrumento AGREE-II o con un puntaje menor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.
- Guías de práctica clínica sobre el manejo de pacientes pediátricos anticoagulados.
- Guías de práctica clínica sobre el manejo de pacientes gestantes anticoaguladas.

La tamización de la evidencia se realizó mediante la revisión del título, resumen y texto completo de los documentos identificados en las búsquedas sistemáticas. Este proceso se hizo de manera independiente por dos miembros del grupo desarrollador; las discrepancias las resolvió un tercer integrante. La calidad de las GPC seleccionadas la evaluaron de manera independiente dos integrantes del grupo desarrollador (un experto clínico y un experto metodológico), para lo cual se utilizó el instrumento AGREE-II(11).

El proceso de tamización y selección de las GPC se resume en el diagrama Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA, por sus siglas en inglés) (ver anexo 2). Finalmente, después de aplicar los criterios de elegibilidad se incluyeron los documentos presentados en la tabla 1 (para más información sobre las búsquedas sistemáticas de la literatura, ver el anexo 1).

Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron con los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.

Id	Nombre de la GPC	Grupo de desarrollador	País	Idioma	Año	Reporte AGREE-II		
						Rigor metodológico	Independencia editorial	Calidad global
GPC 1	"American College of Gastroenterology-Canadian	Neena S. Abraham, et al.	Canadá	Inglés	2022	77.1%	75%	6

**USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO
EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA**

Código: IN-EC-34

Vigente desde: 24-10-2024

Versión: 001

	Association of Gastroenterology Clinical Practice Guideline: Management of Anticoagulant and Antiplatelets During Acute Gastrointestinal Bleeding and the Periendoscopic Period"							
GPC 2	""Canadian stroke best practice recommendations: Secondary prevention of stroke, sixth edition practice guidelines, update 2017""	Theodore Wein, et al.	Canadá	Inglés	2017	67.7%	91.7%	6
GPC 3	""European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis""	Stavros K. Kakkos, et al.	Canadá	Inglés	2021	83.3%	20.8%	6
GPC 4	""American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients""	Holger J. Schunemann, et al	EE UU	Inglés	2018	81.3%	87.5%	6
GPC 5	""Perioperative Management of Antithrombotic Therapy An American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline""	James D. Douketis, et al.	EE UU	Inglés	2022	63.5%	62.5%	6
GPC 6	""American Society of Hematology 2020 guidelines for management of	Ortel, T.L, et al.	EE UU	Inglés	2020	83.3%	83.3%	6

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA						
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA						
	Código: IN-EC-34		Vigente desde: 24-10-2024			Versión: 001	

	venous thromboembolism: treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism""							
GPC 7	""2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation""	January, C.T, et al.	EE UU	Inglés	2019	72.9%	83.3%	6
GPC 8	""American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: optimal management of anticoagulation therapy""	Witt, D.M, et al.	EE UU	Inglés	2018	77.1%	83.3%	6
GPC 9	American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: heparin-induced thrombocytopenia	Cuker A, et al	EE UU	Inglés	2018	61.1%	87.5%	6
GPC 10	"American Society of Hematology 2021 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention and treatment in patients with cancer"	Lyman, G.H, et al.	EE UU	Inglés	2021	61.1%	87.5%	6

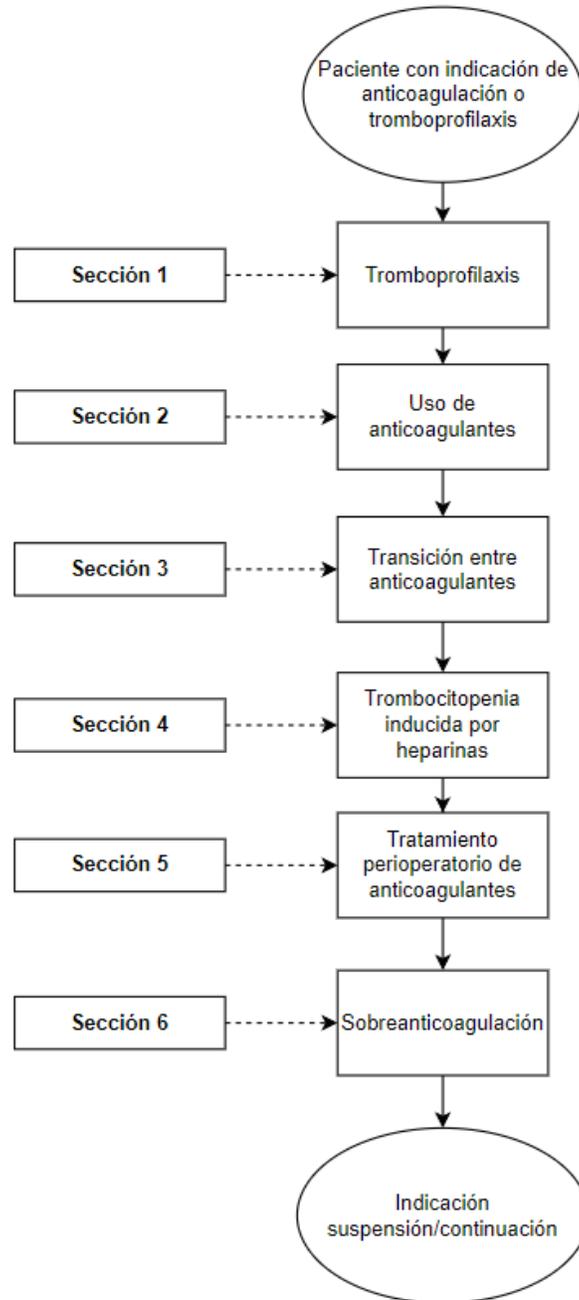
GPC: guía de práctica clínica.

Fuente: elaboración propia.

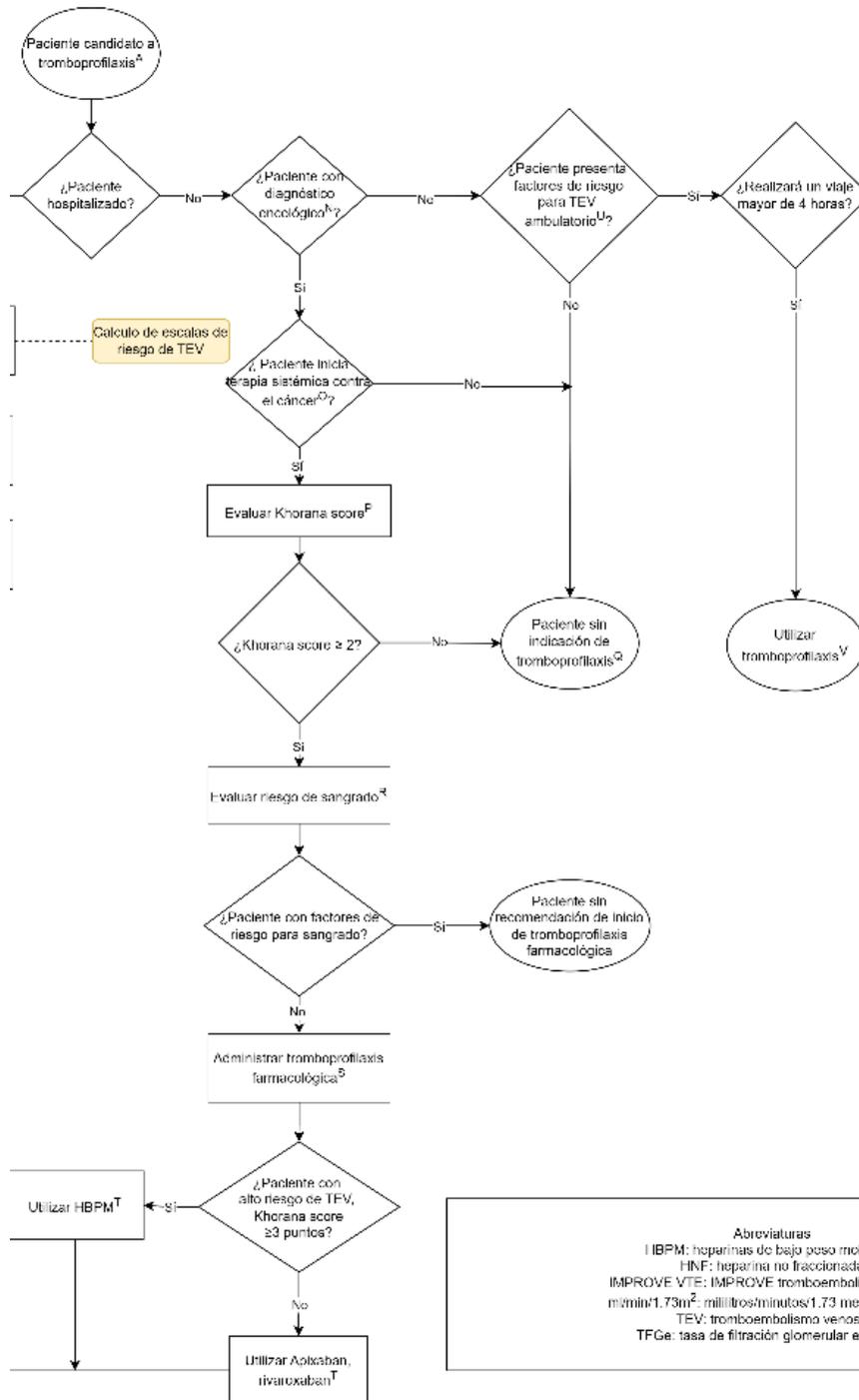
 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Diagramas de flujo y punto de control

Figura 2. Diagrama de flujo para el uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el HUN.



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Información adicional.

A. Paciente candidato a tromboprofilaxis: se consideran pacientes candidatos a tromboprofilaxis aquellos con riesgo aumentado de TEV. Estos corresponden a pacientes hospitalizados o con hospitalización en los últimos 3 meses por una intervención quirúrgica o enfermedad médica aguda, además otras poblaciones no hospitalizadas como las personas frágiles, pacientes con diagnóstico oncológico y viajeros de larga distancia; en particular aquellos con factores de riesgo de TEV preexistentes como: cirugías, cáncer, traumatismo, inmovilización, la obesidad, antecedente de TEV, entre otros(12).

B. Modelos de evaluación de riesgo de TEV: se han desarrollado varias escalas para la evaluación del riesgo de TEV en pacientes hospitalizados. Se recomienda utilizar la escala de Padua (Tabla 2) o escala Improve VTE (Tabla 3) para determinar la pertinencia de tromboprofilaxis (recomendación de expertos)(12). En caso de escala de Padua ≥ 4 puntos o escala Improve VTE ≥ 2 puntos existe la indicación de tromboprofilaxis (12).

Tabla 2. Escala de Padua

Factor de riesgo para TEV	Puntos
Cáncer activo	3
TEV previa	3
Disminución de la movilidad	3
Trombofilia conocida	3
Trauma o cirugía reciente ≤ 1 mes	2
Mayor de 70 años	1
Insuficiencia cardiaca o respiratoria	1
IAM/ACV isquémico	1
Infección aguda o enfermedad reumatológica	1
Obesidad (IMC ≥ 30)	1
Tratamiento hormonal actual	1

Fuente: adaptado de (12).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 3. Escala Improve VTE

Factor de riesgo para TEV	Puntos
TEV previo	3
Trombofilia conocida	2
Inmovilidad de miembros inferiores	2
Cáncer activo	2
Inmovilidad \geq 7 días	1
Estancia en UCI	1
Edad > 60 años	1

Fuente: adaptado de(12).

En pacientes hospitalizados con diagnóstico de cáncer, se sugiere la tromboprofilaxis (NE: certeza muy baja en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(13).

C. Evaluación de la escala Improve Bleeding: se recomienda la utilización de la escala IMPROVE bleeding para evaluar el riesgo de sangrado en los pacientes hospitalizados con enfermedades agudas (recomendación de expertos)(12).

D. Evaluación de riesgos y beneficios del uso de tromboprofilaxis farmacológica en pacientes con alto riesgo de sangrado: se sugiere individualizar el tratamiento anticoagulante sobre la base de una toma de decisiones compartida, tras discutir los riesgos absolutos y relativos de sangrado, así como las preferencias del paciente (NE: I, GR: C, GRADE)(14).

Se sugiere que los médicos tengan precaución al prescribir tromboprofilaxis farmacológica a pacientes con una escala IMPROVE bleeding al ingreso de \geq 7.0; sin embargo, las decisiones con respecto a la tromboprofilaxis deben tomarse realizando un análisis de riesgo-beneficio caso por caso (recomendación de expertos)(15).

El uso de dosis profilácticas o terapia plena anticoagulante en pacientes con trombocitopenia severa (< 50.000 plaquetas) es un desafío; la evidencia actual proviene de trombosis asociada al cáncer. Basado en la recomendación de los expertos participantes en el consenso, se sugiere evitar el uso de anticoagulantes en el paciente con conteo plaquetario < 25.000 y garantizar un enfoque individualizado con conteo de plaquetas entre 25.000 y 50.000 (recomendación de expertos)(16).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

E. Tromboprofilaxis mecánica en pacientes hospitalizados: en el paciente que no recibe tromboprofilaxis farmacológica, se sugiere utilizar tromboprofilaxis mecánica (NE: certeza moderada en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(12).

Para el paciente con cáncer que presente alto riesgo de sangrado, se sugiere utilizar tromboprofilaxis mecánica en lugar de tromboprofilaxis farmacológica (NE: certeza baja en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(13).

En el paciente que recibe tromboprofilaxis mecánica, se sugiere utilizar dispositivos de compresión neumática o medias de compresión graduada (ver tabla 4) (recomendación condicional, certeza muy baja en la evidencia de los efectos, GRADE)(12).

Tabla 4. Dispositivos para tromboprofilaxis mecánica

Tromboprofilaxis mecánica		
Dispositivos		Contraindicaciones
Dispositivos de compresión mecánica intermitente	Medias de compresión graduada	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad arterial periférica sospechada o comprobada. - Injerto de derivación arterial periférica. - Neuropatía periférica grave u otra alteración sensorial. - Enfermedad de la piel: piel frágil, dermatitis, gangrena o injerto de piel reciente, síndrome de Steven Johnson. - Alergia conocida al material. - Edema grave en las piernas. - Miembro mayor deformidad o forma inusual de la pierna que impide el ajuste correcto. - Traumatismo en la extremidad inferior con yeso. - Algunos recomiendan el uso de medios mecánicos en la pierna contralateral no afectada; sin embargo, lo ideal es que esto no se utilice como único medio de profilaxis.
Se recomiendan dispositivos de compresión mecánica intermitentes portátiles que funcionan con baterías, con el objetivo de cumplir con 18 horas diarias.	Se prefieren las medias hasta el muslo a las medias hasta la pantorrilla. La presión de compresión sugerida es de 18-23 mm Hg a nivel del tobillo.	
Se puede quitar mientras se camina, pero se debe volver a poner al regresar a una posición sentada o supina.		

Fuente: tomado de(17).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

F. Tromboprofilaxis farmacológica en paciente hospitalizado: se sugiere utilizar heparina no fraccionada (HNF), heparina de bajo peso molecular (HBPM) o fondaparinux (ver tabla 5) en lugar de ningún anticoagulante en el paciente hospitalizado (NE: certeza baja en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(12). Entre estos anticoagulantes, se sugiere utilizar HBPM (NE: certeza baja en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE) o fondaparinux (NE: certeza muy baja en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE) en lugar de HNF (GR: recomendación condicional, GRADE)(12). Se sugiere utilizar HBPM en lugar de HNF en el paciente en estado crítico (NE: certeza moderada en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(12).

G. Estimación de tasa de filtración glomerular (TFGe): actualmente, se reconoce que cualquier ecuación de TFGe contemporánea, ampliamente aceptada y clínicamente aplicable se considera razonable para evaluar la TFGe para la dosificación de los fármacos, sugerimos el uso de CKD EPI 2021 para el cálculo de TFGe en paciente con uso de anticoagulantes (recomendación de expertos)(18).

H. Elección de anticoagulante: para la elección adecuada del anticoagulante, se recomienda (ver tabla 5):

- Profilaxis con HBPM o fondaparinux cuando la TFGe es ≥ 30 mL/min/1.73m² (recomendación de expertos)(19).
- Utilizar HNF en el paciente con TFGe < 30 mL/min/1.73m² (recomendación de expertos)(19).
- Considerar el uso de Dalteparina como tromboprofilaxis en el paciente con TFGe < 30 mL/min/1.73m² (recomendación de expertos)(20).
- Se sugiere la utilización de HNF o Dalteparina al momento de administrar tromboprofilaxis farmacológica en el paciente con lesión renal aguda en progresión (recomendación de expertos). En este escenario se sugiere tener en cuenta el ECBE para la atención del paciente con lesión renal aguda (recomendación de expertos).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Tabla 5. Dosis de anticoagulantes en tromboprofilaxis en pacientes intrahospitalarios

Fármaco	Dosificación		Indicación en el paciente con TFGe ≤ 30 mL/min/1.73m ²
	Paciente SIN diagnóstico oncológico	Paciente CON diagnóstico oncológico	
Dalteparina	5.000 UI subcutáneo/día	5.000 UI subcutáneo/día	Indicado
Enoxaparina	IMC < 18 Kg/m ² : 30 mg subcutáneo/día. IMC entre 18-40 Kg/m ² : 40 mg subcutáneo/día IMC ≥ 40 Kg/m ² : 40 mg subcutáneo/12 horas. IMC ≥ 50 Kg/m ² : 60 mg subcutáneo/12 horas.	40 mg subcutáneo/día	No indicado
HNF	5.000 UI subcutáneo/12 horas	5.000 UI subcutáneo/8 horas	Indicado
Fondaparinux	2.5 mg subcutáneo/día	2.5 mg subcutáneo/día	No indicado

HNF: heparina no fraccionada

TFGe: tasa de filtración glomerular estimada

UI: unidades internacionales

mg: miligramos

mL/min/1.73m²: mililitros/minutos/metro cuadrado

Fuente: adaptado de (13,21,22).

I. Seguimiento clínico del paciente con requerimiento de anticoagulación: se sugiere reevaluar continuamente la estrategia de tromboprofilaxis para garantizar que los riesgos y beneficios de la estrategia de tromboprofilaxis actual sigan equilibrados (recomendación de expertos)(17). No se recomienda la monitorización rutinaria de INR o factor X activo en el contexto de tromboprofilaxis (recomendación de expertos).

Además, se sugiere reevaluar la estrategia de profilaxis de TEV en varias etapas, incluso inmediatamente después de la operación, en el momento del alta y durante el seguimiento posterior a la hospitalización, para garantizar que los riesgos y beneficios de la estrategia de profilaxis actual sigan equilibrados (recomendación de expertos)(17).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

J. Evaluación del riesgo de TEV en paciente postoperatorio: el TEV es una complicación postoperatoria grave y potencialmente mortal, la utilidad de los modelos de evaluación del riesgo es que discriminan al paciente con alto riesgo de TEV que probablemente se beneficia de medidas profilácticas del paciente de muy bajo riesgo de trombosis en quienes no está indicada la tromboprofilaxis farmacológica(17). Se recomienda utilizar la escala de Caprini (ver tabla 6) para evaluar el riesgo de TEV dentro de los siguientes 90 días luego del procedimiento quirúrgico, esta escala clasifica en paciente en: riesgo muy bajo (puntuación 0), riesgo bajo (puntuación 1 a 2), riesgo moderado (puntuación 3 a 4), riesgo alto (puntuación 5-6) y riesgo muy alto (puntuación ≥ 7) (recomendación de expertos)(17).

Tabla 6. Escala de Caprini

Escala de Caprini				
1 punto	2 puntos	3 puntos	5 puntos	Solo para mujeres 1 punto
Edad de 41-60 años	Edad 60-74 años	Edad mayor de 75 años	Artroplastias de miembros inferiores	Uso de anticonceptivos o terapia de reemplazo hormonal
Cirugía menor	Cirugía artroscópica	Historia de TVP/EP	Fractura de cadera, pelvis o pierna	Embarazo o post parto <1 mes
Cirugía mayor último mes	Malignidad (presente o previa)	Historia familiar de trombosis	Stroke menor de 1 mes	Abortos espontáneos recurrentes ≥ 3
Venas varicosas	Cirugía mayor >45 minutos	Factor V Leiden positivo	Lesión de medula espinal (parálisis) menor de 1 mes	-
Enfermedad inflamatoria intestinal	Cirugía laparoscópica > 45 minutos	Mutación protrombina 20210A positiva	-	-
Edema de piernas	Paciente en cama >72 horas	Hiperhomocisteinemia	-	-
IMC mayor 25	Inmovilización con yeso en el último mes	Anticoagulante lúpico positivo	-	-

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Infarto agudo de miocardio	Acceso venoso central	Anticuerpos anticardiolipinas positivos	-	-
Insuficiencia cardiaca congestiva en el último mes	-	Trombocitopenia inducida por heparinas	-	-
Sepsis en el último mes	-	Otra trombofilia congénita o adquirida	-	-
Enfermedad pulmonar en el último mes, incluido neumonía	-	-	-	-
EPOC	-	-	-	-
Reposo actual en cama	-	-	-	-

Fuente: tomado de(17).

K. Valoración del riesgo de sangrado en el paciente en postoperatorio: El sangrado postoperatorio es una complicación relevante de la tromboprofilaxis farmacológica y se encuentra asociada a complicaciones como reintervención quirúrgica, transfusiones, infección del sitio quirúrgico y muerte(17). Se sugiere la valoración del riesgo de sangrado postoperatorio de forma individualizada y teniendo presente riesgos específicos del paciente (ver tabla 7) y riesgos específicos del tipo de intervención quirúrgica (ver tabla 8) (recomendación de expertos)(17).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 7. Factores de riesgo de sangrado mayor postoperatorio

Factores de riesgo generales	Factores de riesgos específicos del procedimiento
Sangrado activo	<ul style="list-style-type: none"> - Cirugía abdominal - Sexo masculino. - Nivel de hemoglobina preoperatorio < 13 g/dL. - Malignidad. - Cirugía compleja (≥ 2 procedimientos, disección difícil, más de 1 anastomosis).
Sangrado mayor previo <ul style="list-style-type: none"> - Sangrado gastrointestinal en los últimos 7 días. - Sangrado intracraneal en los últimos 12 meses. - Cirugía intraocular menor a 2 semanas. - Otros sangrados en los últimos 3 meses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pancreaticoduodenectomía - Septicemia. - Fuga pancreática. - Sangrado centinela.
Sangrado previo por procedimiento similar	<ul style="list-style-type: none"> - Resección hepática - Número de segmentos. - Resección concomitante de órganos extrahepáticos. - Neoplasia maligna hepática primaria. - Anemia/trombocitopenia preoperatoria.
Trastorno hemorrágico no tratado	<ul style="list-style-type: none"> - Cirugía cardíaca - Edad avanzada. - IMC $>25 \text{ kg/m}^2$ - Terapia antiplaquetaria concomitante. - Cirugía no electiva. - Mayor tiempo de derivación. - Colocación ≥ 5 injertos. - Operación distinta a injerto de derivación de arterias coronarias.
Insuficiencia renal o hepática grave	<ul style="list-style-type: none"> - Cirugía torácica - Neumonectomía. - Resección extendida. - Neoplasia maligna primaria o metastásica.
Trombocitopenia (<50.000/<100.000 y en disminución)	<ul style="list-style-type: none"> - Cirugía Ortopédica - Difícil control del sangrado quirúrgico. - Disección quirúrgica extensa.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

	- Cirugía de revisión.
Accidente cerebrovascular agudo	- Cirugía de trauma - Lesiones graves en la cabeza. - Lesiones del hígado o del bazo tratadas de forma conservadora. - Fractura de columna vertebral con hematoma epidural. - Fracturas pélvicas.
Hipertensión no controlada (>180/120 mm Hg)	-
Punción lumbar, anestesia epidural o espinal en las 4 horas anteriores o en las 12 horas siguientes	-
Uso de anticoagulantes, antiagregantes plaquetarios, AINE o fármacos trombolíticos.	-
Procedimientos en los que las complicaciones pueden tener consecuencias especialmente graves	-
Craneotomía	-
Cirugía de la columna	-
Trauma espinal	-
Procedimientos reconstructivos con colgajo libre	-

Fuente: tomado de(17).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 8. Estratificación de riesgo de sangrado durante el procedimiento quirúrgico, basada en las directrices de la International Society on Thrombosis and Haemostasis

Riesgo de sangrado	Tipo de cirugía
Cirugía o procedimiento de alto riesgo de sangrado* (riesgo de sangrado grave a los 30 días $\geq 2\%$).	<ul style="list-style-type: none"> - Cirugía mayor con lesión tisular extensa - Cirugía oncológica, especialmente resección de tumores sólidos (pulmón, esófago, gástrico, colon, hepatobiliar, páncreas) - Cirugía ortopédica mayor, incluida cirugía de sustitución de hombro. Cirugía plástica reconstructiva. Cirugía torácica mayor - Cirugía urológica o gastrointestinal, especialmente cirugía de anastomosis Resección transuretral de próstata, resección de vejiga, o ablación tumoral - Nefrectomía, biopsia renal - Resección de pólipos colónicos - Resección intestinal - Colocación de gastrostomía endoscópica percutánea, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica - Cirugía en órganos muy vasculares (riñones, hígado, bazo) - Cirugía cardíaca, intracraneal o de la columna vertebral - Cualquier operación importante (duración del procedimiento > 45 min) - Anestesia neuraxial - Inyecciones epidurales
Cirugía/procedimiento de riesgo de sangrado bajo a moderado** (riesgo de sangrado grave a los 30 días 0%-2%)	<ul style="list-style-type: none"> - Artroscopia - Biopsias cutáneas/de ganglios linfáticos - Cirugía de pie/mano - Angiografía coronaria*** - Esofagogastroduodenoscopia + biopsia - Colonoscopia + biopsia - Histerectomía abdominal. Colectomía laparoscópica. Reparación de hernia abdominal. Cirugía hemorroidal - Biopsia por broncoscopia
Cirugía/procedimiento de riesgo mínimo de sangrado**** (riesgo de sangrado grave en 30 días de aproximadamente 0%)	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos dermatológicos menores - Procedimientos oftalmológicos - Procedimientos dentales menores. Implantación de marcapasos o desfibriladores automático implantable

* Efecto anticoagulante residual mínimo o nulo en el momento del procedimiento (es decir, se necesita interrupción del fármaco de cuatro a cinco vidas medias antes del procedimiento/cirugía).

** Se permite cierto efecto anticoagulante residual (es decir, se necesita interrupción del fármaco de dos o tres vidas medias antes del procedimiento/cirugía).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

*** El abordaje radial puede considerarse de riesgo mínimo de sangrado en comparación con el abordaje femoral.

**** El procedimiento puede realizarse con seguridad bajo anticoagulación a dosis completa.

Fuente: tomado de(23).

L. Evaluar riesgo/beneficio de tromboprofilaxis farmacológica: existe una variabilidad del riesgo de TEV y de sangrado de acuerdo con el tipo de cirugía y factores propios del paciente, por lo cual se recomienda la evaluación del riesgo de TEV y sangrado de forma individualizada para desarrollar una estrategia de tromboprofilaxis adecuada teniendo presente los factores mencionados en el apartado anterior (ver tabla 7 y tabla 8) (recomendación de expertos)(17).

M. Recomendaciones de profilaxis para TEV, estratificadas por tipo de cirugía y riesgo de TEV: el TEV postoperatorio se puede reducir mediante el uso de deambulacion temprana, métodos mecánicos y tromboprofilaxis farmacológica(17). Estas intervenciones, en particular la tromboprofilaxis farmacológica conllevan un riesgo potencial de daño (sangrado), por lo tanto, la utilización de ésta en caso de alto riesgo de sangrado debe evitarse (recomendación de expertos)(17).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 9. Recomendaciones de tromboprofilaxis de acuerdo con el tipo de cirugía y el nivel de riesgo

Cirugía	Contexto y nivel de riesgo			
	Riesgo muy bajo de TEV	Riesgo bajo de TEV	Riesgo moderado de TEV	Riesgo alto de TEV
Abdominopélvica y ginecológica	Escala de Caprini 0 puntos: no se recomienda tromboprofilaxis	Escala de Caprini 1-2 puntos: se sugiere tromboprofilaxis mecánica (ver tabla 4)	<p>Escala de Caprini 3-4 puntos y riesgo moderado de sangrado: se recomienda utilizar HBPM/HNF (ver tabla 10) o tromboprofilaxis mecánica</p> <p>Escala de Caprini 3-4 puntos y riesgo alto de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica</p>	<p>Escala de Caprini ≥ 5 puntos y riesgo moderado de sangrado: se recomienda HBPM/HNF y tromboprofilaxis mecánica</p> <p>Escala de Caprini ≥ 5 puntos y riesgo alto de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica</p> <p>Se recomienda continuar la tromboprofilaxis hasta que el paciente pueda deambular o hasta el alta hospitalaria</p>
Cirugía bariátrica			<p>Escala de Caprini < 4 puntos y riesgo moderado de sangrado: se recomienda tromboprofilaxis mecánica con o sin HBPM/HNF</p> <p>Escala de Caprini < 4 puntos y alto riesgo de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica (recomendación de expertos)</p>	<p>Escala de Caprini ≥ 5 puntos y riesgo moderado de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica y HBPM/HNF.</p> <p>Escala de Caprini ≥ 5 puntos y riesgo alto de sangrado: se recomienda tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Se recomienda continuar la tromboprofilaxis hasta que el paciente pueda deambular o hasta el alta hospitalaria.</p> <p>Considere la tromboprofilaxis de duración prolongada (10 a 15 días) si el riesgo de TEV es muy alto (escala de Caprini ≥ 7 puntos).</p>
Cirugía urológica	Escala de Caprini 0 puntos: no se sugiere tromboprofilaxis	Escala de Caprini 1-2 puntos: se sugiere tromboprofilaxis mecánica.		Escala de Caprini ≥ 3 puntos y riesgo moderado de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica y HBPM/HNF.



**USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO
EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA**

Código: IN-EC-34

Vigente desde: 24-10-2024

Versión: 001

Cirugía	Contexto y nivel de riesgo			
	Riesgo muy bajo de TEV	Riesgo bajo de TEV	Riesgo moderado de TEV	Riesgo alto de TEV
	<p>Cirugía menor ambulatoria (por ejemplo: circuncisión, hidrocelectomía, vasectomía): no se recomienda tromboprofilaxis</p> <p>Prostatectomía sin disección de ganglios linfáticos pélvicos o nefrectomía del donante y el paciente no tiene factores de riesgos de TEV *: no se sugiere tromboprofilaxis</p> <p>Resección transuretral de próstata, cirugía de prolapso, cirugía pélvica reconstructiva o nefrolitotomía percutánea y el paciente tiene solo un factor de riesgo de TEV *: no se recomienda tromboprofilaxis.</p>	<p>Prostatectomía laparoscópica/robótica con disección de ganglios linfáticos pélvicos (estándar/extensiva), nefrectomía laparoscópica (radical/parcial), nefrectomía parcial robótica y el paciente no tiene factores de riesgos de TEV *: se recomienda tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Nefrectomía abierta de donante, prostatectomía sin disección de ganglios linfáticos pélvicos y el paciente tiene solo un factor de riesgo de TEV *: se sugiere tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Resección transuretral de próstata, nefrolitotomía percutánea, cirugía abierta de prolapso o cirugía pélvica reconstructiva y el paciente tiene ≥ 2 factores de riesgo de TEV o antecedente de TEV : se sugiere tromboprofilaxis mecánica.</p>		<p>Cistectomía radical, prostatectomía abierta, nefrectomía abierta, nefrectomía con trombectomía o ureterectomía, disección de ganglios linfáticos retroperitoneales primaria con conservación de nervios y alto riesgo de sangrado: se recomienda tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Prostatectomía laparoscópica/robótica con disección de ganglios linfáticos pélvicos extensa, nefrectomía parcial robótica y el paciente tiene solo un factor de riesgo de TEV *, además alto riesgo de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Prostatectomía laparoscópica/robótica con disección de ganglios linfáticos pélvicos estándar, nefrectomía laparoscópica/robótica, nefrectomía abierta de donante y el paciente tiene ≥ 2 factores de riesgo de TEV o antecedente de TEV, además alto riesgo de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Se recomienda continuar la tromboprofilaxis hasta que el paciente pueda deambular o hasta el alta hospitalaria.</p>
Cirugía plástica y reconstructiva		<p>Escala de Caprini <7 puntos o procedimientos cosméticos</p>		<p>Procedimientos quirúrgicos extensos o combinados, contorno corporal, abdominoplastia, cirugía con colgajo libre para cáncer de cabeza/cuello, reconstrucción</p>



**USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO
EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA**

Código: IN-EC-34

Vigente desde: 24-10-2024

Versión: 001

Cirugía	Contexto y nivel de riesgo			
	Riesgo muy bajo de TEV	Riesgo bajo de TEV	Riesgo moderado de TEV	Riesgo alto de TEV
		<p>faciales: se sugiere tromboprofilaxis mecánica o HBPM/HNF a criterio del cirujano, basado en la evaluación individualizada del paciente.</p>		<p>mamaria, procedimientos mayores de las extremidades inferiores y escala de Caprini ≥ 7 puntos con riesgo moderado de sangrado: se recomienda HBPM/HNF y tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Procedimientos quirúrgicos extensos o combinados, contorno corporal, abdominoplastia, cirugía con colgajo libre para cáncer de cabeza/cuello, reconstrucción mamaria, procedimientos mayores de las extremidades inferiores y escala de Caprini ≥ 7 puntos con riesgo alto de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Se recomienda continuar la tromboprofilaxis hasta que el paciente pueda deambular o hasta el alta hospitalaria.</p> <p>Considere la duración prolongada (hasta 4 semanas) en pacientes con escala de Caprini >7 puntos.</p>
Cirugía otorrinolaringológica		<p>Escisión de cavidad oral u orofaringe, disección del cuello, amigdalectomía y adenoidectomía, cirugía tiroides o paratiroides,</p>		<p>Escala de Caprini ≥ 7 o escala de Caprini ≥ 5 más cirugía mayor** y riesgo moderado de sangrado: se sugiere HBPM/HNF y tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Escala de Caprini ≥ 7 o escala de Caprini ≥ 5 más cirugía mayor** y riesgo alto de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica.</p>



**USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO
EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA**

Código: IN-EC-34

Vigente desde: 24-10-2024

Versión: 001

Cirugía	Contexto y nivel de riesgo			
	Riesgo muy bajo de TEV	Riesgo bajo de TEV	Riesgo moderado de TEV	Riesgo alto de TEV
		cirugía de glándulas salivales, procedimientos otológicos y escala de Caprini <7 puntos: se sugiere tromboprofilaxis mecánica.		Se recomienda continuar la tromboprofilaxis hasta que el paciente pueda deambular o hasta el alta hospitalaria.
Cirugía vascular		Escala de Caprini <4 puntos: se sugiere tromboprofilaxis mecánica		Escala de Caprini ≥5: se sugiere tromboprofilaxis mecánica o HBPM/HNF Se recomienda continuar la tromboprofilaxis hasta que el paciente pueda deambular o hasta el alta hospitalaria.
Cirugía de tórax		Toracoscopia diagnóstica, biopsia videoasistida: se sugiere tromboprofilaxis mecánica	La mayoría de las operaciones torácicas no malignas: se sugiere tromboprofilaxis mecánica o HBPM/HNF	Cirugía oncológica, resección pulmonar extendida, neumonectomía, neumonectomía extrapleurales, esofagectomía y riesgo moderado de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica y HBPM/HNF. Cirugía oncológica, resección pulmonar extendida, neumonectomía, neumonectomía extrapleurales, esofagectomía y riesgo alto de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica.
Cirugía ortopédica		Artroscopia, cirugía de extremidades superiores, yesos	Artroplastia total de cadera, artroplastia total de rodilla electiva de bajo riesgo (unilateral, ambulatoria dentro de las 24	Cirugía de fractura de cadera, artroplastia total de rodilla, artroplastia total de cadera y riesgo moderado de sangrado: se recomienda tromboprofilaxis mecánica y HBPM/HNF o



**USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO
EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA**

Código: IN-EC-34

Vigente desde: 24-10-2024

Versión: 001

Cirugía	Contexto y nivel de riesgo			
	Riesgo muy bajo de TEV	Riesgo bajo de TEV	Riesgo moderado de TEV	Riesgo alto de TEV
		de extremidades, fracturas de pie/tobillo, cirugía de tibia: se sugiere tromboprofilaxis mecánica	<p>horas) en un paciente de bajo riesgo (sin otros factores de riesgo de TEV, incluido TEV previo, cáncer activo, trombofilia conocida, fractura de extremidad inferior o cadera en los 3 meses anteriores o cirugía mayor prevista en los próximos 3 meses) y riesgo moderado de sangrado: se recomienda Rivaroxabán 10 mg al día durante 5 días seguido de un ciclo prolongado de ácido acetilsalicílico (ver tabla) (9 días para artroplastia total de rodilla y 30 días para artroplastia total de cadera)</p> <p>Artroplastia total de cadera, artroplastia total de rodilla electiva de bajo riesgo (unilateral, ambulatoria dentro de las 24 horas) en un paciente de bajo riesgo (sin otros factores de riesgo de TEV, incluido TEV previo, cáncer activo, trombofilia conocida, fractura de extremidad inferior o cadera en los 3 meses anteriores o cirugía mayor prevista en los próximos 3 meses) y riesgo alto de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica</p>	<p>rivaroxabán (No usar rivaroxabán en cirugía de fractura de cadera).</p> <p>Cirugía de fractura de cadera, artroplastia total de rodilla, artroplastia total de cadera y riesgo alto de sangrado: se recomienda tromboprofilaxis mecánica.</p> <p>Se recomienda continuar la tromboprofilaxis durante al menos 10 a 14 días después de una cirugía ortopédica mayor (cirugía de fractura de cadera, artroplastia total de rodilla artroplastia total de cadera); sin embargo, algunos recomiendan ampliar la duración a 35 días.</p>



**USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO
EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA**

Código: IN-EC-34

Vigente desde: 24-10-2024

Versión: 001

Cirugía	Contexto y nivel de riesgo			
	Riesgo muy bajo de TEV	Riesgo bajo de TEV	Riesgo moderado de TEV	Riesgo alto de TEV
Cirugía de trauma				<p>Se consideran riesgo alto de TEV la mayoría de las cirugías de trauma, sí el paciente tiene un riesgo moderado de sangrado se recomienda HBPM/HNF o trombotoprofilaxis mecánica.</p> <p>La mayoría de las operaciones de trauma y riesgo alto de sangrado: se sugiere trombotoprofilaxis mecánica.</p> <p>Casos de riesgo muy alto: Lesión de la médula espinal, traumatismo de la columna, lesión cerebral traumática, fracturas múltiples, fracturas pélvicas y riesgo moderado de sangrado: se recomienda HBPM/HNF y trombotoprofilaxis mecánica.</p> <p>Lesión de la médula espinal, traumatismo de la columna, lesión cerebral traumática, fracturas múltiples, fracturas pélvicas y riesgo alto de sangrado: se sugiere trombotoprofilaxis mecánica.</p> <p>Se recomienda continuar la trombotoprofilaxis hasta que el paciente pueda deambular o hasta el alta hospitalaria.</p> <p>Considere continuar la trombotoprofilaxis de duración prolongada (hasta 3 meses) mientras el paciente esté hospitalizado para rehabilitación en pacientes con movilidad</p>



**USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO
EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA**

Código: IN-EC-34

Vigente desde: 24-10-2024

Versión: 001

Cirugía	Contexto y nivel de riesgo			
	Riesgo muy bajo de TEV	Riesgo bajo de TEV	Riesgo moderado de TEV	Riesgo alto de TEV
				limitada después de una lesión de la médula espinal.
Neurocirugía		Cirugía de columna (bajo riesgo, electiva): se recomienda tromboprofilaxis mecánica	Craneotomía (sin malignidad) y riesgo moderado de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica, considere agregar HBPM/HNF dentro de 24 a 48 horas postoperatoria	Craneotomía con malignidad, cirugía de columna de alto riesgo (malignidad, abordaje anteroposterior, múltiples niveles operatorios), hemorragia intracraneal no traumática y riesgo moderado de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica o HBPM/HNF cuando el riesgo de hemorragia es aceptable. Craneotomía con malignidad, cirugía de columna de alto riesgo (malignidad, abordaje anteroposterior, múltiples niveles operatorios), hemorragia intracraneal no traumática y riesgo alto de sangrado: se sugiere tromboprofilaxis mecánica. Se sugiere retrasar la tromboprofilaxis farmacológica al menos 24 a 48 horas después de la cirugía. Se recomienda continuar la tromboprofilaxis hasta que el paciente pueda deambular o hasta el alta hospitalaria.

*Factores de riesgo de TEV del paciente: TEV previo, TEV en un familiar de primer grado, edad ≥ 75 años, IMC ≥ 35 kg/m.

** Cirugía mayor en otorrinolaringología: procedimientos quirúrgicos mayores de cabeza y cuello, transferencia de tejido libre o regional, laringectomía, resección compuesta de cavidad oral o cirugía de la base del cráneo.

Fuente: adaptado de(17).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Los pacientes con diagnóstico oncológico que se someten a resección quirúrgica tienen un riesgo significativamente mayor de TEV peri y postoperatorio que los pacientes que se someten a cirugía por enfermedades no malignas(21); por lo tanto, a quienes se realice **cirugía oncológica**, se recomienda:

- Profilaxis para TEV tras cirugía oncológica: la trombotprofilaxis farmacológica debe iniciarse entre 2 y 12 h antes de la operación dependiendo del tipo de heparinas y continuar durante al menos 7-10 días (recomendación de expertos)(19).
- Usar dosis de HBPM más altas o 5.000 UI de HNF cada 8 horas (recomendación de expertos)(21).
- Trombotprofilaxis prolongada (4 semanas) con HBPM para prevenir el TEV postoperatorio tras cirugía oncológica abdominal o pélvica mayor (ya sea laparotomía o laparoscopia) en pacientes con cáncer que no presenten un riesgo elevado de sangrado (recomendación de expertos)(19).

Para los pacientes con alto riesgo de sangrado, se sugiere utilizar trombotprofilaxis mecánica en lugar de farmacológica (NE: baja certeza en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(13).

Para pacientes con alto riesgo de trombotosis con excepción de aquellos con alto riesgo de sangrado se sugiere una combinación de trombotprofilaxis mecánica y farmacológica (NE: baja certeza en la evidencia de los efectos GR: recomendación condicional, GRADE)(13).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Tabla 10. Dosificación de anticoagulantes en trombopprofilaxis en paciente quirúrgico

Fármaco	Dosificación		TFGe ≤ 30 mL/min/1.73 m ²
	Paciente SIN diagnóstico oncológico	Paciente CON diagnóstico oncológico	
Dalteparina	5.000 UI subcutáneo/día*	5.000 UI subcutáneo/12 horas preoperatorio y 5000 UI subcutáneo/día post operatorio ⁺	No indicado
Enoxaparina	IMC < 40 Kg/m ² : 40 mg subcutáneo/día* IMC ≥ 40 Kg/m ² : 0.5 mg/Kg subcutáneo/día	40 mg SC 12 horas preoperatorio y 40 mg subcutáneo/día post operatorio ⁺	No indicado
HNF	5.000 UI subcutáneo/8 horas**	5.000 UI subcutáneo/8 horas ⁺⁺	Indicado
Fondaparinux	2.5 mg subcutáneo/día***	2.5 mg subcutáneo/día ⁺⁺⁺	No indicado
Ácido acetilsalicílico	100 mg/día****	No indicado	Indicado
Apixaban	2.5 mg vía oral/12 horas *****	No indicado	Indicado
Rivaroxabán	10 mg vía oral/día*****	No indicado	Indicado

HNF: heparina no fraccionada

TFGe: tasa de filtración glomerular estimada

UI: unidades internacionales

mg: miligramos

mL/min/1.73 m²: mililitros/minutos/metro cuadrado

* Suspender 12 horas antes de cirugía, e iniciar ≥12 horas postoperatorio luego que la hemostasia haya sido lograda

** Suspender 2-4 horas antes de cirugía, excepto en cirugía ortopédica la cual se suspende 12 horas antes e iniciar ≥12 horas postoperatorio luego que la hemostasia haya sido lograda

*** Iniciar 6-12 horas posterior a cirugía

**** Solo indicado en artroplastia total de cadera o artroplastia total de rodilla electiva de bajo riesgo, iniciar luego de 5 días de rivaroxabán

***** Solo indicado para profilaxis ambulatoria de artroplastia total de cadera o artroplastia total de rodilla

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

***** Solo indicado para profilaxis ambulatoria de artroplastia total de cadera o artroplastia total de rodilla
+ Suspender 12 horas antes de cirugía e iniciar ≥ 12 horas postoperatorio luego que la hemostasia haya sido lograda
++ Suspender 2 horas antes de cirugía e iniciar ≥ 12 horas postoperatorio luego que la hemostasia haya sido lograda
+++ Iniciar 6-8 horas postoperatorio luego que la hemostasia haya sido lograda
Fuente: adaptado de(13,17,21,23,24).

N. Paciente con diagnóstico oncológico: el TEV en personas con cáncer es un importante problema sanitario y una de las principales causas de mortalidad después del propio cáncer. A pesar de ser una enfermedad en gran medida prevenible, el riesgo de TEV es mayor en las personas con cáncer que en las que no lo padecen este tipo de enfermedad(21).

O. Inicio de terapia sistémica contra el cáncer y riesgo de trombosis: el inicio de terapia sistémica contra el cáncer que incluye quimioterapia y terapia hormonal se asocia con un riesgo incrementado de TEV(25).

P. Escalas de evaluación de riesgo de TEV en paciente oncológico candidato a trombopprofilaxis primaria: se recomienda evaluar el riesgo de TEV desde el diagnóstico y el inicio de la terapia sistémica contra el cáncer para determinar el beneficio de trombopprofilaxis primaria, dado que los 3 primeros meses de inicio de terapia sistémica contra el cáncer es el periodo de tiempo en el cual se producen más del 50% de los episodios de TEV en paciente oncológico (recomendación de expertos)(21). La evaluación del riesgo de TEV debe basarse en modelos de evaluación del riesgo validados, sugerimos utilizar Khorana score (Ver tabla 11) (recomendación de expertos)(21).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 11. Khorana Score

Características del paciente	Puntaje
Sitio del cáncer: - Muy alto riesgo (estómago, páncreas) - Alto riesgo (pulmón, linfoma, ginecológico, vejiga, testicular)	2 puntos
	1 punto
Recuento de plaquetas prequimioterapia $\geq 350.000/\text{mm}^3$	1 punto
Hemoglobina < 10 g/dL o uso de factores de crecimiento de glóbulos rojos	1 punto
Recuento leucocitario prequimioterapia $> 11.000/\text{mm}^3$	1 punto
Índice de masa corporal ≥ 35 kg/m ²	1 punto

Interpretación de las categorías de riesgo:

- Bajo (puntuación 0)
- Intermedio (puntuación 1-2)
- Alto (puntuación ≥ 3)

Fuente: tomado de(25).

En pacientes con Khorana Score ≥ 2 puntos se sugieren discutir la tromboprofilaxis farmacológica primaria (recomendación de expertos)(21).

Q. Paciente sin indicación de tromboprofilaxis: se considera que un paciente no presenta indicación de tromboprofilaxis, cuando se trata de un paciente atendido en el ámbito ambulatorio, con diagnóstico oncológico y bajo riesgo de trombosis (definido por un Khorana score < 2 puntos), que recibe tratamiento sistémico contra el cáncer (NE: certeza moderada en la evidencia de los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE) (13).

En el paciente crónicamente enfermo, incluido aquel de residencias de ancianos, se sugiere **no** administrar profilaxis de TEV (NE: muy baja certeza en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(12).

En el paciente atendido en el ámbito ambulatorio que presente factores de riesgo menores que provoquen TEV (por ejemplo, inmovilidad, enfermedad aguda, traumatismo leve, infección), se sugiere no utilizar tromboprofilaxis (NE: certeza muy baja en la evidencia de efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(12).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

R. Evaluación de riesgo de sangrado en el paciente con diagnóstico oncológico: no hay escalas específicas para valorar el riesgo de sangrado en pacientes con anticoagulación y cáncer. Se recomienda identificar factores de riesgo de sangrado grave en pacientes con cáncer que reciben tratamiento anticoagulante para la TEV como: sangrado reciente, TFG_e <30 mL/min/1.73m², inmovilidad, trombocitopenia, cáncer metastásico y neoplasia intracraneal (recomendación de expertos)(26).

El tratamiento anticoagulante debe individualizarse sobre la base de una toma de decisiones compartida tras discutir los riesgos absolutos y relativos del sangrado, así como las preferencias del paciente (NE: I, GR:C, GRADE)(14).

S. Trombopprofilaxis farmacológica primaria ambulatoria en paciente que inicia terapia sistémica contra el cáncer: se recomienda la trombopprofilaxis farmacológica primaria en pacientes ambulatorios que estén recibiendo tratamiento anticanceroso sistémico y presenten un riesgo alto de TEV, y que no estén sangrando activamente o no presenten un riesgo elevado de sangrado (recomendación de expertos)(19).

T. Elección y dosificación del anticoagulante en el paciente con diagnóstico oncológico: en el paciente con diagnóstico oncológico atendido en el ámbito ambulatorio que inicia terapia sistémica contra el cáncer y presenta un riesgo intermedio o alto de trombosis justificado por Khorana Score ≥ 2 puntos, puede considerarse el uso de apixabán, rivaroxabán o HBPM (ver tabla 12), para la trombopprofilaxis primaria durante un máximo de 6 meses (recomendación de expertos)(21).

Para el paciente atendido en el ámbito ambulatorio, que presente diagnóstico de cáncer en riesgo intermedio de trombosis (Khorana score de 2 puntos), que recibe tratamiento sistémico, se sugiere trombopprofilaxis con un DOACS (apixabán o rivaroxabán) o no trombopprofilaxis farmacológica (NE: certeza moderada en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(13). Para el paciente atendido en el ámbito ambulatorio, que tenga diagnóstico de cáncer y presente alto riesgo de trombosis (Khorana score ≥ 3 puntos) y que recibe terapia sistémica contra el cáncer, se sugiere trombopprofilaxis con HBPM (NE: certeza moderada en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(13).

Se sugiere utilizar con precaución el rivaroxabán en pacientes con TFG_e <30 mL/min/1.73m² (recomendación de expertos). En estos casos, se sugiere la utilización de Dalteparina 5000 UI una vez al día (recomendación de expertos).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Para el paciente atendido en el ámbito ambulatorio que presente cáncer de páncreas y reciba tratamiento sistémico contra el cáncer de primera línea, puede considerarse la tromboprofilaxis primaria con HBPM a una dosis más alta durante un máximo de 3 meses (recomendación de expertos)(21).

Tabla 12. Dosificación de anticoagulantes en tromboprofilaxis primaria ambulatoria en paciente con diagnóstico oncológico

Opciones	Dosificación	Indicación su paciente presenta TFG _e ≤ 30 mL/min/1.73m ²
Dalteparina	5.000 UI subcutáneo/día*	Indicado
Enoxaparina	40 mg subcutáneo/día**	No indicado
Apixabán	2.5 mg vía oral/12 horas	Indicado
Rivaroxabán	10 mg vía oral/día	Indicado

TFGe: tasa de filtración glomerular estimada

UI: unidades internacionales

mg: miligramos

mL/min/1.73m²: mililitros/minutos/metro cuadrado

*En paciente con cáncer de páncreas dosis a 150 UI/Kg/día. Sí TFG_e ≤30 mL/min/1.73m² dosis máxima de Dalteparina 5000 UI día.

**En paciente con cáncer de páncreas dosis a 1 mg/Kg/día

Fuente: adaptado de(21).

U. Factores de riesgo para TEV ambulatorio: entre los factores de riesgo mayor de TEV ambulatorio se encuentra: antecedente TEV, post parto y cáncer activo. Entre los factores de riesgo menor se encuentran terapia hormonal sustitutiva y obesidad(12).

V. Indicación de tromboprofilaxis ambulatoria en paciente no quirúrgico

En personas con un factor de riesgo mayor o la combinación de 2 factores de riesgos menores se sugiere el uso de medias de compresión graduada o HBPM profiláctica para viajes de larga distancia (>4 horas) (NE: certeza muy baja en la evidencia de los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(12).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Información adicional

W. Paciente con indicación de uso de anticoagulantes: los anticoagulantes son un grupo de fármacos que evitan la formación de coágulos sanguíneos, estos a su vez los podemos dividir en 3 grandes grupos como lo son los antagonistas de la vitamina K donde su representante es la Warfarina, DOACS donde se encuentran los inhibidores directos de la trombina como dabigatrán e inhibidores directos del factor Xa como rivaroxabán y apixaban y por último nos encontramos el grupo de heparinas donde tenemos la HNF y las HBPM representadas principalmente por enoxaparina y dalteparina, y además un derivado sintético relacionado con la heparina como fondaparinux (27).

X. Recomendaciones generales en paciente con uso de anticoagulantes: se sugiere educar al paciente antes de que empiece a usar cualquier anticoagulante; esto incluye informarle sobre los signos y síntomas de sangrado, el adecuado uso del fármaco, el impacto de la dieta y las posibles interacciones farmacológicas (ver tabla 13) (recomendación de expertos)(28). Así mismo, se debe tener presente el impacto de la actividad física sobre los pacientes que usan anticoagulantes. La actividad física ha mostrado una disminución en la incidencia de eventos de sangrado y un aumento en el requerimiento de las dosis de Warfarina para lograr las metas terapéuticas(29,30). En todos los casos en los que se considere el uso de anticoagulantes, se debe tener en cuenta el enfoque diferencial del paciente (recomendación de expertos).

Tabla 13. Interacciones y contraindicaciones del uso de anticoagulantes

Tipo de anticoagulante	Interacciones	Recomendaciones al considerar la función renal	Recomendaciones al considerar la función hepática	Recomendaciones al considerar trombocitopenia
Warfarina	Fármacos que inducen o inhiben el citocromo 2C9, 1A2 y 3A4 como: tamoxifeno, verapamilo, ciclosporina, amiodarona, entre otros. Se insiste en una ingesta constante de vitamina K en la dieta	No contraindicación	No mencionado en la etiqueta del fármaco.	El uso de dosis profiláctica o plena de terapia anticoagulante en paciente con plaquetas <50.000 es un desafío, se evitar el uso de anticoagulante

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

	más que en la abstinencia.			es con plaquetas < 25.000 y un enfoque individualizado o con plaquetas entre 25.000 – 50.000.
Rivaroxabán	<p>Fármacos que inducen o inhiben la glicoproteína P/ Inductores de CYP3A4 como: carbamazepina, fenitoína, rifampicina, dronedarona, ketoconazol, ritonavir, entre otros.</p> <p>La cirugía bariátrica puede alterar la absorción de los DOACS.</p>	Ajuste de dosis de acuerdo con la indicación de anticoagulación.	Child Pugh A: no necesita ajuste.	
			Child Pugh B: evitar su uso.	
			Child Pugh C: evitar su uso.	
Apixaban		Ajuste de dosis de acuerdo con la indicación de anticoagulación.	Child Pugh A: no necesita ajuste.	
	Child Pugh B: usar con precaución.			
	Child Pugh C: evitar su uso.			
Dabigatrán		Ajuste de dosis de acuerdo con la indicación de anticoagulación.	Child Pugh A: no necesita ajuste.	
	Child Pugh B: usar con precaución.			
	Child Pugh C: evitar su uso.			
HBPM	-----	Usar con precaución en TFGe <30 ml/min/1.73.m ²	No contraindicación	

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

		según la indicación.	
HNF	-----	No contraindicación	No contraindicación
Fondaparinux	-----	Contraindicado en TFG _e <30 ml/min/1.73m ² .	No contraindicación

HBPM: heparina de bajo peso molecular.

HNF: heparina no fraccionada.

ml/min/m²: mililitros minutos por metro cuadrado.

TFGe: tasa de filtración glomerular estimada.

Fuente: adaptado de (16,27,31–35).

Se sugiere explicar al paciente todas las opciones terapéuticas y sus respectivas ventajas e inconvenientes, al momento del inicio de la terapia (recomendación de expertos)(32).

Y. Anticoagulante de elección según patología: la eficacia, la seguridad, la cobertura del seguro, el soporte social, la detección de interacciones farmacológicas, la función renal/hepática (ver tabla 13), la indicación de anticoagulación, la adherencia a la medicación y las preferencias del paciente son los principales factores a tener en cuenta al momento de elegir un anticoagulante(32). Para determinar el tipo de anticoagulante a elegir de acuerdo con la enfermedad se recomienda remitirse al ECBE específico de cada condición.

Z. Paraclínicos antes de iniciar anticoagulantes: según el tipo de anticoagulante elegido, se sugiere la evaluación de diferentes paraclínicos, así (recomendación de expertos):

- **Uso de warfarina**

Se recomienda la medición de un hemograma tipo IV (Clasificación Única de Procedimientos en Salud [CUPS]: 902210), tiempo de protrombina (PT) (CUPS: 902045), Cociente internacional normalizado (INR) (CUPS: 902045), tiempo de tromboplastina activado (PTTa) (CUPS: 902049) antes del inicio de Warfarina (recomendación de expertos)(34).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

- Uso de DOACS

Se recomienda la realización de un hemograma tipo IV (CUPS: 902210) antes de inicio de DOACS (recomendación de expertos). Además, se sugiere evaluar la función renal (creatinina [CUPS: 903895], nitrógeno ureico (BUN) [CUPS 903856]) y la función hepática (PT [CUPS: 902045], INR [CUPS: 902045]), PTTa [CUPS: 902049], transaminasas [CUPS: 903866 y 903867]), fosfatasa alcalina (CUPS: 903833), bilirrubinas (CUPS: 903809) y albumina (CUPS: 903803)], antes de iniciar el tratamiento con un DOACS (NE: B, GR: I, SIGN)(14).

- Uso de heparinas

Se sugiere antes del inicio de heparinas realización de un hemograma tipo IV (CUPS: 902210), creatinina (CUPS: 903895), BUN (CUPS: 903856), PT (CUPS: 902045), INR (CUPS: 902045) y PTTa (CUPS: 902049); asimismo, la medición del peso corporal del paciente (recomendación de expertos)(33).

AA. Indicación de terapia puente: no se recomienda la realización de terapia puente de forma rutinaria en pacientes quienes inician tratamiento con warfarina (recomendación de expertos)(36). Se sugiere realizar terapia puente en las siguientes situaciones clínicas (Ver tabla 14):

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 14. Condiciones con alto riesgo trombótico

Indicación de anticoagulación	Características que aumentan el riesgo trombótico
Prótesis valvular mecánica con o sin fibrilación auricular	<ul style="list-style-type: none"> - Válvula mecánica (mitral > aórtica) más consideraciones trombóticas adicionales: fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca. - Prótesis de válvula de bola enjaulada o de disco basculante - Ictus o accidente isquémico transitorios en los últimos 6 meses
Fibrilación auricular no valvular	<ul style="list-style-type: none"> - Fibrilación auricular con puntuación CHA₂DS₂-VASc ≥ 4 - Accidente cerebrovascular isquémico/accidente isquémico transitorio en los últimos 3 meses - Riesgo de accidente cerebrovascular ≥ 10% anual.
Fibrilación auricular de origen valvular	<ul style="list-style-type: none"> - Con estenosis mitral moderada/severa o una prótesis valvular mecánica
Tromboembolismo venoso	<ul style="list-style-type: none"> - Tromboembolismo venoso en los últimos 3 meses - Tromboembolismo venoso no provocado o recurrente - Tromboembolismo venoso asociado al cáncer, con cáncer aún activo
Trombo ventricular izquierdo	>3 meses después del infarto miocárdico, si se recupera la función del ventrículo izquierdo
Trombo atrial izquierdo	-
Dispositivo de asistencia ventricular izquierda	-

Fuente: adaptado de(37).

AB. Inicio de terapia puente: se recomienda iniciar warfarina con HBPM o HNF (ver tabla 17) el primer día de inicio de anticoagulación (recomendación de expertos)(33). Se recomienda que la anticoagulación parenteral con heparina debe superponerse a la warfarina durante al menos 5 días y hasta que el INR esté dentro de las metas establecidas según cada indicación (recomendación de expertos)(33).

Se recomienda el inicio de Warfarina a dosis de 5 mg día (recomendación de expertos)(34), así como su administración todos los días a la misma hora, preferiblemente por la noche, dado que si se requiere un ajuste de la dosis de warfarina según el INR esta modificación se puede realizar el mismo día (recomendación de expertos)(34).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

AC. Seguimiento de INR: luego de tres días de iniciar warfarina se sugiere la medición diaria del INR hasta que el INR esté dentro de las metas establecidas según la indicación, durante al menos dos muestras consecutivas (recomendación de expertos)(34). Se recomienda la medición del INR antes del mediodía dado que permite el ajuste de la dosis de Warfarina el mismo día (recomendación de expertos).

AD. Suspensión de heparinas: se recomienda que la anticoagulación parenteral con heparina debe suspender luego de al menos 5 días de tratamiento y hasta que el INR se encuentre dentro de las metas establecidas según la indicación (recomendación de expertos)(33).

AE. Inicio de Warfarina sin terapia puente: se recomienda el inicio de warfarina a dosis de 5 mg/día (recomendación de expertos)(34).

AF. Normograma de titulación de Warfarina en el inicio de la terapia: se sugiere ajustar las dosis de warfarina para alcanzar un INR en metas lo antes posible, después del quinto día de tratamiento (recomendación de expertos)(34).

Se sugiere utilizar el siguiente normograma de titulación de warfarina para ajustes de acuerdo con resultados de INR (ver tabla 15) (recomendación de expertos)(34).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Tabla 15. Normograma de dosificación de inicio Warfarina

Día	INR	Dosis de Warfarina
1	-	5 mg
2	-	5 mg
3	<1.5 1.5–1.9 2.0–3.0 >3.0	10 mg 5 mg 2.5 mg 0 mg
4	<1.5 1.5–1.9 2.0–3.0 >3.0	10 mg 7.5 mg 5 mg 0 mg
5	<2 2-3 >3	10 mg 5 mg 0 mg
6	<1.5 1.5–1.9 2.0–3.0 >3.0	12.5 mg 10 mg 7.5 mg 0

INR: Cociente internacional normalizado

mg: miligramo

Fuente: tomado de(34).

AG. Seguimiento del paciente que requiere anticoagulación: el seguimiento clínico se propone de acuerdo con el anticoagulante administrado, de la siguiente manera:

- Seguimiento al INR y ajuste de dosis de Warfarina

Para el paciente que recibe warfarina, se recomienda una dosificación cuidadosa y una monitorización consistente del INR para minimizar los eventos adversos (NE: A, GRADE)(38). El intervalo de tiempo adecuado entre las pruebas de INR depende de la estabilidad previa del INR y de la probabilidad de que se produzcan acontecimientos en un futuro previsible que puedan afectar al INR (recomendación de expertos)(34).

Entre los pacientes tratados con warfarina, el INR debe determinarse al menos semanalmente durante el inicio del tratamiento anticoagulante hasta que el INR sea estable, definiendo estable como 2 o más mediciones continuas dentro de las metas establecidas (NE: A, GR: I, SIGN)(14). En los pacientes con INR estables se recomienda la medición mensual de INR dentro de los primeros 3 meses luego de iniciar el manejo con Warfarina y posteriormente una medición cada 3 meses si los INR se han mantenido estables (recomendación de expertos)(34).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Si durante el tratamiento con warfarina se añaden o interrumpen fármacos con un potencial de interacción conocido (ver tabla 13), se recomienda realización de INR de manera más frecuente, hasta que se restablezca la estabilidad del paraclínico (recomendación de expertos)(34). A su vez, se recomienda alcanzar un tiempo en rango terapéutico $\geq 70\%$ durante el tratamiento con Warfarina (recomendación de expertos)(31). En caso de que se presente un INR fuera de metas, se recomienda el siguiente control de INR luego del ajuste de la medicación: si se presenta un INR > 5 como control dentro de 3 días, o un INR < 1.5 o > 4 como control después de 1 semana, si INR entre 3.1-3.9 o 1.6-1.9 control dentro de 2 semanas (recomendación de expertos)(34).

En caso de que el INR del paciente se encuentre fuera de metas, se sugiere evaluar adherencia a la medicación, interacciones farmacológicas (ver tabla 13), ingesta de antibióticos, cambios en la dieta, cambios en el peso corporal (recomendación de expertos)(34). Se sugiere la suspensión de Warfarina si el paciente presenta un INR > 4.5 y no exista evidencia de sangrado; además, que se realice vigilancia estricta del INR para determinar el reinicio de la Warfarina (recomendación de expertos)(28). En caso de que el paciente presente un INR > 10 , se recomienda la suspensión de warfarina y administrar 2.5 mg de vitamina K por vía oral dosis única (recomendación de expertos)(34).

Finalmente, se recomienda el siguiente normograma para el ajuste de la warfarina de acuerdo con los resultados de INR (ver tabla 16).

Tabla 16. Ajuste de dosis de mantenimiento de Warfarina de acuerdo con INR

INR	Ajuste de dosis
< 1.5	Incrementar 20% dosis semanal de warfarina
1.6 - 1.9	Incrementar 10% dosis semanal de warfarina
2 - 3	Mantener dosis de warfarina
3.1 - 3.4*	Disminuir 10% dosis semanal de warfarina
3.5 - 3.9	Disminuir 20% dosis semanal de warfarina
4 - 4.9	Suspender la warfarina hasta que el INR esté en rango normal, y reiniciar disminuyendo 20-30% la dosis previa semanal.

*El ajuste puede no ser necesario en caso de metas de INR entre 2.5-3.5.

INR: Cociente internacional normalizado

Fuente: adaptado de(34).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

- Seguimiento clínico en caso de uso de DOACS

Al paciente a quien se le prescribe un DOAC, debe evaluarse a intervalos (entre 1 a 6 meses, dependiendo de las condiciones del paciente), y debe educarse respecto a la corta vida media de esta clase de fármacos, la importancia de la adherencia diaria a la medicación y los riesgos de la omisión de dosis o las interrupciones prolongadas de la terapia (NE:B, GRADE)(38). Se recomienda el control anual de hemograma tipo IV (CUPS: 902210) o con mayor frecuencia si la situación clínica lo amerita para los pacientes con uso de DOAC a consideración del médico tratante (recomendación de expertos)(32).

La adherencia a la medicación debe ser continuamente evaluada y reforzada para el paciente con todos los anticoagulantes por vía oral, en cada visita de control (NE: B, GRADE)(2).

Para el paciente a quien se prescribe apixabán, rivaroxabán o dabigatrán, se recomienda la monitorización al menos una vez al año de la TFG_e, o cuando se produzca un cambio en su estado basal de salud (NE: C, GRADE)(38).

Además, se sugiere un monitoreo más frecuente de la función renal en pacientes con insuficiencia renal moderada o severa o con deshidratación aguda para ajustar la medicación si fuera necesario (NE: C, GRADE)(38). En el paciente con TFG_e entre 30-59 mL/min/1.73m², se sugiere un control cada 3 meses de creatinina (CUPS: 903895), BUN (CUPS: 903856) para calcular TFG_e (recomendación de expertos)(31). En el paciente con TFG_e < 30 mL/min/1.73m² se sugiere un control cada 1 a 2 meses de TFG_e (recomendación de expertos)(31). Por su parte, para el paciente sin enfermedad hepática conocida, se sugiere la evaluación anual de función hepática (PT [CUPS: 902045], INR [CUPS: 902045], PTTa [CUPS: 902049], transaminasas [CUPS: 903866 y 903867]), fosfatasa alcalina (CUPS: 903833), bilirrubinas (CUPS: 903809) y albumina (CUPS: 903803))(recomendación de expertos)(31). Para el paciente con enfermedad hepática Child Pugh A, B y C, se sugiere la medición de función hepática cada 6, 3 y 1 a 2 meses respectivamente (recomendación de expertos)(31).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

- Seguimiento clínico en caso de uso de HBPM

Se sugiere vigilar a todo paciente que recibe HBPM para detectar signos y síntomas de sangrado y observar si se producen cambios en la función renal que puedan requerir un ajuste de la dosis (recomendación de expertos)(33). No se recomienda la monitorización rutinaria del efecto anticoagulante de las HBPM (recomendación de expertos)(33); sin embargo, en poblaciones especiales como pacientes con obesidad ($IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$, bajo peso corporal ($<45 \text{ kg}$), $TFGe < 30 \text{ mL/min/1.73m}^2$, se puede considerar la monitorización de anti-factor Xa (CUPS 905104) para corroborar que el paciente se encuentre adecuadamente anticoagulado (recomendación de expertos)(39).

Cuando se utiliza dosis terapéutica de enoxaparina de 1 mg/kg dos veces al día, se sugieren metas de anti-factor Xa (CUPS: 905104) de 0.5-1 UI/mL y para dosis de 1.5 mg/kg día metas de 1-2 UI/mL (recomendación de expertos)(39). Cuando se utiliza dosis de dalteparina una vez al día, se sugieren metas de anti-factor Xa (CUPS: 905104) de 0.5-1.5 UI/mL (recomendación de expertos)(40). Se sugiere la medición de los niveles anti-factor Xa (CUPS: 905104) 4 horas posterior a la administración de HBPM (recomendación de expertos)(41).

- Seguimiento clínico en caso de uso de HNF

Al utilizar infusión de HNF se recomienda una medición de PTTa cada 6 horas hasta que dos resultados de muestras consecutivas estén dentro de los rangos esperados (recomendación de expertos)(33). Además, se recomienda alcanzar un nivel de PTTa de 1,5 a 2,5 veces del límite superior normal en las 24 horas siguientes al inicio de infusión de HNF (recomendación de expertos)(27).

Una vez que se hayan obtenido dos resultados de PTTa consecutivos dentro de las metas establecidas se sugiere continuar monitorización cada 24 horas de PTTa cuando se utiliza infusión de HNF (recomendación de expertos)(33).

No se recomienda la monitorización de PTTa con dosis fijas de HNF subcutánea (recomendación de expertos)(33).

- Seguimiento clínico en caso de uso de fondaparinux

No se recomienda la monitorización rutinaria del efecto anticoagulante del fondaparinux (recomendación de expertos)(33).

Se sugiere vigilar a todos los pacientes que reciben fondaparinux para detectar signos y síntomas de sangrado y observar si se producen cambios en la función renal que puedan requerir un ajuste de la dosis (recomendación de expertos)(33).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

AH. Dosificación DOACS: la dosificación de los DOACS debe realizarse teniendo en cuenta algunas variables como indicación de anticoagulación, edad, función renal, función hepática, peso e interacciones farmacológicas (ver tabla 13)(31). A continuación, se brinda información sobre dosis de anticoagulantes en las patologías más prevalentes.

- **Dosis de Apixaban:**

- **Tromboembolismo venoso:** 10 mg vía oral cada 12 horas por 7 días y luego continuar a 5 mg vía oral cada 12 horas(27).
- **Fibrilación auricular:** 5 mg vía oral cada 12 horas(31).

Si el paciente cumple ≥ 2 de las siguientes características, ajustar a 2.5 mg vía oral cada 12 horas: edad ≥ 80 años, peso ≤ 60 kg, creatinina ≥ 1.5 mg (recomendación de expertos)(31). Se recomienda un ajuste de la dosis de apixaban a 2.5 mg dos veces al día para los pacientes que reciben apixabán 5 mg dos veces al día cuando se inicia ketoconazol, itraconazol o ritonavir en el contexto de fibrilación auricular (FA) (recomendación de expertos) (31). Si el paciente está recibiendo apixabán 2.5 mg dos veces al día, se recomienda evitar el uso de apixabán si se utilizan concomitantemente inhibidores combinados de la glicoproteína P y del CYP3A4 fuerte (recomendación de expertos) (31).

- **Dosis de rivaroxabán:** se recomienda dar rivaroxabán junto con la comida más grande del día (recomendación de expertos)(27).
- **Tromboembolismo venoso:** 15 mg vía oral cada 12 horas por 3 semanas y luego 20 mg vía oral cada día (recomendación de expertos). Se recomienda evitar su uso en $TFGe < 30$ mL/min/1.73m² en el contexto de TEV (recomendación de expertos) (32).
- **Fibrilación auricular:** si el paciente presenta $TFGe > 50$ mL/min/1.73m² administrar 20 mg vía oral cada día. Si el paciente $TFGe 15 - 50$ mL/min/1.73m² administrar 15 mg vía oral cada día (31).

Se recomienda no usar rivaroxabán en el paciente con $TFGe < 15$ mL/min/1.73m², en el contexto de FA (recomendación de expertos) (31).

- **Dosis de dabigatrán:**

- **Tromboembolismo venoso:** se recomienda iniciar dabigatrán luego de al menos 5 días de terapia parental con HBPM o HNF (recomendación de expertos)(27). Se recomienda el uso de dabigatrán 150 mg vía oral cada 12 horas, en caso de > 80 años 110 mg vía oral cada 12 horas(27). Se recomienda no usar dabigatrán en el paciente con $TFGe < 30$ mL/min/1.73m², en el contexto de TEV (recomendación de expertos)(32).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

- **Fibrilación auricular:** si el paciente presenta TFG_e > 30 mL/min/1.73m² administrar 150 mg vía oral cada 12 horas(31). Si el paciente presenta TFG_e 15-30 mL/min/1.73m² 75 mg administrar vía oral cada 12 horas(31). En el contexto de FA se recomienda una dosis de 75 mg dos veces al día de dabigatrán en el paciente con TFG_e de 30 a 50 mL/min/1.73m² y que recibe dronedarona o ketoconazol (recomendación de expertos)(31).

Se recomienda no usar dabigatrán en el paciente con TFG_e < 15 mL/min/1.73m², en el contexto de FA (recomendación de expertos)(31).

AI. Dosificación para inicio de HBPM: se sugiere la dosificación de HBPM como se describe a continuación:

- **Dosis de enoxaparina:** prescribir de acuerdo con índice de masa corporal (IMC) del paciente, así:
 - IMC < 40 Kg/m²: 1 mg/kg subcutáneo cada 12 horas o 1.5 mg/kg cada 24 horas(21).
 - IMC ≥ 40 Kg/m²: 0.8 mg/kg subcutáneo cada 12 horas. Máximo 150 mg dosis(22).
 - 1 mg/kg/día en caso de TFG_e entre 15-30 mL/min/1.73m²(33).
- **Dosis de dalteparina:** 100 UI/kg cada 12 horas o 200 UI/kg cada 24 horas(21).

AJ. Dosificación de HNF: actualmente, la HNF (ver tabla 17) sólo se utiliza en situaciones clínicas especiales; para la administración de este fármaco se sugiere evaluar el peso corporal y el PTTa (CUPS: 902049), para una administración precisa y segura (recomendación de expertos)(27).

Tabla 17. Dosificación de HNF

Administración	Dosis para bolos	Dosis de mantenimiento
Infusión IV	80 UI/Kg	18 UI/Kg/h
Subcutánea	333 UI/Kg	250 UI/Kg cada 12 horas

h: hora.

HNF: heparina no fraccionada.

IV: intravenosa.

Kg: kilogramo.

UI: unidades internacionales.

Fuente: tomado de(27,33).

AK. Normograma de dosificación de HNF: se recomienda el ajuste de la infusión de HNF de acuerdo con el siguiente normograma (ver tabla 18).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 18. Normograma de HNF

Relación PTTa/valor normal	Ajuste de dosis
< 1.2	Nuevo bolo de 80 UI/Kg y aumentar 4 UI/Kg/h la infusión
1.2 - 1.5	Nuevo bolo de 40 UI/Kg y aumentar 2 UI/Kg/h la infusión
1.6 - 2.5	Mantener dosis de infusión
2.5 - 3	Disminuir 2 UI/Kg/h la infusión
> 3	Pausar 2 horas la infusión, y luego disminuir 3 UI/Kg/h la infusión

HNF: heparina no fraccionada.

Kg: kilogramo.

UI: unidades internacionales.

Fuente: tomado de(27).

AL. Dosificación de fondaparinux: se recomienda una dosis de fondaparinux ajustada al peso (ver tabla 19) (recomendación de expertos)(27).

Tabla 19. Dosificación de fondaparinux

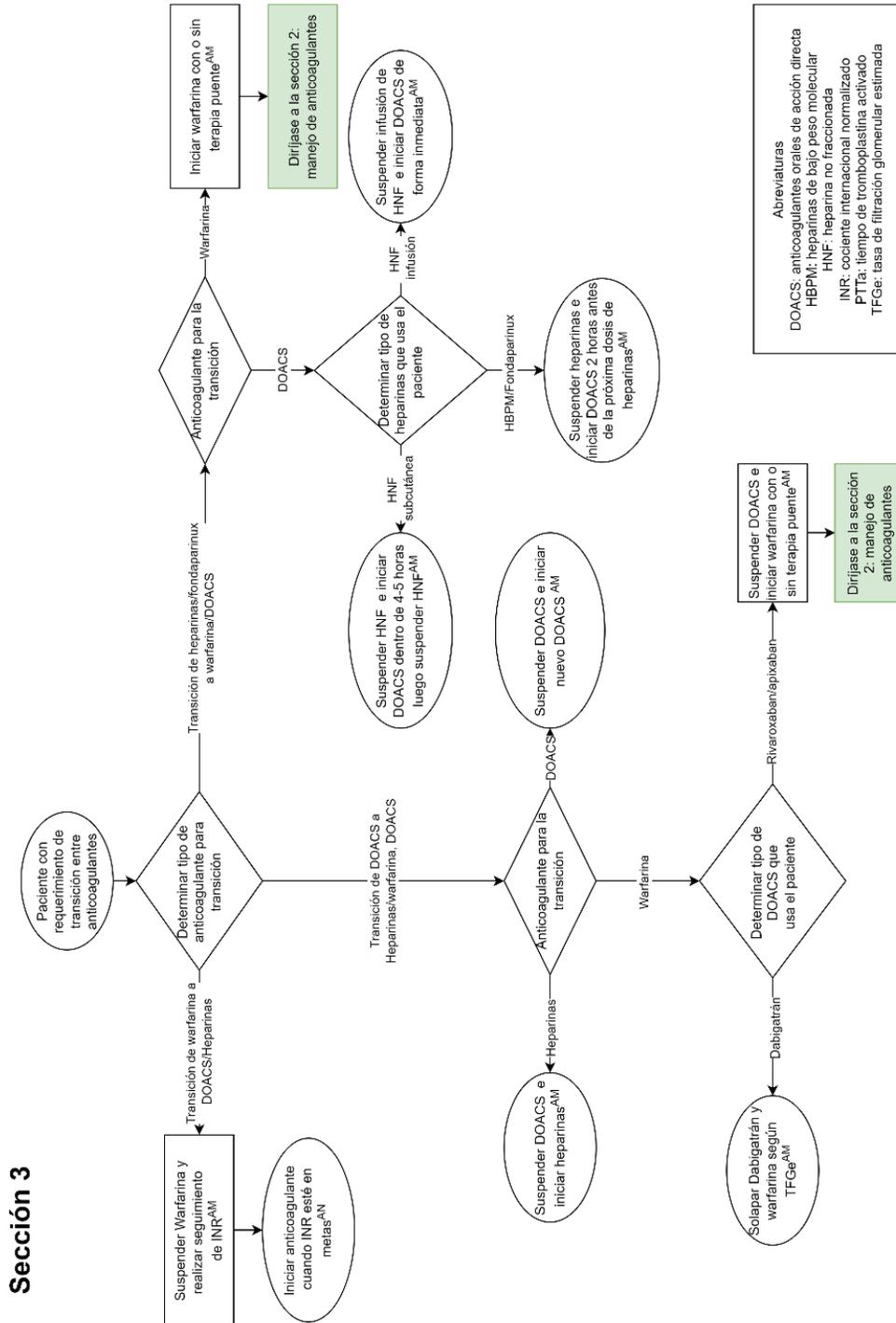
Peso	Dosis
< 50 Kg	5 mg subcutáneo/día
50-100 Kg	7.5 mg subcutáneo/día
> 100 Kg	10 mg subcutáneo/día

Kg: kilogramo.

mg: miligramo.

Fuente: tomado de(27).

Figura 5. Sección 3. Transición entre anticoagulantes.



Fuente: elaboración propia

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Información adicional

AM. Transición entre anticoagulantes: en general, la necesidad de cambiar de agente anticoagulante expone al paciente a períodos de mayor riesgo tromboembólico y de sangrado, por lo cual para la transición entre anticoagulantes se sugiere un enfoque cuidadosamente elaborado que tenga presente el estado de anticoagulación del paciente en el momento del cambio, la función renal, la farmacocinética del anticoagulante y las preferencias del paciente para evitar una infra o sobreanticoagulación significativa del paciente, especialmente para la transición a la warfarina (recomendación de expertos)(32).

- **Transición de Warfarina a DOACS o heparinas:**

Al cambiar de warfarina a DOACS o heparinas se sugiere suspender la warfarina y realizar INR antes del inicio del nuevo anticoagulante (generalmente en 48-72 horas) (recomendación de expertos)(34).

- **Transición de DOACS a heparinas:**

Se sugiere suspender DOACS e iniciar heparinas al momento de la siguiente dosis programada de DOACS (recomendación de expertos)(42).

- **Transición de Dabigatrán a Warfarina:**

Para la transición de dabigatrán a Warfarina se sugiere iniciar warfarina y solapar con dabigatrán según TFGe así (recomendación de expertos)(32):

Sí TFGe ≥ 50 mL/min/1.73m² solapar warfarina y dabigatrán durante 3 días.

Sí TFGe entre 30-50 mL/min/1.73m², solapar warfarina y dabigatrán durante 2 días.

Sí TFGe entre 15-30 mL/min/1.73m², solapar warfarina y dabigatrán durante 1 día.

- **Transición de Apixaban o rivaroxabán a Warfarina:**

Para la transición de apixaban o rivaroxabán a Warfarina se sugiere suspender DOAC e iniciar terapia puente con heparinas y warfarina (en caso de que terapia puente esté indicada, ver tabla 14) al momento de la siguiente dosis programada de DOACS (recomendación de expertos)(32).

- **Transición de DOACS a DOACS:**

Cuando cambie de un DOAC a otro DOAC, se sugiere suspender el anticoagulante original e iniciar el nuevo DOAC 0-2 h antes de la siguiente administración programada del anticoagulante original (recomendación de expertos)(32).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

- **Transición de Heparinas/fondaparinux a Warfarina:**

Se recomienda terapia puente con heparinas y warfarina durante al menos 5 días (en caso de que terapia puente esté indicada, ver tabla 14) y hasta que INR este dentro de metas según la indicación de anticoagulación (recomendación de expertos)(33).

- **Transición de HNF subcutánea a DOACS:**

Al cambiar de tratamiento con HNF SC a DOACS, se recomienda interrumpir la HNF SC e iniciar el DOAC aproximadamente 4-5 horas después de la última dosis de HNF SC (recomendación de expertos)(32).

- **Transición de HNF en infusión a DOACS:**

Al cambiar de HNF IV a DOACS, se sugiere interrumpir la infusión de heparina e iniciar la administración del DOAC en el momento de interrumpir la HNF (recomendación de expertos)(32).

- **Transición de HBPM/fondaparinux a DOACS:**

Cuando cambie de HBPM/fondaparinux a rivaroxabán/apixaban, se sugiere iniciar el nuevo DOAC 0-2 h antes de la siguiente administración programada del anticoagulante original y, a continuación, interrumpa el anticoagulante original (recomendación de expertos)(32).

En caso de transición de heparinas a dabigatrán se sugiere iniciar dabigatrán 0-2 horas antes de la siguiente administración programada del anticoagulante original y luego de mínimo 5 días de anticoagulación parenteral (recomendación de expertos)(33).

AN. Inicio de DOACS o heparinas luego de suspensión de Warfarina:

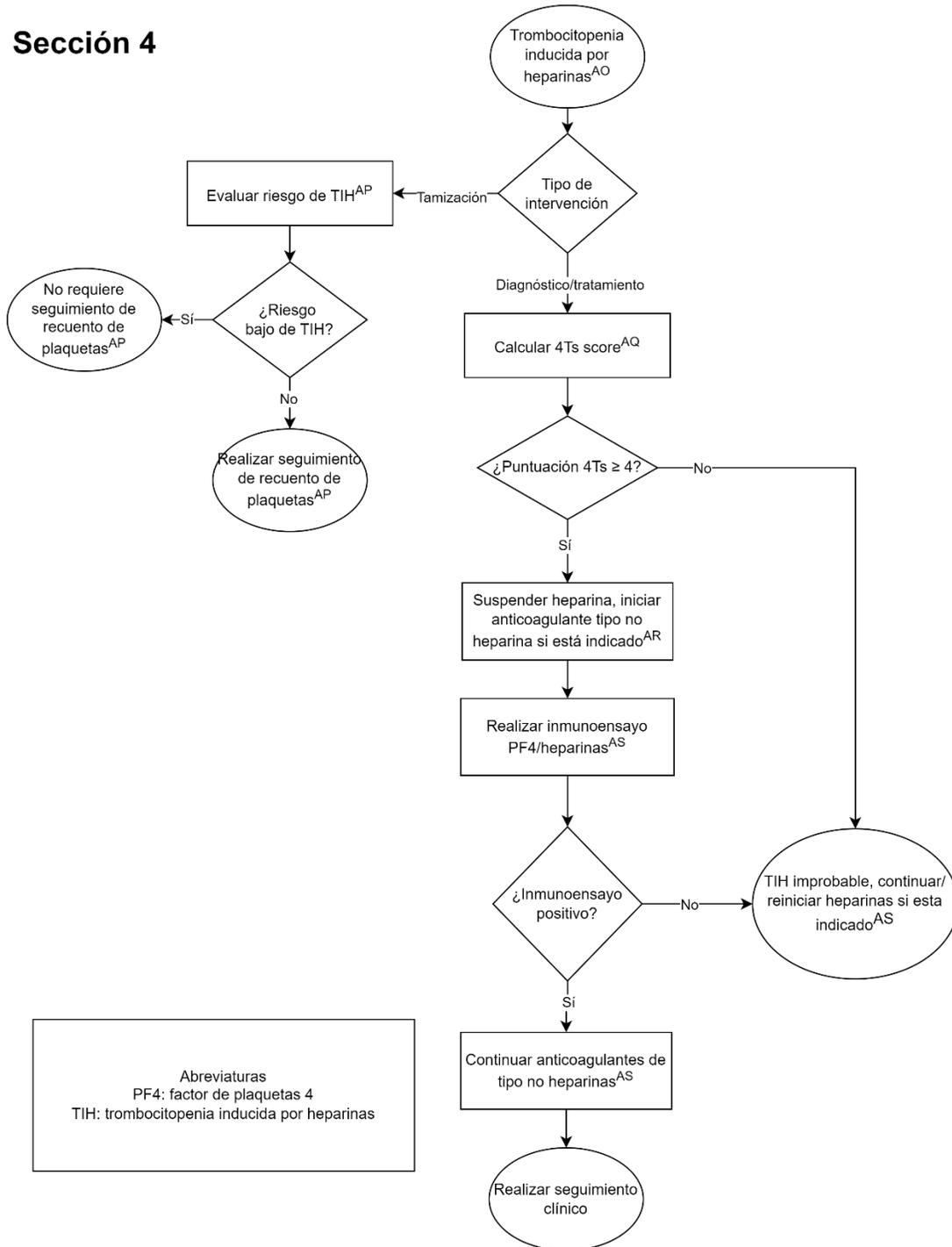
Se sugiere iniciar dabigatrán y apixaban cuando el INR sea < 2 (recomendación de expertos)(32).

Se sugiere iniciar rivaroxabán cuando el INR sea < 2.5 (recomendación de expertos)(32).

Se sugiere iniciar heparinas cuando INR sea < 2 (recomendación de expertos)(42).

Figura 6. Sección 4. Trombocitopenia inducida por heparinas.

Sección 4



Fuente: elaboración propia

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Información adicional

AO. Trombocitopenia inducida por heparinas (TIH): la TIH es un trastorno iatrogénico mediado en la mayoría de los casos por anticuerpos de inmunoglobulina G dirigidos contra complejos de factor de plaquetas 4 (PF4) y heparina. Estos anticuerpos llevan a un estado protrombótico por la activación de plaquetas, monocitos, neutrófilos y células endoteliales. Aunque la TIH se asocia con una disminución del recuento de plaquetas, el sangrado clínicamente significativo en el momento de la presentación es infrecuente (43).

La HNF tiene una mayor asociación con TIH con respecto a la HBPM, y el fondaparinux no tiene asociación con TIH (43).

AP. Tamización y seguimiento estratificado por riesgo de TIH: se define de la siguiente manera:

- **Pacientes con riesgo bajo:** se incluyen los pacientes no quirúrgicos que reciben HBPM, los pacientes que reciben HBPM tras una cirugía menor y cualquier paciente que reciba fondaparinux; riesgo de desarrollar TIH 0.1% (43). En estos pacientes se sugiere no monitorizar el recuento de plaquetas para detectar la TIH (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(43).
- **Pacientes con riesgo intermedio:** se incluyen los pacientes no quirúrgicos que reciben HNF y los pacientes que reciben HBPM tras una intervención quirúrgica mayor o un traumatismo grave; riesgo de desarrollar TIH 0.1 al 1%(43). Si el paciente ha recibido heparinas en los 30 días previos al tratamiento actual con heparinas, se sugiere monitorizar el recuento plaquetas desde el día que inicia la heparina. Si el paciente no ha recibido heparina en los 30 días anteriores al tratamiento actual con heparina, se sugiere monitorizar el recuento de plaquetas desde el día 4 hasta el día 14 o hasta que se suspenda la heparina, lo que ocurra primero, si es posible. Se sugiere la monitorización de plaquetas cada 3 días (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(43).
- **Pacientes de riesgo alto:** se incluyen a los pacientes quirúrgicos y traumatológicos que reciben HNF postoperatoria; riesgo de desarrollar TIH >1%(43). En este grupo de pacientes se sugiere la monitorización del recuento de plaquetas desde el día que inicia el tratamiento actual con heparina hasta el día 14 o hasta que se suspenda la heparina, lo que ocurra primero. Se sugiere la monitorización al menos cada 2 días (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(43).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

AQ. Diagnóstico de TIH: en pacientes con sospecha de TIH se sugiere utilizar la puntuación 4Ts para estimar la probabilidad de TIH (ver tabla 20) (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE)(43).

Tabla 20. Puntuación 4Ts para riesgo de TIH

Variable	2 puntos	1 punto	0 puntos
Trombocitopenia	Caída del recuento de plaquetas > 50% del basal o un nadir ≥ 20.000 plaquetas	Caída del recuento de plaquetas entre 30-50% o un nadir entre 10.000 y 20.000 plaquetas	Caída de plaquetas < 30% o nadir < 10.000 plaquetas
Tiempo para la caída de las plaquetas	Inicio claro de caídas de plaquetas entre 5-10 días después del inicio de heparinas o ≤ 1 día sí tuvo exposición en los últimos 30 días a heparinas	Caída consistente con los días 5 a 10 después el inicio de heparina, pero no está claro; caída después del día 10 de inicio de heparinas o caída ≤ 1 día (exposición previa a la heparina hace 30 a 100 días)	El recuento de plaquetas cae en un tiempo <4 días sin exposición reciente
Trombosis	Nueva trombosis o necrosis cutánea; reacción sistémica aguda después de un bolo de heparina intravenosa	Trombosis progresiva o recurrente; lesiones cutáneas no necrotizantes; sospecha de trombosis (no probada)	Ninguna
Otras causas de trombocitopenia	Ninguna aparente	Posible	Definitiva

TIH: Trombocitopenia inducida por heparinas

Fuente: tomado de (44).

Si hay una puntuación 4Ts de 4 a 5 puntos, se considera una probabilidad intermedia de TIH y si el puntaje es ≥ 6 puntos se considera una probabilidad alta de TIH(43).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

AR. Medidas inmediatas en sospecha de TIH: en el paciente con sospecha de TIH y una puntuación 4Ts ≥ 4 que no tenga otra indicación de anticoagulación, se recomienda la interrupción de la heparina (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE)(43). Por su parte, en el paciente con sospecha de TIH y una puntuación 4Ts ≥ 4 que tenga otra indicación de anticoagulación, se recomienda la interrupción de la heparina (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE)(43). En pacientes con sospecha de TIH y una puntuación de 4Ts ≥ 4 se sugiere la valoración por hematología (recomendación de expertos).

Se sugiere el inicio de un anticoagulante de tipo no heparinas a dosis plena una vez se suspenda la heparina si la indicación de anticoagulación continua (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(43).

Cuando se selecciona un anticoagulante tipo no heparinas, se sugiere fondaparinux o un DOAC, las mismas contraindicaciones (ver tabla 13) para su uso en otras patologías deben aplicarse para determinar su idoneidad en pacientes con TIH (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(43).

AS. Inmunoensayo y heparinas: en paciente con sospecha de TIH se sugieren las siguientes intervenciones.

- **Realización de inmunoensayo ELISA PF4/heparina:** se recomienda realización de un inmunoensayo ELISA PF4/heparina con una probabilidad intermedia/alta de TIH (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE)(43).
- **Inmunoensayo ELISA PF4/heparina positiva:** en los pacientes con una puntuación 4Ts ≥ 4 puntos y un Inmunoensayo ELISA PF4/heparina positiva, se recomienda seguir evitando la heparina y continuar administrando un anticoagulante de tipo no heparinas a dosis plena (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE)(43).

Para aquellos pacientes que estaban recibiendo anticoagulación como profilaxis se recomienda proporcionar anticoagulación plena (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE)(43).

- **Probabilidad baja de TIH/ inmunoensayo ELISA PF4/heparina negativa**

En pacientes con sospecha de TIH y una puntuación de 4Ts de baja probabilidad, se desaconseja el tratamiento empírico de la TIH (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE)(43).

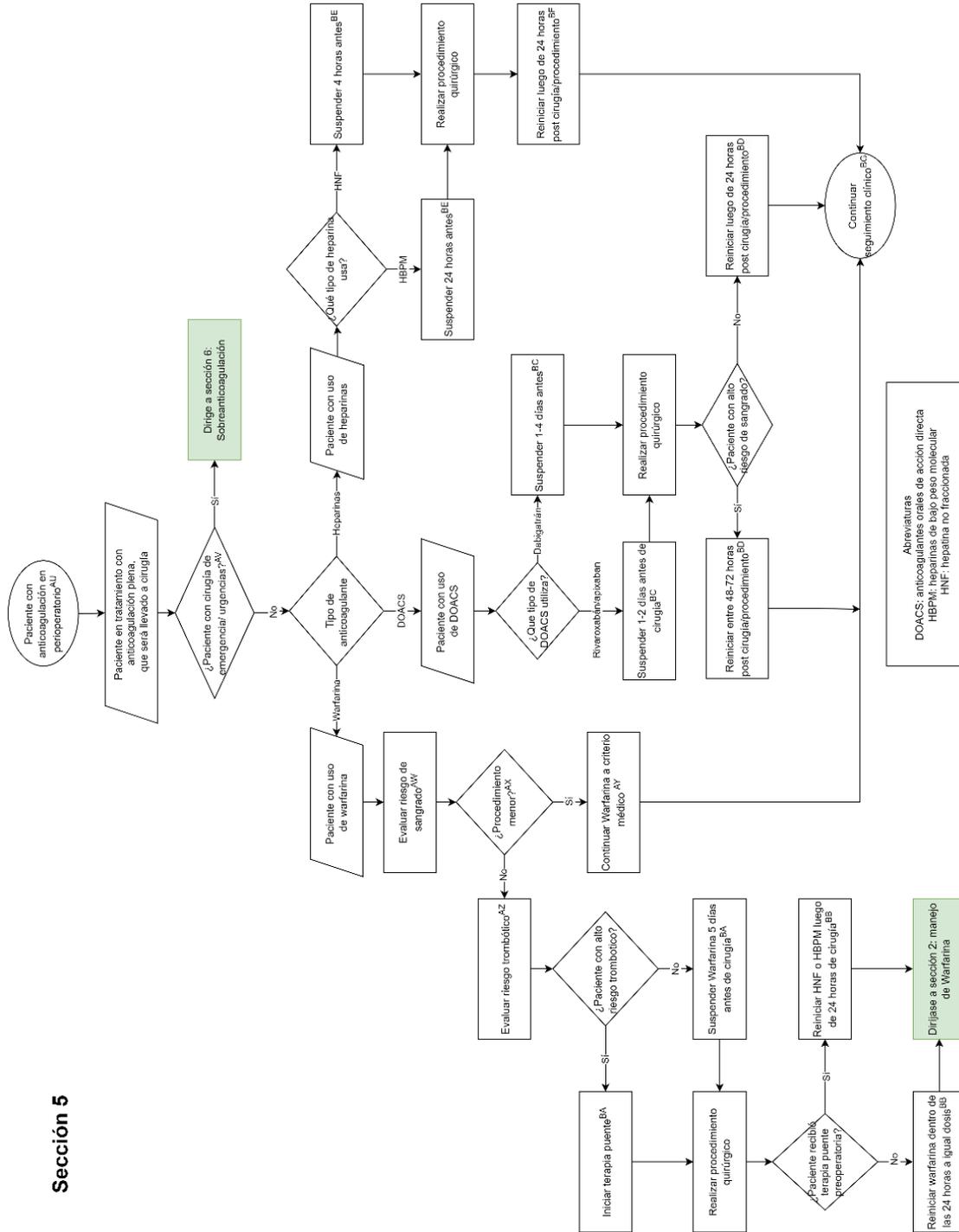
 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

En pacientes con una puntuación 4Ts ≥ 4 y un inmunoensayo negativo, se recomienda interrumpir el anticoagulante de tipo no heparinas y reanudar la heparina, si está indicado (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE)(43).

AT. Seguimiento clínico del paciente con trombocitopenia inducida por heparinas

La respuesta clínica en un paciente con TIH sigue un patrón predecible tras la interrupción de la heparina, la recuperación del recuento plaquetario se produce en 7 días en el 90% de los casos, aunque puede tardar semanas en una minoría de pacientes. El estado protrombótico persiste hasta la recuperación del recuento de plaquetas(43).

Figura 7. Sección 5. Tratamiento perioperatorio de anticoagulantes.



Fuente: elaboración propia

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Información adicional

AU. Anticoagulación en paciente en perioperatorio: la gestión perioperatoria del tratamiento anticoagulante abarca a los pacientes que reciben un antagonista de la vitamina K, un DOAC o heparinas, y que precisan una intervención quirúrgica o un procedimiento invasivo(23).

AV. Definición de tipos de cirugía según el tiempo para la intervención: el tratamiento perioperatorio de los anticoagulantes depende del tiempo dentro del cual requiera ser realizado el procedimiento quirúrgico. Para esto, hablamos de cirugía de emergencia cuando la intervención se debe realizar en un lapso menor a 6 horas; o urgente, cuando requiere ser realizado entre 6 a 24 horas(45).

AW. Evaluación del riesgo de sangrado: el riesgo de sangrado se relaciona con el tipo de cirugía a realizar. Se recomienda utilizar la clasificación de la sociedad internacional de trombosis y hemostasia (ver tabla 8), la cual estratifica a los pacientes en categorías de riesgo de sangrado "alto", "bajo-moderado" o "mínimo" y se basa en el riesgo postoperatorio previsto de sangrado grave a los 30 días (riesgo de sangrado alto: 2%; riesgo de sangrado bajo-moderado: 0%-2%; y riesgo de sangrado mínimo: 0% aproximadamente) (recomendación de expertos)(23).

AX. Procedimientos menores de riesgo mínimo de sangrado: a continuación, se presentan los procedimientos que son considerados menores:

- **Procedimientos dentales:** incluyen extracciones dentales simples y múltiples, y procedimientos endodónticos (conductos radiculares)(23).
- **Procedimientos dermatológicos menores:** incluyen la escisión de cánceres de piel de células basales y escamosas, queratosis actínicas y nevus cutáneos premalignos o cancerosos(23).
- **Procedimientos oftalmológicos menores:** incluyen la cirugía de cataratas (facoemulsificación), que es un procedimiento en gran medida avascular, y la cirugía para el glaucoma (iridotomía) y la retinopatía diabética (fotocoagulación panretiniana, vitrectomía)(23).
- **Procedimientos con dispositivos cardíacos:** Los procedimientos de dispositivos cardíacos más habituales incluyen la implantación de un marcapasos cardíaco permanente o un desfibrilador automático implantable o arteriografía coronaria con punción radial(23).

AY. Continuación de warfarina en procedimientos menores: en el paciente que recibe tratamiento con warfarina y necesita un procedimiento menor, se sugiere continuar warfarina según criterio de grupo médico tratante (recomendación de expertos).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

AZ. Estratificación de riesgo trombótico en paciente perioperatorio: dada la heterogeneidad de los perfiles de riesgo tromboembólico de cada paciente, se sugiere que el tratamiento anticoagulante perioperatorio adopte un enfoque centrado en el paciente. Se sugiere utilizar la clasificación de riesgo tromboembólico para orientar el tratamiento, pero pueden anularse en función de las circunstancias de cada paciente y del criterio clínico (recomendación de expertos)(45).

La clasificación de riesgo tromboembólico (ver tabla 21) es empírica y separa a los pacientes según el riesgo estimado de tromboembolismo arterial (TEA) (riesgo alto: > 10% año; riesgo intermedio: 4%-10% año; riesgo bajo: < 4% año) y riesgo estimado de TEV (riesgo alto: > 10% mes; riesgo intermedio: 4%-10% mes; riesgo bajo: < 2% mes)(23).

Tabla 21. Estratificación de riesgo tromboembólico en paciente perioperatorioa

Categoría de riesgo	Válvula cardíaca mecánica	Fibrilación auricular	TEV
Alto (> 10%/año de riesgo de TEA o > 10%/mes de riesgo de TEV)	Válvula mitral con factores de riesgo importantes de accidente cerebrovascular ^b Válvula de bola enjaulada o de disco basculante en posición mitral/aórtica. Accidente cerebrovascular o AIT reciente (< 3 meses).	Puntuación CHA ₂ DS ₂ VASc ≥ 7 o puntuación CHADS ₂ de 5 o 6. Accidente cerebrovascular o AIT reciente (< 3 meses). Valvulopatía reumática.	TEV reciente (< 3 meses y especialmente 1 mes). Trombofilia grave (deficiencia de proteína C, proteína S o antitrombina; factor V de Leiden homocigoto o mutación G20210A del gen de la protrombina o doble heterocigoto para cada mutación, trombofilias múltiples). Anticuerpos antifosfolípidos. Cáncer activo asociado con alto riesgo de TEV. ^c
Moderado (4%-10%/año de riesgo de TEA o 4%-10%/mes de riesgo de TEV)	Válvula mitral sin factores de riesgo importantes de ictus. ^b Válvula aórtica bivalva con factores	Puntuación CHA ₂ DS ₂ VASc de 5 o 6 o puntuación CHADS ₂ de 3 o 4	TEV en los últimos 3-12 meses. TEV recurrente. Trombofilia no grave (factor V Leiden heterocigoto o mutación G20210A)

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

	de riesgo importantes de ictus ^b		del gen de la protrombina) Cáncer activo o antecedentes recientes de cáncer
Bajo (< 4%/año de riesgo de TEA o < 2%/mes de riesgo de TEV)	Válvula aortica bivalva sin factores de riesgo importantes de ictus ^b	Puntuación CHA ₂ DS ₂ VASc de 1-4 o CHADS ₂ de 0-2 (y sin ictus o AIT previos)	TEV > hace 12 meses

FA: fibrilación auricular.

CHA₂DS₂VASc= insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión, edad ≥75 años, diabetes mellitus, accidente cerebrovascular o accidente isquémico transitorio previos.

CHA₂DS₂VASc= insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión, edad ≥ 75 años, diabetes mellitus, ictus o accidente isquémico transitorio previos, antecedentes de enfermedad vascular, edad ≥ 65 años, sexo femenino.

TEA: tromboembolismo arterial.

TEV: tromboembolismo venoso.

^a: Estratificación empírica del riesgo que es un punto de partida para evaluar el riesgo de tromboembolismo perioperatorio; debe combinarse con el juicio clínico que incorpora factores individuales relacionados con el paciente y la cirugía/procedimiento.

^b: Incluye FA, ictus/AIT previo durante la interrupción del anticoagulante u otro ictus/TIA previo, trombosis valvular previa, cardiopatía reumática, hipertensión, diabetes, insuficiencia cardiaca congestiva, edad ≥ 75 años.

^c: Incluye cáncer de páncreas, trastornos mieloproliferativos, cáncer cerebral primario, cáncer gástrico y cáncer de esófago.

Fuente: tomado de(23).

BA. Indicaciones para el paciente de acuerdo con el riesgo trombótico: se consideran de acuerdo con el riesgo trombótico, así:

- **Paciente CON alto riesgo trombótico:** se recomienda realizar terapia puente en pacientes con alto riesgo trombótico que son usuarios de Warfarina(23). Se define "Terapia puente" como la administración de un anticoagulante de acción corta, normalmente HBPM o, con menor frecuencia, HNF, durante un periodo perioperatorio de 8 a 10 días durante la interrupción de warfarina cuando el INR está por debajo del intervalo terapéutico(23).

En el paciente que recibe tratamiento con warfarina, que es clasificado como de “alto riesgo de tromboembolismo” y que requiere la interrupción de la warfarina para una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere iniciar terapia puente con heparina (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE)(23).

En el paciente que requiere interrupción de warfarina para una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere suspender warfarina por un período mayor o igual a 5 días sobre una interrupción menor a 5 días antes de una cirugía/procedimiento electivo (NE: certeza de evidencia baja, GR: recomendación condicional, GRADE)(23).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

- **Paciente SIN alto riesgo trombótico:** en el paciente que requiere interrupción de warfarina para una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere suspender la warfarina por un período mayor o igual a 5 días sobre una interrupción menor a 5 días antes de una cirugía/procedimiento electivo (NE: certeza de evidencia baja, GR: recomendación condicional, GRADE)(23).

Para el paciente con riesgo bajo a moderado de tromboembolismo venoso que requiere interrupción de la terapia con warfarina para cirugía/procedimiento electivo, se desaconseja la terapia puente con heparinas a favor de la interrupción de warfarina sola (NE: certeza moderada en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación fuerte, GRADE) (46).

BB. Indicaciones para el reinicio de anticoagulantes luego del procedimiento quirúrgico paciente de acuerdo con el requerimiento de terapia puente preoperatoria:

- **Paciente SIN requerimiento de terapia puente preoperatoria:** en el paciente que requiera la interrupción de warfarina para una cirugía/procedimiento electivo, sugerimos reanudar warfarina dentro de las 24 horas en lugar de retrasarlo a más de este tiempo después de una cirugía/procedimiento electivo, siempre que se haya logrado la hemostasia y no se prevean nuevos sangrados (NE: certeza de evidencia baja, GR: recomendación condicional, GRADE)(23). Para el caso en que el paciente requiera la interrupción warfarina para una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere reanudar la primera dosis de warfarina postoperatoria a la dosis habitual del paciente en lugar de reanudar la warfarina con el doble de la dosis habitual (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE)(23).
- **Paciente CON requerimiento de terapia puente preoperatoria:** en el paciente que recibe dosis terapéuticas de HNF intravenosa como terapia puente para una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere reanudar la HNF más de 24 horas después de una cirugía/procedimiento, siempre que se haya logrado la hemostasia y no se prevean nuevos sangrados (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE) (23). Para el caso en que el paciente reciba terapia puente de HBPM para una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere administrar la primera dosis de terapia puente de HBPM postoperatoria al menos 24 horas después de una cirugía/procedimiento siempre que se haya logrado la hemostasia y no se prevean nuevos sangrados (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE) (23).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

BC. Recomendaciones perioperatorias para el paciente de acuerdo con el DOACS prescrito: se describen de acuerdo con el tipo de DOACS prescrito, así:

- **Ante el uso de rivaroxabán/apixabán:** en el paciente que recibe apixaban y que requiere una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere suspender el apixaban durante 1 a 2 días antes de la cirugía/procedimiento en lugar de continuar con apixaban (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE)(23). En el paciente que recibe rivaroxabán y que requiere una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere suspender el rivaroxabán durante 1 a 2 días antes de la cirugía/procedimiento en lugar de continuar con rivaroxabán (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE)(23).

El número de días de interrupción preoperatoria de apixaban o rivaroxabán antes de la cirugía/procedimiento dependerá del riesgo de sangrado asociado a la cirugía/procedimiento (ver tabla 8) (23):

- **Riesgo de sangrado bajo a moderado:** suspender 1 día antes.
- **Riesgo de sangrado alto:** suspender 2 días antes.

En el paciente con FA con puntuación CHA₂DS₂-VASc ≥ 2 o riesgo equivalente de ictus, que se encuentre en tratamiento de anticoagulación con DOAC y sea sometido a la implantación de marcapasos o desfibrilador o cambio de generador, es razonable el uso de DOAC ininterrumpido o interrumpido (recomendación de expertos) (31).

- **Ante el uso de dabigatrán:** en el paciente que recibe dabigatrán y que requiere una cirugía/procedimiento electivo, se sugiere suspender dabigatrán de 1 a 4 días antes de la cirugía/procedimiento en lugar de continuar con dabigatrán (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE) (23).

El número de días de interrupción preoperatoria de dabigatrán antes de la cirugía/procedimiento dependerá del riesgo de sangrado (ver tabla 8) asociado a la cirugía/procedimiento y de la función renal del paciente(23):

- Riesgo de sangrado bajo o moderado y TFGe ≥ 50 mL/min/1.73m²: suspender 1 día antes.
- Riesgo de sangrado bajo o moderado y TFGe < 50 mL/min/1.73m²: suspender 2 días antes.
- Riesgo de sangrado alto y TFGe ≥ 50 mL/min/1.73m²: suspender 2 días antes.
- Riesgo de sangrado alto y TFGe < 50 mL/min/1.73m²: suspender 4 días antes si hay.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

BD. Recomendaciones para el reinicio de anticoagulación con DOACS posterior al procedimiento quirúrgico de acuerdo con el riesgo de sangrado: se recomienda de la siguiente manera:

- **Alto riesgo de sangrado:** en el paciente en tratamiento con DOAC que ha sido interrumpido para un procedimiento invasivo o cirugía se sugiere la reanudación de la anticoagulación entre el segundo día y tercer día después de una cirugía de alto riesgo de sangrado (ver tabla 8), siempre que se haya logrado la hemostasia y no se prevean nuevos sangrados (recomendación de expertos)(31).
- **Bajo/moderado riesgo de sangrado:** en el paciente que tuvo interrupción de DOAC para una cirugía/procedimiento electivo, sugerimos reanudar DOAC > 24 horas después de una cirugía/procedimiento (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE)(23). En el paciente en tratamiento con DOAC que ha sido interrumpido para un procedimiento invasivo o cirugía, en general, la reanudación de la anticoagulación al día siguiente de una cirugía de bajo riesgo de sangrado (ver tabla 8), siempre que se haya logrado la hemostasia y no se prevean nuevas hemorragias (recomendación de expertos) (31).

BE. Recomendaciones perioperatorias para el paciente de acuerdo con la heparina prescrita:

- **Ante el uso de HBPM:** se recomienda la suspensión de HBPM preoperatoria(23). En el paciente usuario de HBPM como anticoagulación plena, se sugiere administrar la última dosis preoperatoria HBPM aproximadamente a las 24 horas antes de una cirugía/procedimiento (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE) (23).
- **Ante el uso de HNF:** se recomienda la suspensión de HNF preoperatoria (23). En el paciente usuario de HNF como anticoagulación plena, se sugiere suspender la HNF más de 4 horas antes de una cirugía/procedimiento (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE) (23).

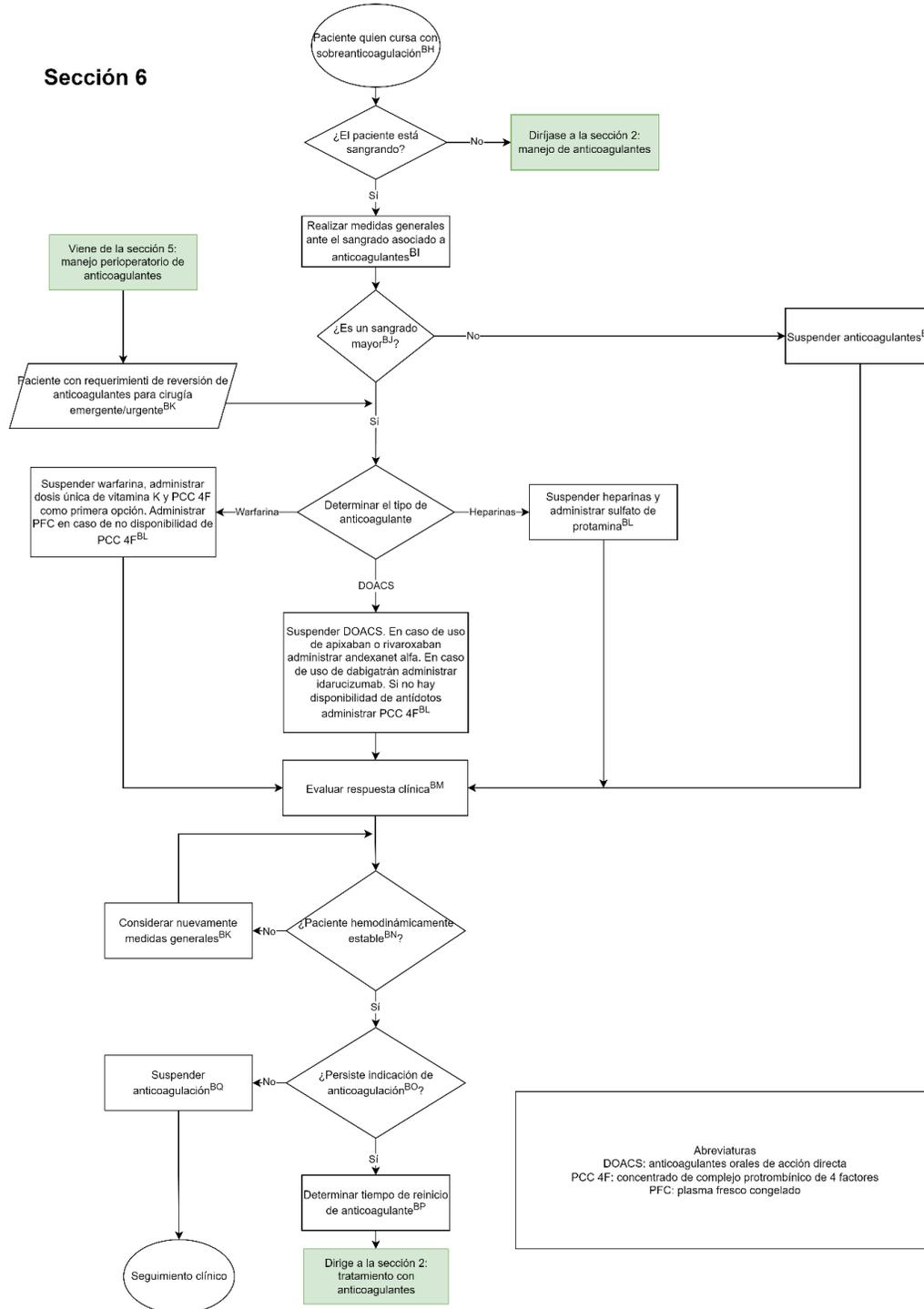
BF. Recomendaciones para el reinicio de anticoagulación con heparinas, posterior al procedimiento quirúrgico: en el paciente que recibe HNF como anticoagulación plena, se sugiere reanudar la HNF más de 24 horas después de una cirugía/procedimiento siempre que se haya logrado la hemostasia y no se prevean nuevos sangrados (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE) (23). En el paciente que recibe HBPM como anticoagulación plena, se sugiere administrar la primera dosis de HBPM postoperatoria al menos 24 horas después de una cirugía/procedimiento siempre que se haya logrado la hemostasia y no se prevean nuevos sangrados (NE: certeza de evidencia muy baja, GR: recomendación condicional, GRADE) (23). En el paciente que se encuentre

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

en terapia dialítica y en postoperatorio, se sugiere diálisis con estrategia libre de heparinas con el fin de disminuir el riesgo de sangrado (recomendación de expertos).

BG. Seguimiento clínico en el paciente con uso de anticoagulantes en el paciente postquirúrgico: se sugiere reevaluar la estrategia de anticoagulación en varias etapas, incluso inmediatamente después de la operación, en el momento del alta y durante el seguimiento posterior a la hospitalización, para garantizar que los riesgos y beneficios de la estrategia sigan equilibrados (recomendación de expertos) (17).

Figura 8. Sección 6. Sobreanticoagulación.



Fuente: elaboración propia

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Información adicional

BH. Paciente que cursa con sobreanticoagulación: cualquier terapia anticoagulante se encuentra asociada con un riesgo incrementado de sangrado(27). Por lo tanto, se recomienda que la adherencia y dosificación a la medicación debe ser continuamente evaluada y reforzada para los pacientes con uso de anticoagulantes en cada visita de seguimiento (NE B, GRADE)(2). Además, para el paciente usuario de warfarina, se recomienda una dosificación cuidadosa y una monitorización consistente del INR para minimizar los eventos adversos (NE A, GRADE)(38).

BI. Medidas generales en sangrado asociado a anticoagulantes: para el paciente con sangrado asociado a uso de anticoagulantes se sugiere no retrasar las medidas generales en espera del agente de reversión(37). Dentro de las medidas a implementar se sugieren las siguientes:

- Asegurar la vía aérea en caso de requerirlo (recomendación de expertos)(37).
- Obtener un acceso intravenoso de gran calibre (recomendación de expertos)(37).
- Reanimación con cristaloides intravenosos con el fin de restaurar el volumen circulante efectivo (recomendación de expertos)(37).
- Transfusión de hemoderivados con hemoglobinas <7 g/dl, o inestabilidad hemodinámica (ver tabla 22) (recomendación de expertos)(37).
- Proveer terapia local/compresión manual (recomendación de expertos)(37).
- Se recomienda la intervención precoz del servicio adecuado (p. ej., cirugía, radiología intervencionista, gastroenterología) para el tratamiento definitivo del sangrado, lo cual es especialmente importante en el caso de sangrado en sitios críticos (recomendación de expertos)(37).

Se recomienda que independientemente de la severidad del sangrado, las medidas locales/compresión manual deben ser empleadas cuando sea factible para el control del sangrado (recomendación de expertos)(37).

Se sugiere en todos los pacientes evaluar hemograma tipo IV (CUPS: 902210), creatinina (CUPS: 903895), BUN (CUPS: 903856), PT (CUPS: 902045), INR (CUPS: 902045), PTTa (CUPS: 902049), transaminasas (CUPS: 903866 y 903867), fosfatasa alcalina (CUPS: 903833) y bilirrubinas (CUPS: 903809), con el fin de precisar comorbilidades que puedan contribuir al sangrado (recomendación de expertos)(37).

Se sugiere en todo paciente que usan dabigatrán, medir tiempo de trombina (CUPS: 902048) al ingreso en caso de disponibilidad, y en pacientes que usan apixaban o rivaroxabán medir niveles de anti-factor Xa (CUPS: 905104) (recomendación de expertos)(37).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

BJ. Tipo de sangrado:

- **Sangrado mayor:** se sugiere clasificar un sangrado como mayor en caso de cumplir con alguno de estas 3 variables clínicas: sangrado en sitio crítico, inestabilidad hemodinámica, o disminución de ≥ 2 g/dl, hemoglobina o requerimiento de transfusión ≥ 2 unidades de glóbulos rojos (ver tabla 22) (recomendación de expertos)(37).

Tabla 22. Criterios de sangrado mayor

Sitios críticos de sangrado:	Inestabilidad hemodinámica, cualquiera de las siguientes condiciones:	Sangrado manifiesto, cualquiera de las siguientes condiciones:
Sangrado intracraneal	PAS: < 90 mmHg	Descenso de hemoglobina ≥ 2 g/dL
Sangrado intraocular	Descenso PAS > 40 mmHg	Requerimiento de transfusión ≥ 2 unidades de glóbulos rojos
Sangrado espinal	PAM < 65 mmHg	-
Taponamiento pericárdico	-	-
Sangrado de vía aérea incluida epistaxis posterior	-	-
Hemotórax	-	-
Sangrado intraabdominal	-	-
Sangrado retroperitoneal	-	-
Sangrado intramuscular	-	-
Sangrado intraarticular	-	-

g/dL: gramos por decilitro.

mmHg: milímetros de mercurio.

PAS: presión arterial sistólica.

PAM: presión arterial media.

Fuente: adaptado de(37).

- **Sangrado menor:** sangrado que no cumple ninguno de los criterios previamente descritos de sangrado mayor(37).

BK. Paciente con requerimiento de cirugía emergente/urgente: para el paciente que requiere una intervención quirúrgica emergente (< 6 horas) o urgente (6-24) horas y usa warfarina, se recomienda medir INR. En caso de $INR < 2$ llevar a procedimiento quirúrgico; en caso de $INR > 2$ revertir efecto de warfarina previo al procedimiento quirúrgico (recomendación de expertos)(45).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Para el paciente que requiere una intervención quirúrgica emergente (< 6 horas) o urgente (6-24) horas, y usa rivaroxaban o apixaban, se sugiere medir niveles de anti-factor Xa (CUPS: 905104). En caso de niveles < 50 ng/ml, llevar a procedimiento quirúrgico; en caso de niveles de anti-factor Xa >50 ng/ml o no disponibilidad de niveles de anti-factor Xa, revertir efecto del fármaco previo al procedimiento quirúrgico (recomendación de expertos)(37).

Para el paciente que requiere una intervención quirúrgica emergente (< 6 horas) o urgente (6-24) horas, y usan dabigatrán, se sugiere medir tiempo de trombina (CUPS: 902048). En caso de valores normales (10-14 segundos), llevar a procedimiento quirúrgico, en caso de tiempo de trombina prolongado o no disponibilidad de evaluarla, revertir efecto del fármaco previo al procedimiento quirúrgico (recomendación de expertos) (45).

Para el paciente que requieren una intervención quirúrgica emergente (< 6 horas) o urgente (6-24) horas, y usan HBPM, se puede considerar la medición de anti-factor Xa (CUPS: 905104) si está disponible (recomendación de expertos) (23).

Para el paciente que requiere una intervención quirúrgica emergente (< 6 horas) o urgente (6-24) horas, y usa HNF, se sugiere la medición de PTTa (CUPS: 902049) (recomendación de expertos) (23).

BL. Reversión de acuerdo con el tipo de anticoagulante en uso: se define según la presencia y tipo de sangrado:

- **En el paciente con sangrado mayor:** se presenta según el tipo de anticoagulante utilizado, así:
 - **Reversión de Warfarina:** para el paciente con sangrado mayor o requerimiento de cirugía emergente/urgente durante el tratamiento con warfarina que presenta un INR elevado, se sugiere suspender la warfarina (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE) (46). Además, se recomienda el tratamiento con PCC 4F (si está disponible) sumado a vitamina K intravenosa (ver tabla 23), para lograr rápidamente la corrección del INR por encima del tratamiento con PFC y vitamina K intravenosa (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE) (46). Se recomienda el uso de PFC (ver tabla 23) para la reversión de la anticoagulación por warfarina, solo en caso de no disponer de PCC 4F, dado que produce una reversión subóptima de la anticoagulación (recomendación de expertos) (27).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 23. Dosificación fármacos de reversión de Warfarina

Fármaco	Dosis
PCC 4F	25-50 UI/Kg Según INR: 2-<4: 25 UI/Kg IV 4-6: 35 UI/Kg IV >6: 50 UI/Kg IV Dosis máxima 5.000 UI
Vitamina K	5-10 mg IV dosis única
PFC	10-15 mL/kg IV

INR: Cociente internacional normalizado.

IV: intravenoso

mL/kg: mililitros por kilogramo

PCC 4F: concentrado de complejo protrombínico de 4 factores

PFC: plasma fresco congelado

UI/Kg: Unidades internacionales por kilogramo.

Fuente: adaptado de(27,31,37).

- **Reversión de DOACS:** para el paciente con sangrado mayor o requerimiento de cirugía emergente/urgente durante el tratamiento con dabigatrán, se sugiere utilizar idarucizumab para la reversión del fármaco (ver tabla 24), además de suspender dabigatrán (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(46). Para el paciente que recibe dabigatrán y presenta un sangrado mayor o requerimiento de cirugía emergente/urgente, se recomienda el tratamiento con PCC 4F (ver tabla 24) para revertir el efecto anticoagulante del dabigatrán si no se dispone de idarucizumab (recomendación de expertos)(31).
- Para el paciente con sangrado mayor o requerimiento de cirugía emergente/urgente durante el tratamiento con rivaroxabán o apixaban, se sugiere utilizar andexanet alfa (ver tabla 24), además de la interrupción del fármaco (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(46). Para el paciente con sangrado mayor o requerimiento de cirugía emergente/urgente durante el tratamiento con rivaroxabán o apixaban, se sugiere administrar PCC 4F (ver tabla 24) como complemento a la interrupción del fármaco en caso de no disponer de andexanet alfa (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(46).

Se sugiere administrar carbón activado en caso de última ingesta de dabigatrán, rivaroxabán o apixaban entre 2 a 4 horas en caso de sangrado (recomendación de expertos)(37).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla 24. Dosificación fármacos de reversión de DOACS

Fármaco	Dosis
Andexanet alfa	400 mg IV en bolo seguido de infusión a 4 mg/min por 2 horas* 800 mg IV en bolo seguido de infusión a 8 mg/min por 2 horas **
Idarucizumab	2.5 gr IV bolos por 2 dosis con un intervalo de 15 minutos
PCC 4F	50 UI/kg Dosis máxima 4.000 UI

gr: gramos.

IV: intravenoso.

mg/min: miligramo por minuto

PCC 4F: concentrado de complejo protrombínico de 4 factores

UI/Kg: Unidades internacionales por kilogramo

*Última dosis de apixaban o rivaroxabán ≥ 8 horas; última dosis de apixaban 5 mg o rivaroxabán 10 mg fue tomado < 8 horas o tiempo desconocido.

** Última dosis de apixaban > 5 mg o rivaroxabán > 10 mg < 8 horas o tiempo desconocido; dosis desconocida de rivaroxabán o apixaban tomada < 8 horas.

Fuente: adaptado de(27,31,37,45).

- **Reversión de heparinas:** para el paciente con sangrado mayor o requerimiento de cirugía emergente/urgente durante el tratamiento con HBPM/HNF, se sugiere utilizar protamina (ver tabla 25), además de la interrupción del fármaco (NE: certeza muy baja en la evidencia sobre los efectos, GR: recomendación condicional, GRADE)(46).

Tabla 25. Dosificación de fármacos de reversión de heparinas*

Fármaco	Dosis
Protamina	1 mg IV por cada 100 UI de HNF. 1 mg IV por cada 1 mg de enoxaparina si última dosis fue < 8 horas. 0.5 mg IV por cada 1 mg de enoxaparina si última dosis fue > 8 horas. 1 mg IV por cada 100 UI de dalteparina.

HNF: heparina no fraccionada.

mg: miligramo.

UI: unidades internacionales.

*Para fondaparinux actualmente no existe antídoto.

Fuente: adaptado de(27,47).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

En el paciente con sangrado menor: para el paciente con sangrado menor, se recomienda la suspensión temporal del anticoagulante hasta que el paciente esté clínicamente estable y la hemostasia haya sido lograda (recomendación de expertos)(37). No se recomienda la reversión del fármaco de forma rutinaria (recomendación de expertos)(37); se recomienda en el paciente con uso de warfarina y sangrado menor, administrar 1-3 mg IV de vitamina K (recomendación de expertos)(27).

BM. Evaluación de la respuesta clínica: de acuerdo con el tipo de sangrado, se presenta así:

- **En el paciente con sangrado mayor:** se sugiere evaluar y controlar comorbilidades que puedan contribuir al sangrado como trombocitopenia, uremia, enfermedad hepática, además valoración continua se signos vitales (recomendación de expertos)(37). Con respecto a control de actividad de anticoagulantes luego de reversión de anticoagulación se realizan las siguientes consideraciones:
 - Se sugiere medir niveles de INR 30 minutos luego de la reversión de Warfarina (recomendación de expertos)(31).
 - No se recomienda control de actividad de anti-factor Xa luego de administración de andexanet alfa (recomendación de expertos)(31).
 - Se sugiere medir niveles de tiempo de trombina (CUPS: 902048) entre 12-24 horas luego de la administración de idarucizumab para evaluar la redistribución de dabigatrán de la periferia al plasma (recomendación de expertos)(31).
- **En el paciente con sangrado menor:** se sugiere evaluar y controlar comorbilidades que puedan contribuir al sangrado como trombocitopenia, uremia, enfermedad hepática, además valoración continua se signos vitales (recomendación de expertos)(37).

BN. Estabilidad hemodinámica: se considera paciente con estabilidad hemodinámica aquel con signos vitales dentro de valores normales, PAS > 90 mmHg, PAM ≥ 65 mmHg, sin taquicardia, llenado capilar normal, además de un gasto urinario > 0.5 mL/kg/h(37).

BO. Reevaluar indicación de anticoagulación: después de que un paciente sufra un sangrado asociado a anticoagulantes se recomienda reevaluar la indicación de anticoagulación para determinar si está justificada la continuación del tratamiento sobre la base de las guías de práctica clínica establecidas (recomendación de expertos)(37).

Si existe una indicación de anticoagulación, se sugiere evaluar el beneficio clínico neto de la anticoagulación en el contexto de un sangrado reciente para decidir si el riesgo de sangrado temporal o permanente supera el beneficio del tratamiento con anticoagulantes (recomendación de expertos)(37).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Se sugiere que la evaluación de riesgos y beneficios de la anticoagulación debe realizarse en consulta con otros profesionales (por ejemplo, cirujanos, intervencionistas, neurólogos) y en discusión con los pacientes o cuidadores. Existen varias herramientas validadas de evaluación de la hemorragia, pero ninguna se ha estudiado en la situación específica de la hemorragia activa o muy reciente (recomendación de expertos)(37).

BP. Suspensión de anticoagulación: estas son algunas de las condiciones en las cuales la anticoagulación puede ya no estar indicada(37):

- FA no valvular con puntuación CHA₂DS₂-VASc <2 en hombres y <3 en mujeres.
- Indicación temporal de anticoagulación (p. ej., profilaxis posquirúrgica).
- TEV provocado por primera vez hace >3 meses.
- Colocación de válvula bioprotésica en ausencia de FA hace >3 meses.

BQ. Determinar tiempo de reinicio de anticoagulación: existen muchas características propias de los pacientes (por ejemplo, edad, sexo) y otras variables que impactan en la evaluación de los riesgos y beneficios de reiniciar la anticoagulación(37). Por lo tanto antes de reiniciar el tratamiento anticoagulante, se sugiere abordar los factores reversibles que puedan haber contribuido al sangrado, como un INR elevado en un paciente que recibe un warfarina, uso de antiagregante plaquetario concomitante, una lesión renal aguda o en fase de empeoramiento que provoque niveles elevados de anticoagulantes, o interacciones farmacológicas (ver tabla 13) significativas que puedan aumentar los niveles de DOACS (recomendación de expertos)(37).

Además, se sugiere determinar la idoneidad del fármaco y la dosis para cada paciente en función de la indicación, la edad, el peso y la función renal, con el fin de minimizar la posibilidad de acontecimientos adversos (recomendación de expertos)(37). Se sugiere que todas las decisiones con respecto al reinicio de la anticoagulación deben ser tomadas por un equipo multidisciplinario (recomendación de expertos)(37). Precisar el momento adecuado para el reinicio de la terapia anticoagulante tiene el doble objetivo de prevenir eventos tromبóticos y disminuir la aparición de nuevos sangrados(37).

Se sugiere el reinicio precoz de la anticoagulación en los pacientes con trastornos con alto riesgo tromبótico (ver tabla 14) una vez que se ha conseguido la hemostasia y el paciente está clínicamente estable. Para el paciente con riesgo moderado o alto de resangrado, son apropiadas estrategias individualizadas (recomendación de expertos) (37). Para el paciente que cumpla cualquiera de las siguientes condiciones, se sugiere retrasar el reinicio de la anticoagulación (recomendación de expertos) (37).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

- Sangrado que se presentó en un sitio crítico.
- Paciente con alto riesgo de resangrado o de muerte.
- Origen del sangrado aún sin identificar.
- Cirugía planeada.

En el paciente con alto riesgo hemorrágico (con contraindicación relativa o absoluta para reiniciar la anticoagulación) y alto riesgo trombótico, se sugiere considerar terapias no farmacológicas tales como dispositivos de cierre/oclusión de la orejuela auricular izquierda para mitigar el riesgo trombótico en la FA o filtro de vena cava inferior para la trombosis venosa profunda aguda y/o la embolia pulmonar (recomendación de expertos)(37).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Puntos de control

Definición de los puntos de control

Los puntos de control para el ECBE se definieron teniendo en cuenta momentos claves en el proceso integral de atención del paciente con uso de anticoagulantes atendido en el HUN. Estos puntos de control fueron elegidos de forma conjunta por los miembros del equipo desarrollador y se presentan a continuación:

1. Cálculo de escalas de riesgo de TEV a todo paciente que ingresa a hospitalización (sección 1: tromboprofilaxis); Padua, Improve VTE para paciente no quirúrgico o Caprini para paciente quirúrgico: la importancia de este punto de control está dada porque permite identificar los pacientes candidatos a tromboprofilaxis y así disminuir el riesgo de aparición de TEV.
2. Suspensión preoperatoria de tromboprofilaxis farmacológica (sección 1: tromboprofilaxis) este punto de control se considera importante dado que la suspensión preoperatoria de heparinas con el intervalo de tiempo adecuado según cada fármaco nos disminuye el riesgo de sangrado asociado a la cirugía y además evita retrasos/cancelaciones de la intervención quirúrgica.
3. En todo paciente con indicación de anticoagulantes (sección 2: uso de anticoagulantes), solicitar valoración por plan de egreso previo al alta para educación sobre el uso de anticoagulantes: este punto es considerado uno de los más relevantes dado que complementará la información brindada por el personal médico y ayudará en la administración segura de anticoagulantes.
4. Indicación de INR ambulatorio al egreso del paciente hospitalizado con uso de Warfarina (sección 2: uso de anticoagulantes): este punto se considera significativo dado que permite continuar la monitorización de la actividad de la Warfarina y así realizar ajustes a la dosificación con el fin de evitar la sobreanticoagulación.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Tabla de indicadores propuestos para la medición de puntos de control

En la siguiente tabla (ver tabla 26) se presentan los indicadores propuestos para desarrollar los procesos de implementación y vigilancia de los puntos de control definidos en la sección previa.

Tabla 26. Indicadores para la medición de puntos de control

Nombre	Definición	Fórmula
1. Cálculo de escalas de riesgo de TEV	Proporción de pacientes hospitalizados con reporte en la historia clínica de las escalas de riesgo de TEV (Padua, Improve VTE o Caprini) según corresponda	$\frac{\text{Número de pacientes hospitalizados con reporte en la historia clínica de evaluación del riesgo de TEV}}{\text{Número de pacientes hospitalizados}}$
2. Suspensión preoperatoria de tromboprofilaxis farmacológica	Proporción de pacientes llevados a tratamiento quirúrgico con suspensión preoperatoria de tromboprofilaxis farmacológica	$\frac{\text{Número de pacientes hospitalizados llevados a procedimiento quirúrgico con suspensión preoperatoria de tromboprofilaxis farmacológica}}{\text{Número de pacientes hospitalizados llevados a procedimiento quirúrgico}}$
3. Valoración por plan de egreso	Proporción de pacientes hospitalizados con indicación de anticoagulantes y valoración por plan de egreso previo al alta	$\frac{\text{Número de pacientes hospitalizados con indicación de anticoagulantes y valoración por plan de egreso previo al alta}}{\text{Número de pacientes hospitalizados con indicación de anticoagulantes}}$
4. INR ambulatorio al egreso	Proporción de pacientes hospitalizados con uso de Warfarina y orden de INR ambulatorio al egreso	$\frac{\text{Número de pacientes hospitalizados con uso de warfarina y orden INR ambulatorio al egreso}}{\text{Número de pacientes hospitalizados con uso de warfarina}}$

Fuente: elaboración propia.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Implementación del estándar clínico basado en la evidencia y evaluación de la adherencia

Para el proceso de implementación del ECBE y evaluación de la adherencia se desarrollarán diferentes actividades que se describen de forma general en este apartado. La primera actividad será la creación de un equipo interdisciplinario, conformado por los miembros del grupo desarrollador y representantes de las áreas administrativas y clínicas del HUN que puedan apoyar el proceso de implementación. Es importante mencionar que se dará prioridad al personal del área de tecnologías de la información del HUN en la constitución del equipo encargado de la implementación. Una vez conformado el equipo de implementación del estándar, se realizarán reuniones que permitan identificar las barreras y facilitadores del proceso de implementación en la institución.

Posteriormente, se utilizarán dos enfoques para abordar las posibles acciones de implementación del ECBE. El primero tendrá como objetivo la difusión del diagrama de flujo del ECBE y sus puntos de control. Algunas de las actividades contempladas para poner en práctica este enfoque incluyen charlas educativas presenciales y pregrabadas por los líderes clínicos del ECBE y la difusión de información sobre este mismo, mediante las redes sociales del HUN y las carteleras ubicadas en sus diferentes servicios. El objetivo del segundo enfoque será desarrollar estrategias administrativas utilizando tecnologías de la información y el software de historia clínica, para generar avisos interactivos o mensajes de recordatorio que refuercen las actividades educativas arriba planteadas.

Finalmente, el proceso de evaluación de la adherencia al estándar tendrá tres componentes: I) evaluación de conocimiento sobre el ECBE: donde se contempla el uso de encuestas válidas y transparentes que serán desarrolladas en diferentes ámbitos clínicos para medir el grado de conocimiento del personal acerca del ECBE; II) evaluaciones de impacto: en el cual se contemplará, según la disponibilidad de recursos destinados a este componente, realizar actividades relacionadas con evaluación del impacto del ECBE sobre desenlaces clínicos, desenlaces reportados por pacientes y desenlaces en términos de costos asociados a su implementación; III) evaluaciones de adherencia: para este componente se utilizarán principalmente fuentes de información administrativa; no obstante, en algunos casos, de prioridad para el hospital, se utilizarán estudios adicionales que permitan evaluar la adherencia de manera focalizada.

Se aclara que el proceso de implementación será desarrollado en etapas adicionales a las del proceso de desarrollo que permitan identificar las mejores alternativas de implementación para este ECBE.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Impacto esperado del ECBE

Este ECBE tiene múltiples propósitos a mediano y largo plazo, los cuales se lograrán a medida que se completan las fases de implementación y actualización:

- Disminuir la variabilidad en el uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el HUN.
- Mejorar los desenlaces en salud de pacientes adultos con uso de anticoagulantes atendidos en el HUN.
- Optimizar los recursos en el proceso de atención de pacientes adultos con
- Uso de anticoagulantes atendidos en el HUN.
- Mejorar los desenlaces reportados por los pacientes adultos con uso de anticoagulantes atendidos en el HUN.
- Ofrecer una herramienta pedagógica basada en la mejor evidencia disponible a los
- Docentes y estudiantes de las facultades de salud de la Universidad Nacional de
- Colombia en lo que respecta al uso de anticoagulantes en el paciente adulto.
- Posicionar al HUN como una institución de salud referente en la región en lo que
- respecta al manejo de anticoagulantes y sus complicaciones.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Actualización del ECBE

La actualización del ECBE se realizará según las recomendaciones establecidas en el manual de desarrollo de ECBE del HUN (IN-MN-04. Desarrollo de estándares clínicos basados en la evidencia en el Hospital Universitario Nacional de Colombia).

De esta manera, el grupo desarrollador estableció el tiempo máximo de actualización teniendo en cuenta los siguientes aspectos: I) el volumen de la evidencia disponible en la actualidad; II) la disponibilidad de nueva evidencia relacionada con el tema que pueda influenciar la toma de decisiones en el proceso de atención integral de pacientes con esta condición; III) la calidad de la evidencia disponible al momento del desarrollo del ECBE, y IV) la disponibilidad de recursos institucionales para la implementación y actualización del ECBE.

De esta forma, el grupo de trabajo decidió que, para el caso de uso de anticoagulantes debe actualizarse a más tardar entre tres a cinco años, ya que se espera que en este periodo de tiempo se publique nueva evidencia sobre el uso de anticoagulantes.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Glosario

Adaptación de recomendaciones: grado en el que una intervención basada en evidencia es modificada por un usuario durante su adopción e implementación para ajustarla a las necesidades de la práctica clínica o para mejorar su desempeño según las condiciones locales(48).

Algoritmo: procedimiento expresado como una serie de pasos que permite solucionar un problema específico en un tiempo y espacio determinados. Debe cumplir los siguientes atributos: tener una entrada y una salida, no presentar ambigüedad en los pasos planteados, el procedimiento debe terminar después de un determinado número de pasos y cada instrucción debe estar debidamente explicada de forma que pueda ser ejecutada sin problema(49).

Antagonistas de la vitamina K: son fármacos, representados principalmente por la warfarina que actúan inhibiendo la vitamina K-epóxido reductasa, previniendo así la formación de la forma activa de los factores de coagulación dependientes de la vitamina K X, IX, VII, II, la cual es necesaria para la actividad funcional de estos(27,50).

Anticoagulación plena: se refiere a la administración de anticoagulación en dosis máxima en paciente con eventos tromboembólicos comprobados o con alto riesgo de estos(51).

Cirugía de emergencias: intervención quirúrgica que requiere ser realizada en un lapso < 6 horas(45).

Cirugía de urgencias: intervención quirúrgica que requiere ser realizada en un lapso entre 6 a 24 horas(45).

Cirugía mayor: cirugía invasiva en el que ocurre uno o más de los siguientes: ingresar a una cavidad corporal, cruzar una barrera mesenquimatosa, abrir un plano fascial, extracción de órgano(52).

Cirugía menor: cirugía en la que solo se manipula la piel, las mucosas o el tejido conectivo superficial(52).

Cirugía: intervención que requiere anestesia (general, neuraxial, bloqueo regional, local) y puede realizarse con o sin hospitalización nocturna(23).

Diagrama de flujo: representación gráfica de un algoritmo. Usualmente es utilizado en el área de la salud para describir el proceso de atención integral de pacientes con determinada condición o enfermedad. Esta herramienta ha sido reconocida como la más útil en el área

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

de la salud; además, es utilizada por instituciones gubernamentales para mejorar los procesos de atención en salud(53).

Diagrama PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses): diagrama que permite describir el flujo de información durante las fases de búsqueda y revisión de la evidencia. Este diagrama facilita identificar el número de registros identificados, aquellos excluidos y los finalmente incluidos, así como las razones para las exclusiones(54).

Enfermedad tromboembólica: corresponde a un espectro de enfermedad que clínicamente se manifiesta como trombosis venosa profunda o embolismo pulmonar(55).

Fibrilación auricular: es la arritmia cardiaca más frecuente caracterizada por intervalos RR irregulares y ausencia de onda P en electrocardiograma(3).

Heparinas: son un grupo de anticoagulantes que requieren la presencia de antitrombina para inhibir el factor IIa y el factor Xa, la heparina no fraccionada (inhibe tanto el factor IIa como el factor Xa con una relación de inhibición Xa/IIa de 1:1, mientras que en las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) la relación de inhibición Xa/IIa varía entre 2:1 y 4:1 dependiendo del peso molecular(27).

Inhibidores del factor Xa: estos fármacos inhiben el factor Xa de forma directa o indirecta, la inhibición se produce de forma dosis dependiente, algunos ejemplos de estos son el apixaban, rivaroxabán, edoxaban(27).

Inhibidores directos de la trombina: son un grupo de anticoagulantes que ejercen su efecto antitrombótico mediante la unión directa, selectiva y reversible al sitio activo de la trombina, su principal exponente es el dabigatrán(1).

Periodo perioperatorio: el periodo de tiempo anterior y posterior a una intervención quirúrgica/procedimiento que, en su totalidad, abarca desde 1 semana antes hasta 4 semanas después de una intervención quirúrgica/procedimiento(23).

Procedimiento: intervención diagnóstica, terapéutica o relacionada con un dispositivo que, por lo general, no requiere hospitalización(23).

Puntos de control del estándar clínico basado en la evidencia (ECBE): aspectos trazadores de cada uno de los procesos de atención en salud que se abordan en el ECBE, los cuales son de vital importancia para el seguimiento de la adherencia al proceso y permiten diseñar estrategias específicas de implementación.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Sangrado mayor: hemorragia con compromiso hemodinámico, sangrado en sitio anatómico crítico, caída de la hemoglobina ≥ 2 g/dL, o requerimiento de transfusión ≥ 2 unidades de glóbulos rojos(37).

Sangrado menor: todos los demás sangrados que no cumplen los criterios de sangrado mayor(37).

Terapia puente: administración de un anticoagulante de acción corta, generalmente una heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada durante la interrupción o inicio de un antagonista de la vitamina K cuando el índice internacional normalizado está por debajo del rango terapéutico(23).

Tromboprofilaxis: La tromboprofilaxis describe cualquier intervención utilizada para prevenir el desarrollo de TEV, y puede clasificarse en intervenciones mecánicas y farmacológicas(56).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Referencias

1. Alquwaizani M, Buckley L, Adams C, Fanikos J. Anticoagulants: A Review of the Pharmacology, Dosing, and Complications. *Curr Emerg Hosp Med Rep.* 2013;1(2):83-97.
2. Abraham NS, Barkun AN, Sauer BG, Douketis J, Laine L, Noseworthy PA, et al. American College of Gastroenterology-Canadian Association of Gastroenterology Clinical Practice Guideline: Management of Anticoagulants and Antiplatelets During Acute Gastrointestinal Bleeding and the Periendoscopic Period. *Journal of the Canadian Association of Gastroenterology.* 1 de abril de 2022;5(2):100-1.
3. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J.* 7 de octubre de 2016;37(38):2893-962.
4. Andrade JG, Aguilar M, Atzema C, Bell A, Cairns JA, Cheung CC, et al. The 2020 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Rhythm Society Comprehensive Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. *Canadian Journal of Cardiology.* 1 de diciembre de 2020;36(12):1847-948.
5. Vázquez FJ, Lifschitz E, Watman R, Vilaseca AB, Rodríguez VE, Cruciani AJ, et al. [Venous thromboembolic prophylaxis. Guidelines for adults in Argentina]. *Medicina (B Aires).* 2013;73 Suppl 2:1-26.
6. Vazquez FJ, Korin J, Baldessari EM, Capparelli FJ, Gutierrez P, Pale C, et al. [Updated recommendations for venous thromboembolic prophylaxis in Argentina]. *Medicina (B Aires).* 2020;80(1):69-80.
7. Mani H, Lindhoff-Last E. New oral anticoagulants in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a review of pharmacokinetics, safety, efficacy, quality of life, and cost effectiveness. *Drug Des Devel Ther.* 17 de junio de 2014;8:789-98.
8. Dreijer AR, Diepstraten J, Brouwer R, Croles FN, Kragten E, Leebeek FWG, et al. Risk of bleeding in hospitalized patients on anticoagulant therapy: Prevalence and potential risk factors. *Eur J Intern Med.* abril de 2019;62:17-23.
9. Dhakal P, Rayamajhi S, Verma V, Gundabolu K, Bhatt VR. Reversal of Anticoagulation and Management of Bleeding in Patients on Anticoagulants. *Clin Appl Thromb Hemost.* julio de 2017;23(5):410-5.
10. Tiryaki F, Nutescu EA, Hennenfent JA, Karageanes AM, Koesterer LJ, Lambert BL, et al. Anticoagulation therapy for hospitalized patients: patterns of use, compliance with national guidelines, and performance on quality measures. *Am J Health Syst Pharm.* 1 de julio de 2011;68(13):1239-44.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

11. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K, AGREE Next Steps Consortium. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ*. 8 de marzo de 2016;352:i1152.
12. Schünemann HJ, Cushman M, Burnett AE, Kahn SR, Beyer-Westendorf J, Spencer FA, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. *Blood Adv*. 27 de noviembre de 2018;2(22):3198-225.
13. Lyman GH, Carrier M, Ay C, Di Nisio M, Hicks LK, Khorana AA, et al. American Society of Hematology 2021 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention and treatment in patients with cancer. *Blood Adv*. 23 de febrero de 2021;5(4):927-74.
14. January CT, Wann LS, Calkins H, Chen LY, Cigarroa JE, Cleveland JC, et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *Journal of the American College of Cardiology*. julio de 2019;74(1):104-32.
15. Decousus H, Tapson VF, Bergmann JF, Chong BH, Froehlich JB, Kakkar AK, et al. Factors at admission associated with bleeding risk in medical patients: findings from the IMPROVE investigators. *Chest*. enero de 2011;139(1):69-79.
16. Thachil J, Carrier M, Lisman T. Anticoagulation in thrombocytopenic patients - Time to rethink? *J Thromb Haemost*. septiembre de 2022;20(9):1951-6.
17. Bartlett MA, Mauck KF, Stephenson CR, Ganesh R, Daniels PR. Perioperative Venous Thromboembolism Prophylaxis. *Mayo Clin Proc*. diciembre de 2020;95(12):2775-98.
18. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. abril de 2024;105(4S):S117-314.
19. Farge D, Frere C, Connors JM, Khorana AA, Kakkar A, Ay C, et al. 2022 international clinical practice guidelines for the treatment and prophylaxis of venous thromboembolism in patients with cancer, including patients with COVID-19. *Lancet Oncol*. julio de 2022;23(7):e334-47.
20. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med*. marzo de 2017;43(3):304-77.
21. Falanga A, Ay C, Di Nisio M, Gerotziapas G, Jara-Palomares L, Langer F, et al. Venous thromboembolism in cancer patients: ESMO Clinical Practice Guideline. *Ann Oncol*. mayo de 2023;34(5):452-67.
22. Sebaaly J, Covert K. Enoxaparin Dosing at Extremes of Weight: Literature Review and Dosing Recommendations. *Ann Pharmacother*. septiembre de 2018;52(9):898-909.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

23. Douketis JD, Spyropoulos AC, Murad MH, Arcelus JI, Dager WE, Dunn AS, et al. Perioperative Management of Antithrombotic Therapy. CHEST. noviembre de 2022;162(5):e207-43.
24. Abildgaard A, Madsen SA, Hvas AM. Dosage of Anticoagulants in Obesity: Recommendations Based on a Systematic Review. Semin Thromb Hemost. noviembre de 2020;46(8):932-69.
25. Khorana AA, Kuderer NM, Culakova E, Lyman GH, Francis CW. Development and validation of a predictive model for chemotherapy-associated thrombosis. Blood. 15 de mayo de 2008;111(10):4902-7.
26. Candeloro M, Guman NAM, Kraaijpoel N, Di Nisio M. Risk Assessment Models for Thrombosis and Anticoagulant-Related Bleeding in Ambulatory Cancer Patients. Semin Thromb Hemost. noviembre de 2021;47(8):972-81.
27. Kakkos SK, Gohel M, Baekgaard N, Bauersachs R, Bellmunt-Montoya S, Black SA, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis. Eur J Vasc Endovasc Surg. enero de 2021;61(1):9-82.
28. Tideman PA, Tirimacco R, St John A, Roberts GW. How to manage warfarin therapy. Aust Prescr. abril de 2015;38(2):44-8.
29. Shendre A, Beasley TM, Brown TM, Hill CE, Arnett DK, Limdi NA. Influence of Regular Physical Activity on Warfarin Dose and Risk of Hemorrhagic Complications. Pharmacotherapy. junio de 2014;34(6):545-54.
30. Frey PM, Méan M, Limacher A, Jaeger K, Beer HJ, Frauchiger B, et al. Physical activity and risk of bleeding in elderly patients taking anticoagulants. J Thromb Haemost. febrero de 2015;13(2):197-205.
31. Joglar JA, Chung MK, Armbruster AL, Benjamin EJ, Chyou JY, Cronin EM, et al. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS Guideline for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2 de enero de 2024;149(1):e1-156.
32. Burnett AE, Mahan CE, Vazquez SR, Oertel LB, Garcia DA, Ansell J. Guidance for the practical management of the direct oral anticoagulants (DOACs) in VTE treatment. J Thromb Thrombolysis. enero de 2016;41(1):206-32.
33. Smythe MA, Priziola J, Dobesh PP, Wirth D, Cuker A, Wittkowsky AK. Guidance for the practical management of the heparin anticoagulants in the treatment of venous thromboembolism. J Thromb Thrombolysis. enero de 2016;41(1):165-86.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

34. Witt DM, Clark NP, Kaatz S, Schnurr T, Ansell JE. Guidance for the practical management of warfarin therapy in the treatment of venous thromboembolism. *J Thromb Thrombolysis*. enero de 2016;41(1):187-205.
35. Bitar ZI, Maadarani OS, Mohsen MJ, Alkazemi NU. Bariatric Surgery can Lower the Efficacy of DOACs. *Eur J Case Rep Intern Med*. 29 de septiembre de 2020;7(12):001954.
36. Tseng E, Crowther MA, Hillis CM. Bridging anticoagulation for interruption of warfarin in a patient with atrial fibrillation. *CMAJ*. 15 de marzo de 2016;188(5):361-2.
37. Tomaselli GF, Mahaffey KW, Cuker A, Dobesh PP, Doherty JU, Eikelboom JW, et al. 2020 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Bleeding in Patients on Oral Anticoagulants: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol*. 4 de agosto de 2020;76(5):594-622.
38. Wein T, Lindsay MP, Côté R, Foley N, Berlingieri J, Bhogal S, et al. Canadian stroke best practice recommendations: Secondary prevention of stroke, sixth edition practice guidelines, update 2017. *Int J Stroke*. junio de 2018;13(4):420-43.
39. Sikes L, Charles K, Antigua A, Patel R, Imboywa S, Cherian P. Anti-Factor Xa Level Monitoring for Enoxaparin Prophylaxis and Treatment in High-Risk Patient Groups. *HCA Healthc J Med*. 2023;4(2):105-9.
40. Wei MY, Ward SM. The Anti-Factor Xa Range For Low Molecular Weight Heparin Thromboprophylaxis. *Hematol Rep*. 23 de noviembre de 2015;7(4):5844.
41. Williams-Norwood T, Caswell M, Milner B, Vescera JC, Prymicz K, Ciszak AG, et al. Design and Implementation of an Anti-Factor Xa Heparin Monitoring Protocol. *AACN Adv Crit Care*. 15 de junio de 2020;31(2):129-37.
42. Testa S, Paoletti O, Giorgi-Pierfranceschi M, Pan A. Switch from oral anticoagulants to parenteral heparin in SARS-CoV-2 hospitalized patients. *Intern Emerg Med*. 2020;15(5):751-3.
43. Cuker A, Arepally GM, Chong BH, Cines DB, Greinacher A, Gruel Y, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: heparin-induced thrombocytopenia. *Blood Adv*. 27 de noviembre de 2018;2(22):3360-92.
44. Lo GK, Juhl D, Warkentin TE, Sigouin CS, Eichler P, Greinacher A. Evaluation of pretest clinical score (4 T's) for the diagnosis of heparin-induced thrombocytopenia in two clinical settings. *J Thromb Haemost*. abril de 2006;4(4):759-65.
45. Douketis JD, Spyropoulos AC. Perioperative Management of Anticoagulant and Antiplatelet Therapy. *NEJM Evid*. junio de 2023;2(6):EVIDra2200322.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

46. Witt DM, Nieuwlaat R, Clark NP, Ansell J, Holbrook A, Skov J, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: optimal management of anticoagulation therapy. *Blood Advances*. 27 de noviembre de 2018;2(22):3257-91.
47. Yee J, Kaide CG. Emergency Reversal of Anticoagulation. *West J Emerg Med*. 6 de agosto de 2019;20(5):770-83.
48. Ilott I, Rick J, Patterson M, Turgoose C, Lacey A. What is protocol-based care? A concept analysis. *J Nurs Manag*. octubre de 2006;14(7):544-52.
49. Gulwani S. Programming by Examples: Applications, Algorithms, and Ambiguity Resolution. En 2016 [citado 6 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/programming-examples-applications-algorithms-ambiguity-resolution/>
50. Harter K, Levine M, Henderson SO. Anticoagulation Drug Therapy: A Review. *West J Emerg Med*. enero de 2015;16(1):11-7.
51. Wijaya I, Andhika R, Huang I. The Use of Therapeutic-Dose Anticoagulation and Its Effect on Mortality in Patients With COVID-19: A Systematic Review. *Clin Appl Thromb Hemost*. 20 de octubre de 2020;26:1076029620960797.
52. Santagostino E, Lentz SR, Misgav M, Brand B, Chowdary P, Savic A, et al. Safety and efficacy of turoctocog alfa (NovoEight®) during surgery in patients with haemophilia A: results from the multinational guardian™ clinical trials. *Haemophilia*. enero de 2015;21(1):34-40.
53. Jun GT, Ward J, Morris Z, Clarkson J. Health care process modelling: which method when? *Int J Qual Health Care*. junio de 2009;21(3):214-24.
54. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 29 de marzo de 2021;372:n71.
55. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, 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). *European Respiratory Journal [Internet]*. 1 de septiembre de 2019 [citado 6 de septiembre de 2023];54(3). Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/54/3/1901647>
56. Barrera LM, Perel P, Ker K, Cirocchi R, Farinella E, Morales Uribe CH. Thromboprophylaxis for trauma patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 28 de marzo de 2013;(3):CD008303.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Anexos

Anexo 1. Versión completa de la metodología del ECBE

Metodología

El ECBE se desarrolló mediante un proceso secuencial de siete fases: i) conformación del grupo desarrollador; ii) definición del alcance y los objetivos del ECBE; iii) revisión sistemática de GPC; iv) elaboración del algoritmo preliminar; v) desarrollo de un acuerdo interdisciplinario; vi) elaboración del algoritmo final, y vii) revisión y edición del ECBE. Cada una de estas etapas se describe a continuación:

i) Conformación del grupo elaborador

El grupo desarrollador estuvo conformado por expertos en medicina interna, cuidados intensivos y en epidemiología clínica, quienes se reunieron de forma virtual para determinar las directrices metodológicas, técnicas y temáticas respecto al desarrollo de las recomendaciones del ECBE. Todos los miembros del grupo desarrollador aceptaron participar en el proceso de desarrollo del estándar, diligenciaron y firmaron el formato de divulgación de conflictos de interés, de acuerdo con la normatividad vigente para el desarrollo de ECBE.

ii) Definición de alcance y objetivos

Esta actividad representa el componente principal del ECBE y suele ser objeto de las evaluaciones de calidad de este tipo de documentos(1,2). En esta etapa, se plantearon tanto el alcance, como los objetivos para el desarrollo del ECBE a partir de preguntas trazadoras como: i) ¿por qué se hace?, ii) ¿para qué se hace?, iii) ¿quiénes la usarán?, iv) ¿a quiénes se dirige?, v) ¿qué problema o condición se quiere delimitar? y vi) ¿qué pregunta de salud específica se quiere abordar?(1) .

En lo que respecta al alcance, el equipo desarrollador estuvo a cargo de su formulación teniendo en cuenta los siguientes componentes: i) *población objetivo*: población en la que se aplicarán específicamente las recomendaciones del ECBE; ii) *poblaciones especiales a las que pueda aplicarse e ECBE (equidad en salud)*: poblaciones indígenas, comunidad afrodescendiente, poblaciones rurales, etcétera; iii) *aspecto de la enfermedad o condición que se piensa abordar*: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etcétera; iv) *aspectos de la enfermedad que no serán incluidas*: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etcétera; v) *contexto de atención en salud*: consulta externa, hospitalización, cirugía, unidad de cuidados intensivos, etcétera; vi) *especialidades, áreas o servicios de salud involucrados en la implementación del ECBE*: quiénes deberán utilizar las recomendaciones emitidas por el ECBE.

Los objetivos se establecieron teniendo en cuenta que estos deben describir de forma clara y concreta la finalidad del ECBE. De esta forma, los objetivos se formularon considerando las actividades de revisión de la literatura, las áreas asistenciales involucradas y el consenso interdisciplinario al que se ha de llegarse como producto final

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

del ECBE. En la formulación de los objetivos, también se incluyeron la identificación de puntos de control y los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.

i) Revisión sistemática de GPC

Se realizaron búsquedas sistemáticas en diferentes bases de datos para identificar las GPC que respondieran al objetivo y alcance del ECBE. En la revisión de la literatura, solo se consideraron documentos publicados en los últimos 10 años en revistas científicas o documentos técnicos encontrados como literatura gris calificados como GPC basadas en la evidencia que reportaran recomendaciones relativas al uso de anticoagulantes en pacientes adultos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se diseñaron estrategias de búsqueda electrónica altamente sensibles con el fin de identificar documentos que cumplieran con los criterios antes descritos. Las búsquedas se realizaron entre el 19 de marzo y el 17 de abril de 2023, en las siguientes bases de datos:

1. *Desarrolladores:*

- a. Ministerio de Salud y Protección Social – Colombia
- b. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) – Reino Unido
- c. Instituto de Evaluación tecnológica en Salud (IETS) – Colombia
- d. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) – México
- e. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) – Escocia
- f. Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- g. Sistema de Información de la Biblioteca de la OMS (WHOLIS)
- h. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)
- i. Australian Clinical Practice Guidelines
- j. Organización Mundial de la Salud (OMS)

2. *Compiladores:*

- a. Guidelines International Network (G-I-N)
- b. CPG Infobase: Clinical Practice Guidelines (CMA infodatabse)
- c. Biblioteca Guía Salud – España

3. *Bases de datos de revistas científicas:*

- a. Medline
- b. EMBASE
- c. LILACS

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

4. *Otras fuentes de información consultadas:*
- a. Referencias aportadas por autores

En lo que respecta a la realización de las búsquedas, primero se identificaron los términos clave (lenguaje natural), correspondientes a la condición de salud o área de interés a abordarse en el ECBE. Luego, se construyó una estrategia de búsqueda de base compuesta por vocabulario controlado (términos MeSH, Emtree y DeCS) y lenguaje libre (variaciones ortográficas, plurales, sinónimos, acrónimos y abreviaturas).

A partir de la estrategia de búsqueda de base, se crearon estrategias de búsqueda para las diferentes bases de datos consultadas, utilizando, cuando fue posible, expansión de términos, identificadores de campo (título y resumen), truncadores y operadores booleanos y de proximidad. Para cada búsqueda, se generó un reporte que garantizara su reproducibilidad y transparencia. Se descargaron todos los archivos con extensión RIS o los documentos en formato PDF para consolidar todos los resultados en una sola base de datos y, de esta forma, realizar los procesos de tamización y selección de los estudios y de evaluación de la calidad de la evidencia.

Definición de los criterios de elegibilidad

Antes de iniciar el proceso de tamización y selección de la evidencia, el grupo desarrollador estableció criterios de elegibilidad. Este proceso estuvo a cargo de los líderes clínicos y del líder metodológico del grupo, con la colaboración del resto de integrantes. La sección de alcance y objetivos fue el insumo principal para definir estos criterios, los cuales se presentan a continuación:

Criterios de inclusión

- Guías de práctica clínica sobre el manejo de anticoagulantes en pacientes adultos mayores de 18 años en las áreas de hospitalización, UCI o consulta externa.
- Guías de práctica clínica publicadas en inglés o español y con acceso a texto completo.
- Guías de práctica clínica publicadas en los últimos 10 años (2013-2023).

Criterios de exclusión

- Guías de práctica clínica sobre el manejo de pacientes pediátricos anticoagulados.
- Guías de práctica clínica sobre el manejo de pacientes gestantes anticoaguladas.
- GPC con evaluación de la calidad global menor a 6 según el instrumento AGREE-II o con un puntaje menor a 60% en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.

Tamización de las GPC identificadas en la búsqueda de la literatura

La tamización de la evidencia se realizó mediante la revisión del título, resumen y texto completo de los documentos identificados en las búsquedas sistemáticas. Este proceso fue realizado de manera doble e independiente por los colaboradores del ECBE. En el caso de

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

discrepancias, la decisión se tomó por un tercer integrante, líder clínico del ECBE. El proceso de tamización y selección de la evidencia, así como el número de referencias evaluadas en cada parte del proceso, se presenta en el diagrama prisma (Anexo 2).

Evaluación de la calidad

La calidad de las GPC seleccionadas fue evaluada con el instrumento AGREE II, una herramienta diseñada para calificar la calidad metodológica de las GPC que consta de 6 dominios, cada uno con diferentes ítems, en los que se puede obtener una puntuación entre 1 y 7, donde 1 es el nivel más bajo (calificación «muy en desacuerdo») y 7, el más alto (calificación «muy de acuerdo»). Después de evaluar todos los ítems de cada dominio, se calcula el porcentaje obtenido sobre una base de 100 %(3).

La calidad de la evidencia se evaluó de forma doble e independiente por un representante del equipo desarrollador y el líder metodológico del ECBE.

Decisión sobre la inclusión de GPC para el desarrollo del ECBE

En las búsquedas iniciales, se recuperaron 18634 registros. Luego de remover duplicados (n= 1743), se identificaron 16891 estudios en total, de los cuales 16831 fueron excluidos en la etapa de revisión de títulos y resúmenes. Después, de los 60 documentos en los que se realizó lectura de texto completo, 23 GPC fueron seleccionadas para evaluar su calidad con el instrumento AGREE II (3). Por último, en la etapa de evaluación de la calidad metodológica, 13 GPC fueron excluidas; las 10 GPC que cumplieron los criterios de elegibilidad y fueron finalmente incluidas para la revisión de la evidencia se presentan en la tabla 1.

El proceso de búsqueda, tamización y selección de la evidencia se resume en la figura PRISMA disponible en el anexo 2. Las referencias excluidas en la etapa de evaluación de la calidad, así como los resultados de la evaluación de la calidad metodológica de las 23 GPC, se pueden consultar en el anexo 3.

Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia

Id	Nombre de la GPC	Grupo de desarrollador	País	Idioma	Año

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

GPC1	"American College of Gastroenterology-Canadian Association of Gastroenterology Clinical Practice Guideline: Management of Anticoagulant and Antiplatelets During Acute Gastrointestinal Bleeding and the Periendoscopic Period"	Neena S. Abraham, et al.	Canadá	Inglés	2022
GPC2	""Canadian stroke best practice recommendations: Secondary prevention of stroke, sixth edition practice guidelines, update 2017""	Theodore Wein, et al.	Canadá	Inglés	2017
GPC 3	""European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of	Stavros K. Kakkos, et al.	Canadá	Inglés	2021

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA				
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA				
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001		

	Venous Thrombosis""				
GPC 4	""American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients""	Holger J. Schunemann, et al	EEUU	Inglés	2018
GPC 5	""Perioperative Management of Antithrombotic Therapy An American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline""	James D. Douketis, et al.	EEUU	Inglés	2022
GPC 6	""American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism:	Ortel, T.L., et al.	EEUU	Inglés	2020

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA				
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA				
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024		Versión: 001	

	treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism""				
GPC 7	""2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation""	January, C.T, et al.	EEUU	Inglés	2019
GPC 8	""American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: optimal management of anticoagulation therapy""	Witt, D.M, et al.	EEUU	Inglés	2018

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

GPC 9	American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: heparin-induced thrombocytopenia	Cuker A, et al	EEUU	Inglés	2018
GPC 10	"American Society of Hematology 2021 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention and treatment in patients with cancer"	Lyman, G.H, et al.	EEUU	Inglés	2021

*GPC: guía de práctica clínica.

Fuente: elaboración propia.

Elaboración de las tablas comparativas de la evidencia

Para esta actividad, los expertos clínicos se reunieron y determinaron de forma conjunta los dominios de la condición de interés para el ECBE y sobre los que se debía obtener información, a partir de las GPC seleccionadas, luego de los procesos de búsqueda, tamización y selección de la evidencia. El término *dominio* se definió como los aspectos puntuales de la enfermedad que debían ser incluidos en el ECBE, a saber: i) trombotoprofilaxis; ii) anticoagulantes; iii) transición entre anticoagulantes; iv) trombocitopenia inducida por heparinas; v) tratamiento perioperatorio del paciente con uso de anticoagulantes; vi) sobreanticoagulación.

Una vez establecidos los dominios para la elaboración del diagrama de flujo, se creó una tabla comparativa de la evidencia en la cual se definió la información a incluir para cada dominio, a saber: i) puntos de control de posible utilidad; ii) recomendaciones respecto al uso de anticoagulantes, y iii) áreas/servicios asistenciales involucrados en el proceso de

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

atención integral de la condición. Esta actividad fue realizada por el equipo desarrollador, con el apoyo del líder metodológico, previa capacitación.

La evaluación de los diferentes grados de evidencia de las recomendaciones reportadas en cada GPC se realizó con la herramienta específica establecida en cada documento. En el anexo 4, se describen los sistemas de calificación de la evidencia utilizados en la evaluación de las GPC incluidas en este ECBE.

iii) Elaboración del algoritmo preliminar

Para la elaboración del algoritmo preliminar del ECBE, el equipo desarrollador revisó conjuntamente las recomendaciones extraídas de las GPC para cada uno de los dominios de la condición planteados. Además, se realizó una reunión en la que se socializó la calidad de la evidencia y el grado de recomendación para cada una de las recomendaciones descritas por las GPC seleccionadas.

Posteriormente, se llegó a un acuerdo sobre los especialistas requeridos para complementar el grupo colaborador con el fin de elaborar el algoritmo clínico para el uso de anticoagulantes en el paciente adulto. En este punto, se solicitó apoyo de expertos clínicos de las especialidades de cardiología, cirugía, cuidado intensivo, farmacia, fisioterapia, geriatría, hematología, instrumentación quirúrgica, medicina general, medicina interna, nefrología, ortopedia, patología, trabajo social.

Finalmente, para la construcción del algoritmo clínico se realizaron reuniones virtuales y presenciales, con una duración aproximada de 1 hora cada una, en las que se discutió el curso de atención de los pacientes con la condición a estandarizar. En estas reuniones, participaron los expertos clínicos de las especialidades mencionadas y un experto metodológico con formación en la elaboración de diagramas de flujo.

iv) Desarrollo de un acuerdo interdisciplinario

Para lograr el acuerdo interdisciplinario se realizaron varias actividades. Primero, se identificaron las áreas asistenciales o servicios clínicos involucrados en el proceso de atención integral de los pacientes con el uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en HUN. Luego, la lista de áreas o servicios asistenciales identificados se presentó ante los miembros del Comité de Generación de Estándares Clínicos Basados en la Evidencia (la unidad de gobernanza del proceso), quienes se encargaron de avalar la lista y de complementarla en caso de considerarlo pertinente.

Posteriormente, se envió una comunicación escrita a los coordinadores o jefes de estas áreas/servicios asistenciales, solicitando la designación oficial de un representante encargado de asistir a la reunión de consenso. Una vez designados los representantes, se les envió, mediante correo electrónico, la versión preliminar del ECBE y un formato de sugerencia de cambios, el cual se les solicitó diligenciar y enviarlo en un plazo no mayor a 5 días hábiles. Una vez transcurrido este plazo, se analizaron las sugerencias enviadas y se hicieron los cambios pertinentes.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

En la reunión de consenso, realizada el 29 de mayo de 2024, participaron representantes de los siguientes servicios o áreas asistenciales cardiología, cirugía, cuidado intensivo, farmacia, fisioterapia, geriatría, hematología, instrumentación quirúrgica, medicina general, medicina interna, nefrología, ortopedia, patología, trabajo social. La información contenida en los diagramas de flujo del ECBE y los puntos de control fueron presentadas en 7 secciones (N-6 secciones del ECBE y una sobre los puntos de control) y se utilizó una escala tipo *Likert* de 1 a 9 para evaluar el grado de acuerdo con cada sección, donde 1 correspondió a «Muy en desacuerdo» con la sección y 9 a «Completamente de acuerdo». Para determinar si había consenso en las respuestas a cada una de las 8 preguntas, la escala se dividió en tres zonas de puntuación: i) de 1 a 3, ii) de 4 a 6 y iii) de 7 a 9.

Utilizando como referencia el rango de la votación entre 1 y 9, se consideró que hubo «consenso total», cuando la puntuación mayor y la menor se encontraron en una sola zona de la escala, y «consenso parcial», cuando la puntuación mayor y la menor se ubicaron en dos zonas consecutivas de la escala. Por el contrario, se consideró que no hubo consenso («no consenso») cuando el rango de la puntuación obtenida en la ronda de votación se encontró en las tres zonas de la escala (ver figura 1) (4). Para cada una de las preguntas se aceptó un máximo de 3 rondas de votación; sin embargo, es importante mencionar que, como se muestra en la tabla 3, en la primera ronda de votaciones se obtuvo una puntuación unánime de 7-9 («de acuerdo» a «completamente de acuerdo» con la sección presentada) para las 7 secciones, es decir, un consenso total a favor de las recomendaciones planteadas para el uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el HUN.



Figura 1. Escala tipo Likert utilizada en la reunión de consenso

Fuente: tomada y adaptada de (4).

A continuación, se presentan las preguntas realizadas por sección y los resultados obtenidos en la votación realizada en la reunión de consenso (ver tablas 2 y 3).

Tabla 2. Secciones presentadas en la reunión de consenso y preguntas realizadas para cada sección en la ronda de votación

Sección	Pregunta
Sección 1:tromboprofilaxis	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 1: tromboprofilaxis?

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Sección 2: anticoagulantes	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 2: anticoagulantes?
Sección 3: transición entre anticoagulantes	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 3: transición entre anticoagulantes?
Sección 4: trombocitopenia inducida por heparinas	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 4: trombocitopenia inducida por heparinas?
Sección 5: manejo perioperatorio de anticoagulantes	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 5: manejo perioperatorio de anticoagulantes?
Sección 6: sobreanticoagulación	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 6: sobreanticoagulación?
Sección 7: puntos de control	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 7: puntos de la sección?

Para cada una de las preguntas se recibieron 1 respuesta correspondientes a los representantes de los servicios de dirección comercial, laboratorio clínico y patología, urología, ortopedia, cirugía plástica, medicina interna, nefrología, cirugía vascular, ginecología, trabajo social, enfermería, fisioterapia, cardiología, farmacia, geriatría, cuidado crítico, radiología, neurocirugía. En la tabla 3, se presentan los resultados obtenidos en la votación.

Tabla 3. Resultados de las votaciones realizadas en la reunión de consenso

	# Votantes	1 a 3	4 a 6	7 a 9	Mediana	Rango
1. Pregunta sección 1	17	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
2. Pregunta sección 2	17	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
3. Pregunta sección 3	18	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
4. Pregunta sección 4	18	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
5. Pregunta sección 5	17	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
6. Pregunta sección 6	17	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
7. Pregunta puntos de control	18	0 %	0 %	100 %	9	7; 9

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

v) Elaboración del algoritmo final

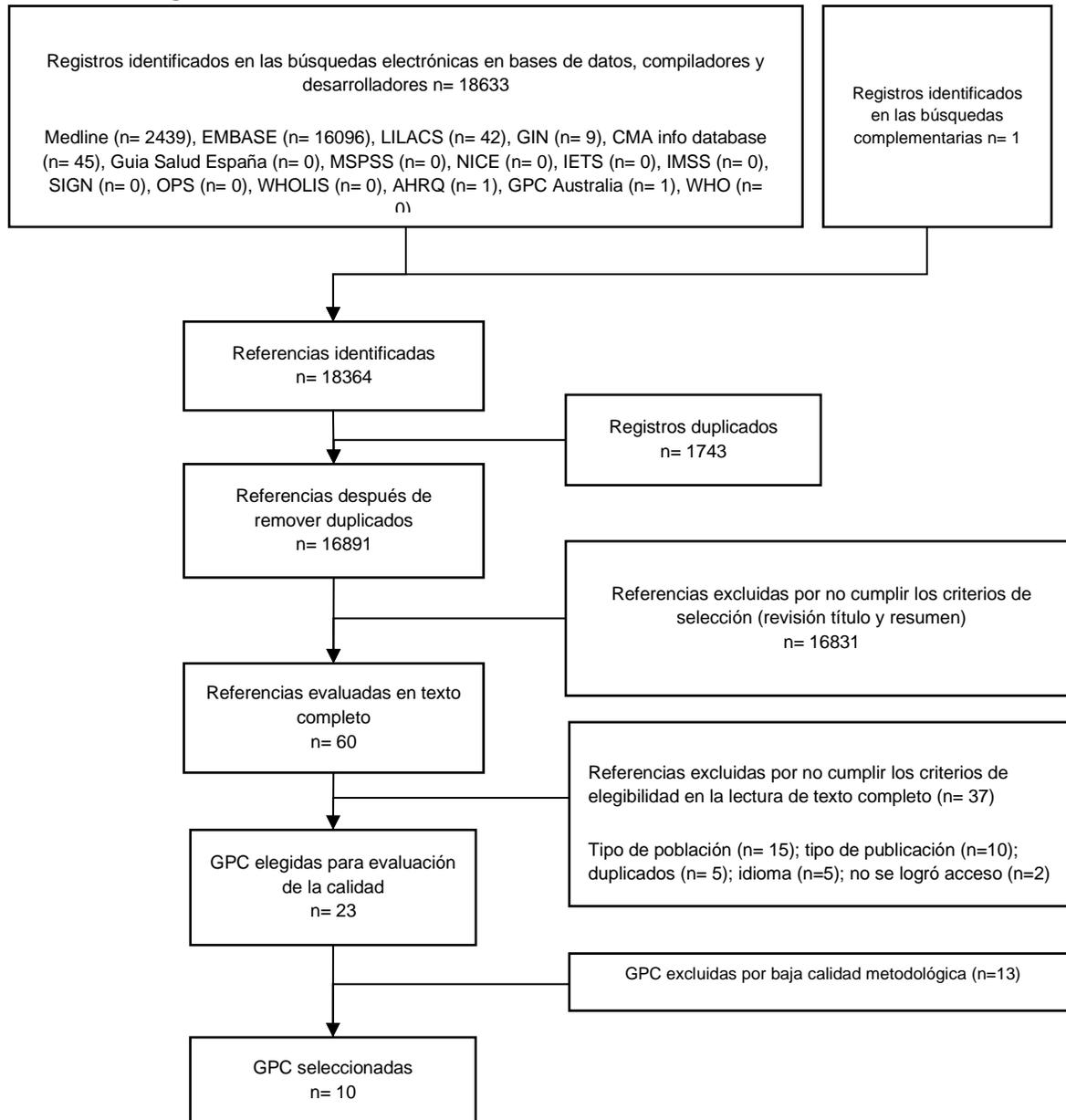
Para la elaboración de la versión final del ECBE, el equipo desarrollador se reunió y unificó las sugerencias emitidas en la reunión de consenso, y, con base en estas, modificó el algoritmo preliminar del documento, además de la información adicional referida para cada aspecto del algoritmo por ampliar. El equipo metodológico se encargó de resumir los resultados de las votaciones realizadas en la reunión de consenso y de ajustar la sección de metodología del ECBE.

vi) Revisión y edición

Como actividad final del proceso, se envió el documento a los participantes del consenso interdisciplinario para una última revisión y una vez aprobado, se realizó la revisión estilo y diagramación del documento; de esta forma, se obtuvo la versión final del ECBE.

	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Anexo 2. Diagrama PRISMA



Fuente: tomado y adaptado de(5).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Anexo 3. Documentos adicionales

Este anexo se encuentra disponible en un archivo adicional y contiene la siguiente información:

- Lista de términos utilizados en la búsqueda
- Bitácora de búsqueda de GPC
- Evaluaciones de la calidad de las GPC seleccionadas según el instrumento AGREE II.
- Evaluación de la calidad de las GPC excluidas según el instrumento AGREE II.
- Tabla comparativa de extracción de la información de las GPC seleccionadas.
- Formatos de revelación de conflictos de intereses.

Consulta el anexo aquí:

[<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1EUHdFLSgZH7LT2pc1TLAQuutaSOJgpWm>]

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Anexo 4. Sistemas de calificación de la evidencia utilizados en el ECBE

Escala de clasificación de la evidencia del Sistema GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation)*

Clasificación de la calidad de la evidencia en el sistema GRADE			
Calidad de la evidencia científica	Diseño del estudio	Disminuir la calidad si	Aumentar la calidad si
Alta	ECA	Limitación en el diseño: Importante (-1) Muy importante (-2) Inconsistencia (-1) Evidencia directa: Alguna (-1) incertidumbre Gran (-2) incertidumbre acerca de que la evidencia sea directa Datos imprecisos (-1) Sesgo de notificación: Alta probabilidad de (-1)	Asociación: • Evidencia científica de una asociación fuerte (RR > 2 o < 0.5 basado en estudios observacionales sin factores de confusión) (+1). Evidencia científica de una asociación muy fuerte (RR > 5 o < 0.2 basado en estudios sin posibilidad de sesgos) (+2) Gradiente dosis respuesta (+1) Todos los posibles factores de confusión podrían haber reducido el efecto observado (+1)
Moderada			
Baja	Estudios observacionales		
Muy baja	Otros tipos de estudio		

ECA: ensayo clínico aleatorizado; RR: riesgo relativo.

Implicaciones de los grados de recomendación del sistema GRADE
Implicaciones de una recomendación fuerte

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Pacientes	Clínicos	Gestores/planificadores
La inmensa mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada y únicamente una pequeña parte no lo estarían.	La mayoría de los pacientes deberían recibir la intervención recomendada.	La recomendación puede ser adoptada como política sanitaria en la mayoría de las situaciones.
Implicaciones de una recomendación débil		
La mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada, pero un número importante de ellas no.	Reconoce que diferentes opciones serán apropiadas para diferentes pacientes y que el profesional sanitario tiene que ayudar a cada paciente a llegar a la decisión más consistente con sus valores y preferencias.	Existe necesidad de un debate importante y la participación de los grupos de interés.

✓	Recomendación basada en la experiencia clínica y el consenso del grupo elaborador
<p>En ocasiones, el grupo desarrollador se percata de que existe un aspecto práctico importante que es necesario destacar y para el cual, probablemente, no hay ningún tipo de evidencia científica que lo soporte. En general, estos casos están relacionados con algún aspecto del tratamiento considerado como buena práctica clínica y que nadie cuestionaría normalmente y, por tanto, son valorados como puntos de “buena práctica clínica”. Estos puntos no son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia científica, sino que deben considerarse solo cuando no haya otra forma de destacar dicho aspecto.</p>	

Fuente: tomado y adaptado de (6).

*Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de las GPC 1,2,3,4,5,6,8,9,10 (7–15) .

Escala de clasificación del nivel de evidencia y grados de las recomendaciones SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)*

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024	Versión: 001

Niveles de evidencia	
1++	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECA o ECA de alta calidad con muy bajo riesgo de sesgo
1+	Metaanálisis, revisiones sistemáticas o ECA bien realizados con bajo riesgo de sesgo
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas o ECA con alto riesgo de sesgo
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles o de cohortes Estudios de casos y controles o estudios de cohortes de alta calidad con un muy bajo riesgo de confusores o sesgo y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con un bajo riesgo de confusores o sesgo y una probabilidad moderada de que la relación sea causal
2-	Estudios de casos y controles o de cohortes con un alto riesgo de confusión o sesgo y un riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, por ejemplo, informes de casos, series de casos.
4	Opinión de experto.

Grados de recomendación	Tipo de evidencia
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ECA clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población objetivo. Una revisión sistemática de ECA o un conjunto de experimentos en estudios clasificados principalmente como 1+ directamente aplicable a la población objetivo y en la que se evidencie consistencia general de los resultados Evidencia extraída de una evaluación de tecnología NICE.
B	Un conjunto de evidencia que incluye estudios clasificados como 2++ directamente aplicable a la población objetivo y en el que se evidencia gran consistencia general de los resultados. Evidencia extrapolada de estudios clasificados como 1++ o 1+.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

C	Cuerpo de evidencia que incluye estudios calificados como 2+ directamente aplicable a la población objetivo y en el que se evidencia gran consistencia general de los resultados. Evidencia extrapolada de estudios clasificados como 2++.
D	Nivel de evidencia 3 o 4. Evidencia extrapolada de estudios clasificados como 2+. Consenso formal.
D (Punto de buena práctica)	Un punto de buena práctica es una recomendación sobre la realización de prácticas clínicas con base en la experiencia del grupo desarrollador de la GPC.

Fuente: tomado y adaptado de(16).

*Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de las GPC 7 (17).

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

Referencias

1. Palacio Betancourt D, Rodriguez Restrepo CJ, Cuervo Valencia CI, Echeverri Lopez RA, Bolivar Vargas MC, Cubillos Turriago L, et al. Guía Metodológica para la elaboración de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano [Internet]. 2010 [citado 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20gu%C3%ADas.pdf>
2. Harrison MB, Graham ID, van den Hoek J, Dogherty EJ, Carley ME, Angus V. Guideline adaptation and implementation planning: a prospective observational study. *Implement Sci IS*. 8 de mayo de 2013;8:49.
3. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K, AGREE Next Steps Consortium. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ*. 8 de marzo de 2016;352:i1152.
4. Sanchez Pedraza R, Jaramillo Gonzalez LE. Metodología de calificación y resumen de las opiniones dentro de consensos formales [Internet]. 2009 [citado 14 de octubre de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74502009000400015&lng=en&nrm=iso&tlng=es
5. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 21 de julio de 2009;6(7):e1000097.
6. Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, Addrizzo-Harris D, Hylek EM, Phillips B, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force. *Chest*. enero de 2006;129(1):174-81.
7. Abraham NS, Barkun AN, Sauer BG, Douketis J, Laine L, Noseworthy PA, et al. American College of Gastroenterology-Canadian Association of Gastroenterology Clinical Practice Guideline: Management of Anticoagulants and Antiplatelets During Acute Gastrointestinal Bleeding and the Periendoscopic Period. *J Can Assoc Gastroenterol*. 1 de abril de 2022;5(2):100-1.
8. Wein T, Lindsay MP, Côté R, Foley N, Berlingieri J, Bhogal S, et al. Canadian stroke best practice recommendations: Secondary prevention of stroke, sixth edition practice guidelines, update 2017. *Int J Stroke Off J Int Stroke Soc*. junio de 2018;13(4):420-43.
9. Kakkos SK, Gohel M, Baekgaard N, Bauersachs R, Bellmunt-Montoya S, Black SA, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg*. enero de 2021;61(1):9-82.

 	USO DE ANTICOAGULANTES EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-34	Vigente desde: 24-10-2024

10. Schünemann HJ, Cushman M, Burnett AE, Kahn SR, Beyer-Westendorf J, Spencer FA, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. *Blood Adv.* 27 de noviembre de 2018;2(22):3198-225.
11. Douketis JD, Spyropoulos AC, Murad MH, Arcelus JI, Dager WE, Dunn AS, et al. Perioperative Management of Antithrombotic Therapy. *CHEST.* noviembre de 2022;162(5):e207-43.
12. Ortel TL, Neumann I, Ageno W, Beyth R, Clark NP, Cuker A, et al. American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Blood Adv.* 13 de octubre de 2020;4(19):4693-738.
13. Witt DM, Nieuwlaat R, Clark NP, Ansell J, Holbrook A, Skov J, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: optimal management of anticoagulation therapy. *Blood Adv.* 27 de noviembre de 2018;2(22):3257-91.
14. Cuker A, Arepally GM, Chong BH, Cines DB, Greinacher A, Gruel Y, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: heparin-induced thrombocytopenia. *Blood Adv.* 27 de noviembre de 2018;2(22):3360-92.
15. Lyman GH, Carrier M, Ay C, Di Nisio M, Hicks LK, Khorana AA, et al. American Society of Hematology 2021 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention and treatment in patients with cancer. *Blood Adv.* 23 de febrero de 2021;5(4):927-74.
16. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: A guideline developer's handbook [Internet]. 2019 [citado 14 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.sign.ac.uk/media/2038/sign50_2019.pdf
17. January CT, Wann LS, Calkins H, Chen LY, Cigarroa JE, Cleveland JC, et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol.* julio de 2019;74(1):104-32.