

Protocolo de sustitución de anticoagulantes y antiagregantes en las infiltraciones para el tratamiento del dolor crónico, atendiendo al riesgo hemorrágico y trombótico

M. Fernández Hernández¹, N. Royuela Martínez², R. Pérez Montes³, A. Cuesta García³, B. González-Mesones³ y D. Bouzas Pérez⁴

¹Unidad de Dolor. Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del Dolor; ²Coordinadora de Unidad de Cardiología Críticos. Servicio de Cardiología, y ³Sección de Hemostasia. Servicio de Hematología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. ⁴Servicio de Rehabilitación. Hospital de Laredo. Cantabria. España

Fernández Hernández M, Royuela Martínez N, Pérez Montes R, Cuesta García A, González-Mesones B, Bouzas Pérez D. Protocolo de sustitución de anticoagulantes y antiagregantes en las infiltraciones para el tratamiento del dolor crónico, atendiendo al riesgo hemorrágico y trombótico. Rev Soc Esp Dolor 2017;24(6):333-355.

ABSTRACT

Chronic pain is one of the leading causes of disability and functional impotence in today's society. The increased demand and complexity of infiltrations in chronic pain units increases every day. On the other hand, cardiovascular and cerebrovascular diseases are the ones that generate more morbi-mortality in our environment. Therefore, one of the problems that we face, prior to the infiltration, is the increase in the number of patients undergoing antiplatelet therapy (AAP) and/or anticoagulant therapy. The intake of antiplatelet agents or anticoagulants is of great concern in order to offer the patient an infiltration that affects the neuroeje, deep myofascial infiltrations or deep blockages, since these procedures present a high hemorrhagic risk. The objective of this guide is to improve the quality and safety of antiaggregated and anticoagulated patients in order to receive an infiltration in the Pain Unit, as well as to avoid unnecessary referrals to other specialists. It is necessary to know the hemorrhagic risk of the procedures that we are going to carry out, but also the reasons why the patients are antiaggregated and anticoagulated and the safety limits for laying off each drug, not only to be aware of the consequences of an inadequate suspension of these treatments but to be able to establish an appropriate bridging therapy with. There are also certain

circumstances that may increase the risk of procedural bleeding (alterations in the anatomy of the spine, multiple punctures, not using scopia, aspiration of blood after puncture...). This may influence the reintroduction of antiplatelet and anticoagulant therapy, which will be routinely reintroduced within 24 hours of infiltration. The anticoagulated patients are divided into two categories according to the infiltration to be performed: those who need to discontinue anticoagulants and to perform low molecular weight heparin (LMWH) bridge therapy and those who do not. Anti-vitamin K would be discontinued 3-5 days prior to infiltration. Direct Anticoagulants (DACOS) between 3-5 days, depending on the drug. LMWH bridging therapy would begin the day after the anticoagulant suspension. We contemplate special situations such as renal failure, which increases the safety intervals in the suspension of the drug for Direct Anticoagulants (DACOS) and requires variations in the pattern of LMWH for bridge therapy. The reintroduction of DACOS deserves special mention. This is done within 24 hours of the technique without the need to put LMWH simultaneously. In addition to the anti-vitamin K, an LMWH should be administered within 24 hours of infiltration, and during the next 5 days, until the INR is within the therapeutic range (control performed on an outpatient basis). Thus patients on acetyl salicylic acid treatment would have two categories: techniques that can be performed while maintaining ASA and those that do not. The remaining antiplatelet agents would have three options: techniques that need to be suspended to perform the techniques with different safety intervals for each drug, techniques in which it would be necessary to replace them with AAS based on thrombotic risk and those that would not require modification of the schedule. The acetyl salicylic acid must be interrupted: ASA 3-4 days, Clopidogrel 5-7 days, Prasugrel 4-6 days and Ticagrelor 3-5 days (Suspension in the lower number of the range will require a multidisciplinary assessment of the case). All recommendations have the objective of getting to the infiltra-

tion with drug levels low enough not to produce life-threatening bleeding and at the same time allow the therapeutic levels of each platelet or anticoagulant antiplatelet to be reached as fast possible after reintroduction. The replacement of antiagregant by LMWH at therapeutic doses is a possibility that is not completely validated. In patients with antiagregant and anticoagulant the indications for each drug should be followed independently. In very specific situations such as double antiagging therapy or triple antitrombotic therapy, it is best to wait until the thrombotic risk decreases. If infiltration/blocking is mandatory it is prudent to make a consensual multidisciplinary decision among the Hematology/Hemostasis, Cardiology and Pain Unity teams. At first, it was recommended to wait more than 12 months before suspending the double antiplatelet in patients with drug-eluting stents. However, new-generation stents allow modifications of this safety margin on which the interventional cardiologist should advise us. Special consideration is given to other drugs of habitual consumption, produce hemostasis alterations: NSAIDs, serotonin reuptake inhibitors (SSRIs). We recommend to request a complete coagulation study (AP, APTT, fibrinogen) for all patients who will undergo infiltrations of moderate or high bleeding risk prior to infiltration and the day of the same in those patients receiving anticoagulants.

Key words: Antiagging, anticoagulation, pain units.

RESUMEN

El dolor crónico es una de las principales causas de incapacidad e impotencia funcional en la sociedad actual. La mayor demanda y complejidad de las infiltraciones en las unidades de dolor crónico aumenta cada día. Por otro lado, las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares son las que generan más morbimortalidad en nuestro medio. Por ello, uno de los problemas que nos encontramos, previo a la realización de las infiltraciones, es el aumento del número de pacientes que están bajo tratamiento antiagregante plaquetario (AAP) y/o anticoagulante. La toma de antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes suscitan una gran preocupación en las infiltraciones que afectan al neuroeje, infiltraciones miofasciales profundas o bloqueos profundos, ya que estos procedimientos presentan un riesgo hemorrágico elevado. El objetivo de esta guía es mejorar la calidad y seguridad en la atención de los pacientes antiagregados y anticoagulados de cara a recibir una infiltración en la Unidad de Dolor, así como evitar derivaciones innecesarias a otros especialistas. Es preciso conocer el riesgo hemorrágico de los procedimientos que vamos a realizar, pero también los motivos por los que el paciente está antiagregado y anticoagulado y los límites de seguridad de cada fármaco, no solo para poder ser conscientes de las consecuencias de una suspensión inadecuada de estos tratamientos, sino para poder establecer una adecuada terapia puente con heparina de bajo peso molecular (HBPM) si estuviese indicada. Para ello los pacientes anticoagulados se dividen en dos categorías según la infiltración a realizar: los que precisan suspender los ACO y realizar terapia puente con heparina de bajo peso molecular (HBPM) y los que no. Los antiagregantes se suspenderían los 3-5 días previos a la infiltración. Los anticoagulantes directos (DACOS) entre 3-5 días, dependiendo del fármaco. La terapia puente de HBPM se iniciaría al día siguiente de la suspensión del anticoagulante. Contemplamos situaciones especiales, como la insuficiencia renal, que aumenta los intervalos de seguridad en la suspensión del

fármaco para los anticoagulantes directos (DACOS) y precisa de variaciones en la pauta de HBPM para la terapia puente. La reintroducción de los DACOS se realizará a las 24 horas de la técnica sin necesidad de poner HBPM de manera simultánea. Junto con los antiagregantes se debe pautar a las 24 horas de la infiltración, y durante los 5 días posteriores, una HBPM hasta que el INR esté en rango terapéutico (realizándose el control de manera ambulatoria). Los pacientes en tratamiento con AAS tendrían dos categorías: técnicas que se pueden realizar manteniendo el AAS y las que no. El resto de antiagregantes tendrían tres opciones: técnicas que precisan suspenderlos para realizar las técnicas con intervalos de seguridad diferentes para cada fármaco, técnicas en las que sería necesario sustituirlos por AAS en función del riesgo trombotico y aquellas que no precisarían modificaciones de la pauta. El intervalo de suspensión de los AAP antes de la infiltración sería: AAS 3-4 días, clopidogrel 5-7 días, prasugrel 4-6 días y ticagrelor 3-5 días. La suspensión en el número menor del rango requerirá de una evaluación multidisciplinar del caso. Todas las recomendaciones sobre la suspensión de antiagregantes persiguen el objetivo de llegar a la prueba con los niveles de fármaco lo suficientemente bajos para no producir un sangrado con riesgo vital y, a la vez, que permita alcanzar los niveles terapéuticos de cada antiagregante plaquetario o anticoagulante lo más rápido posible tras la reintroducción. La sustitución de los AAP por HBPM a dosis terapéuticas es una posibilidad no completamente validada. En pacientes con antiagregante y anticoagulante se deberán seguir las indicaciones para cada fármaco de manera independiente. En situaciones muy concretas como la doble terapia antiagregante o triple terapia antitrombótica, lo más aconsejable es esperar a que el riesgo trombotico disminuya. Si la infiltración/bloqueo fuese mandatorio, aunque nos atrevamos a dar unas recomendaciones, lo más prudente es tomar una decisión consensuada multidisciplinar entre los equipos de Hematología/Hemostasia, Cardiología y Unidad del Dolor. En un principio se recomendaba esperar más de 12 meses antes de suspender la doble antiagregación en pacientes con stent farmacológico. Sin embargo, los stent de nueva generación permiten modificaciones de este margen de seguridad sobre el que nos deberá asesorar el cardiólogo intervencionista. Especial consideración merecen otros fármacos de consumo habitual que producen alteraciones de la hemostasia: los AINE y los inhibidores de la recaptación de serotonina (ISRS). Recomendamos solicitar un estudio de coagulación completa (AP, TTPA, fibrinógeno) a todos los pacientes que vayan a ser sometidos a infiltraciones de moderado o elevado riesgo hemorrágico previo a la infiltración y el día de la misma en aquellos pacientes en tratamiento con anticoagulantes.

Palabras clave: Antiagregación, anticoagulación, unidades de dolor.

INTRODUCCIÓN

El dolor crónico es una de las principales causas de incapacidad e impotencia funcional. La demanda de las infiltraciones en las unidades de dolor crónico aumenta cada día. Por otro lado, las enfermedades cardiovasculares y

cerebrovasculares son las que generan más morbimortalidad en nuestro medio. Por ello, uno de los problemas que nos encontramos, previo a la realización de las infiltraciones, es el aumento del número de pacientes que están bajo tratamiento antiagregante plaquetario (AAP) y/o anticoagulante.

Para la realización de bloqueos periféricos, infiltraciones intrarticulares o miofasciales superficiales (1) no es necesaria la suspensión de antiagregantes plaquetarios (AAP) ni anticoagulantes (ACO). Un estudio realizado entre los años 2009 y 2013 (2), en el cual se revisaron 901 procedimientos de rodilla y de hombro, registró tan solo 2 sangrados clínicamente significativos, por lo que se concluye de dicho estudio que la anticoagulación oral no debe considerarse un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones por sangrado tras punciones articulares y, por lo tanto, no deben diferir su realización cuando están indicadas.

La toma de antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes suscitan una gran preocupación de cara a ofrecer al paciente una infiltración que afecte al neuroeje, infiltraciones miofasciales profundas o bloqueos profundos, ya que estos procedimientos presentan un riesgo hemorrágico elevado. Respecto a los antiagregantes plaquetarios, es habitual que se recomiende su retirada entre una semana y 10 días antes de la infiltración para minimizar el riesgo de hematomas. Sin embargo, esta práctica no está exenta de riesgos, pues un paciente sin la necesaria cobertura antiagregante durante un determinado periodo de tiempo puede tener mayores posibilidades de desarrollar complicaciones cardíacas, cerebrales o vasculares periféricas; por lo tanto, la recomendación de retirada del fármaco durante un determinado tiempo de forma sistemática debe ser cuestionada. La recomendación actual es la cuidadosa valoración del riesgo trombótico de manera individualizada para minimizar el tiempo en que el paciente está sin la debida protección antiagregante.

El problema que plantean los anticoagulantes es cómo realizar la “terapia puente” de los pacientes anticoagulados con antivitamina K o con los nuevos anticoagulantes orales, problema que habitualmente solucionamos consultando al hematólogo o derivando al MAP. En estos casos no se debe realizar una terapia puente de manera rutinaria, sino que se debe aplicar una estrategia adaptada a cada paciente, teniendo en cuenta el riesgo trombótico de cada paciente y el riesgo hemorrágico de cada infiltración.

Por ese motivo hemos constituimos un equipo multidisciplinar formado por médicos de los servicios de Hematología/Hemostasia, Cardiología, Anestesia/Unidad de Dolor y Rehabilitación, para generar una Guía consensuada.

El objeto de esta guía es mejorar la calidad y seguridad en la atención de los pacientes antiagregados y anticoagulados de cara a recibir una infiltración en la Unidad de Dolor, así como evitar derivaciones innecesarias a otros especialistas.

INDICACIONES DE LOS ANTIAGREGANTES

Prevención primaria

1. Paciente de alto riesgo coronario: DM, HTA, DLP, fumador.
2. En mayores de 50 años asintomáticos sin factores de riesgo (FR) valorar riesgo-beneficio.
3. Fibrilación auricular sin factores de riesgo (con FR: de elección anticoagulación; en caso de recurrencia añadir antiagregantes).

Prevención secundaria

En la Tabla I se muestran las patologías que precisan mantener la antiagregación con AAS como prevención secundaria.

Es importante señalar que en algunas de estas indicaciones, en función del tiempo de evolución y del riesgo trombótico asociado, estaría recomendada la administración de un fármaco anticoagulante y no de un fármaco AAP.

Doble terapia: ¿cuándo se puede pasar a monoterapia con un antiagregante (AAS)?

- a) 4 semanas: STENT intracraneal.
- b) 4-6 semanas: STENT convencional coronario.
- c) 4 meses: STENT carotídeo.
- d) STENT coronario: duración variable en función de tipo de stent. Los stent de nueva generación permiten suspender la doble antiagregación en 3, 6 o 12 meses (se recomienda consultar con cardiología intervencionista el tipo de stent que se ha colocado). Por norma general se suspende la doble antiagregación pasados 12 meses.

INDICACIONES DE ACO

Las indicaciones del tratamiento anticoagulante oral están en continua revisión. En la Tabla II se muestran las principales indicaciones de la terapia con ACO (3,4).

RIESGO TROMBOEMBÓLICO

La Tabla III muestra un modelo de estratificación del riesgo trombótico (4,5) de los pacientes antiagregados y/o anticoagulados.

Basándonos en la estratificación del riesgo trombótico, se puede establecer que las intervenciones consideradas como

TABLA I
INDICACIONES DEL AAS EN PREVENCIÓN SECUNDARIA

Prevencción secundaria en patología	<i>Cardiológica</i>	<ul style="list-style-type: none"> - IAM - Angor estable y/o inestable - Stent coronarios - ACxFA - Cirugía coronaria - Algunas valvulopatías
	<i>Neurológica</i>	<ul style="list-style-type: none"> - ACVA - AIT - Angioplastia carotídea con STENT - Estenosis carotídea - Endarterectomía carotídea - Prevencción ACVA sin cardiopatía embolígena
	<i>Otras</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Prótesis vasculares - Arteropatía periférica - Anticuerpos antifosfolípidos positivos - Prevencción primaria en presencia de FRCV

de alto riesgo hemorrágico (como puede ser el caso de las infiltraciones del neuroeje, rizólisis de ganglio estrellado o del trigémino, etc.) presentarán un mayor beneficio en la suspensión preoperatoria de los AAP y de terapia puente si se está tomando ACO, siempre y cuando se realicen cuando el riesgo trombótico sea lo menor posible (es preferible respetar los tiempos tras eventos cardio/neurovasculares).

La escala CHA₂DS₂-VASc estratifica el riesgo trombótico en la fibrilación auricular: a mayor puntuación mayor riesgo trombótico (Tabla IV).

RIESGO DE SANGRADO

Según el procedimiento (1,6,7) (Tabla V)

Factores relativos al paciente (6,8)

Green y Machin describieron factores de riesgo asociados al hematoma epidural: edad avanzada, sexo femenino, coagulopatía (fallo hepático o renal, neoplasia, síndrome de HELLP, coagulación intravascular diseminada, etc.), trombocitopenia, alteraciones anatómicas espinales (espina bífida, estenosis de canal, neoplasias espinales, espondilitis anquilosante y osteoporosis).

Factores relativos a la técnica (6,9) (Tabla VI)

- *Uso escopia y contraste radiológico*: minimiza la necesidad de punciones innecesarias, disminuye la dificultad del procedimiento, permite localizar la

posición exacta de la aguja y reconocer precozmente la punción de un vaso sanguíneo.

- *Aspiración*: si al realizar la aspiración se observa refluir sangre, significa que se ha puncionado un vaso sanguíneo; sin embargo, si la maniobra de aspiración es negativa (no refluye sangre) no excluye que no hayamos puncionado un vaso.
- *Calibre de las agujas*: las agujas de menor calibre disminuyen el riesgo de hemorragia.
- *Número de punciones*: el riesgo de hemorragia aumenta proporcionalmente al número de punciones realizadas.

SUSPENSIÓN/SUSTITUCIÓN ACOS Y AAP PREVIOS A INFILTRACIÓN (Anexos I-VII)

La realización de técnicas en la Unidad de Dolor bajo los efectos de los AAP/ACO ha sido durante mucho tiempo una cuestión polémica. En el caso de una infiltración electiva de alto riesgo hemorrágico se recomienda posponer la infiltración en las situaciones de alto riesgo trombótico hasta que este disminuya. Las recomendaciones existentes para la sustitución del tratamiento antiagregante y anticoagulante se basan en los resultados de estudios observacionales y en la descripción de casos clínicos.

Límites de seguridad (1,7,10,11)

En la Tabla VII se resumen los intervalos mínimos de seguridad recomendados para la suspensión de los fármacos que alteran la hemostasia antes de una infiltración en la

TABLA II
INDICACIONES DE TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE

	INR	Comentarios
<i>TVP/TEP</i>		
Profilaxis primaria	2-3	– Si cirugía: usar HBPM
Tratamiento	2-3	– Durante 3 m: secundario a postoperatorio. – Durante 6 m: esencial
Recurrencia en paciente bien anticoagulado	2,5-3,5	– Indefinido (duración mínima 6 m)
<i>Prevención secundaria de cardiopatía isquémica o de embolismo de origen cardiaco</i>		
Valvulopatía mitral	2-3	– Alternativa a los antiagregantes si están contraindicados – Indefinidamente si ACxFA crónica o paroxística, antecedentes embolismo o AI > 55 m
Prolapso de la válvula mitral	2-3	– Indefinidamente si TIA (a pesar de AAS), AC x FA crónica o paroxística, antecedentes embolismo
Valvulopatía aórtica	2-3	– Indefinidamente si AC x FA crónica o paroxística, antecedentes embolismo
Prótesis biológicas	2-3	– Durante 3 meses
<i>Prótesis valvulares metálicas</i>		
En general	2-3	
Modelo Starr-Edwards	2,5-3,5	– Indefinidamente. Alternativa: INR 2-3 + AAS
Modelos de Bo o discos enjaulados	2,5-3,5	– Indefinidamente. Asociar a AAS
Recurrencias de evento trombótico	2,5-3,5	
<i>Enfermedad de las cavidades cardiacas</i>		
MCD	2-3	– Indefinidamente si FA asociada o FE < 25 %
Cardiopatía isquémica	2-3	– Indefinidamente si IAM anterior extenso, FE < 35 %, embolismo previo, trombo mural y/o ACxFA
Alteraciones cavidades cardiacas	2-3	– Indefinidamente si disfunción severa VI, AI > 55 m, trombos en AI
<i>AC x FA</i>		
FA + ACVA y/o embolias previas	2-3	
FA sin valvulopatía	2-3*	– Indefinidamente; sin FR: AAS 75-325 mg/día – Indefinidamente; 1 FR: AAS o ACO* – Indefinidamente; 2 o más FR: ACO*
Cardioversión	2-3	– 2-3 semanas antes y 3-4 semanas después
Trombosis recurrente en anticoagulación correcta	2-3*	– Añadir 100 mg AAS o INR 2,5-3,5

AI: aurícula izquierda. TIA: accidente isquémico transitorio. MCD: miocardiopatía dilatada. *Los ACODs no están indicados en pacientes con prótesis valvulares.

TABLA III
ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO TROMBÓTICO

	<i>Bajo</i>	<i>Moderado</i>	<i>Alto</i>
<i>Pacientes antiagregados</i>	Más de 6 meses tras: (> 12 meses si complicaciones)	Entre 6-24 semanas tras: (6-12 meses si hay DM, complicaciones o baja FE)	Menos de 6 semanas tras: (< 6 meses si complicaciones)
	<ul style="list-style-type: none"> - IAM - Cirugía coronaria - Coronariografía - STENT metálico - ACVA 	<ul style="list-style-type: none"> - IAM - Cirugía coronaria - Coronariografía - STENT metálico - ACVA 	<ul style="list-style-type: none"> - IAM - Cirugía coronaria - Coronariografía - STENT metálico - ACVA
		<i>Más de 12 meses si:</i>	<i>Menos de 12 meses si:</i>
		STENT farmacoactivo	STENT farmacoactivo
<i>Pacientes anticoagulados</i>	<ul style="list-style-type: none"> - AC x FA y CHADS-VASC 0 – 2 - TEP/TVP único episodio hace más de un año - Bioprótesis cardiaca sin FA ni otros factores de riesgo para ACVA 	<ul style="list-style-type: none"> - AC x FA y CHADS-VASC 3-4 - TEP/TVP recurrente hace 3-12 meses - Trombofilia de moderado riesgo - Enfermedad oncológica activa - Bioprótesis cardiaca más: FA, ACVA previo, HTA, DM, ICC, > 75 años 	<ul style="list-style-type: none"> - AcxFA y CHADS-VASC > 4 - Fenómenos trombóticos en los últimos 3 meses - Valvulopatía reumática - Trombofilia de alto riesgo: antifosfolípido, trombofilia combinada, mutaciones homocigotas - Trombosis venosa hace menos de 3 meses - Recambio valvular metálico

Dosis profiláctica: riesgo bajo o moderado de trombosis. Dosis terapéutica: riesgo alto de trombosis.

TABLA IV
ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO TROMBÓTICO EN LA AC x FA SEGÚN LA ESCALA CHA2DS2-VASC

<i>CHA2DS2-VASc score</i>		<i>Puntos</i>	
C	Congestive heart failure or Left ventricle Dysfunction	1	ICC o fallo ventrículo izquierdo
H	Hypertension	1	HTA
A	Age > 75 years	2	> 75 años
D	DM	1	DM
S	Stroke (TIA/TE)	2	ACVA o AIT
V	Vascular disease	1	Arteropatía periférica
A	Age 65-74 years	1	65-74 años
S	Sex (female)	1	Mujer

Mayor riesgo si se suman 9 puntos.

TABLA V
ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO HEMORRÁGICO SEGÚN EL TIPO DE PROCEDIMIENTO

<i>Riesgo hemorrágico</i>	<i>Elevado</i>	<i>Moderado</i>	<i>Bajo</i>
SED 2015 ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> – Intervenciones a nivel intracraneal (ganglio de Gasser, esfenopalatino, glossofaríngeo) – Intervenciones a nivel cervical profundo (raíces dorsales, facetas, ganglio estrellado) – Bloqueos epidurales transforaminales a cualquier nivel – Bloqueos epidurales interlaminares a cualquier nivel – Bloqueos caudales – Implante de catéteres epidurales e intradurales – Implante de electrodos epidurales – Bloqueos profundos (plexo celiaco, plexo simpático lumbar, psoas por vía posterior) 	<ul style="list-style-type: none"> – Bloqueo diagnóstico/radiofrecuencia pulsada extraforaminal de raíces lumbares – Neurolisis de ramos sensitivos de los nervios femoral y obturador – Bloqueo/radiofrecuencia pulsada de nervios intercostales 	<ul style="list-style-type: none"> – Bloqueo/radiofrecuencia convencional de facetas torácicas y lumbares – Bloqueo/radiofrecuencia pulsada de nervios periféricos (supraescapular, ilioinguinal, occipital, cluneal...) – Bloqueo/radiofrecuencia pulsada intraarticular – Bloqueo miofascial superficial
ASRA 2015 ²¹	<ul style="list-style-type: none"> – Implantación de neuroestimuladores o bombas – Implantación de catéter o electrodos intratecal o epidural – Vertebroplastia y cifoplastia – Epiduroscopia y descompresión epidural 	<ul style="list-style-type: none"> – Infiltración interlaminar de esteroides (C,T,L,S) – Infiltración transforaminal de esteroides (C,T,L,S) – Bloqueo o rizólisis del ramo medial (C,T,L) – Bloqueo paravertebral (C,T,L) – Infiltraciones caudales – Procedimientos intradiscales (C,T,L) – Bloqueos ganglios simpáticos: estrellado, torácico, esplácnico, celiaco, lumbar, hipogástrico – Estimulador de nervios periféricos (1° y 2° tiempo) – Revisión de bolsillos y cambio de IPG/ITP 	<ul style="list-style-type: none"> – Bloqueo de nervios periféricos – Infiltración articulaciones periféricas y musculoesqueléticas – Puntos trigger (incluido piriforme) – Infiltración articulación sacroiliaca – Bloqueos de nervios sacros laterales

C: cervica.; L: lumbar. T: torácico.

Pasarán a considerarse pacientes de alto riesgo hemorrágico aquellos pacientes de: edad avanzada, historial previo de dificultades en la coagulación, uso de otros anticoagulantes/antiagregantes, cirrosis hepática o insuficiencia hepática o renal avanzada.

Nuestras recomendaciones sobre antiagregación:

En rojo: técnicas en las que se han de suspender los antiagregantes plaquetarios.

En negro: se puede realizar con AAS 100 mg/24 h.

En azul: cualquier antiagregante en monoterapia

Unidad de Dolor y para su posterior reintroducción después de la misma. Son recomendaciones generales extraídas de las guías de anestesia regional (12-16), y hay que señalar que las infiltraciones de bajo riesgo hemorrágico no

requieren la suspensión de los anticoagulantes ni antiagregantes plaquetarios, por lo que los valores inferiores de los intervalos de reintroducción de estos fármacos no serán utilizados en este escenario terapéutico.

TABLA VI
ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO HEMORRÁGICO RELATIVO SEGÚN DETERMINADOS FACTORES DE LA TÉCNICA

<i>Factores de riesgo asociados a la técnica</i>	<i>Puntuación</i>
Proximidad a estructuras vasculares importantes	1
Proximidad a estructuras neurológicas relevantes	1
Diana en espacio cerrado	1
Agujas de punta no atraumática	1
Múltiples pinchazos	1
No utilización del contraste aunque esté indicado	1
No utilización de escopia, aunque esté indicada	1
No realizar maniobra de aspiración	1
Aguja > 20 G	1
Uso de un catéter	1

Estratificación del riesgo de sangrado: 0-4: bajo; 5-6: medio; 7-10: elevado.

Recomendaciones de las diferentes sociedades de anestesiología

Respecto a las técnicas invasivas realizadas en la Unidad de Dolor en pacientes en terapia antiagregante y/o anticoagulante se recogen en una serie de revisiones de las distintas sociedades Europeas y Norte Americanas (ASRA) (7-9,17,18), resumidas en la Tabla VIII.

La implantación de neuroestimuladores requiere una consideración especial: se deberá reducir al máximo el intervalo entre el 1º y 2º tiempo para no aumentar innecesariamente el periodo en el que el paciente esté sin antiagregación/anticoagulación.

Recomendaciones del equipo multidisciplinar del HUMV para técnicas invasivas realizadas en la Unidad de Dolor en pacientes en terapia antiagregante y/o anticoagulante

Terapia puente para los antiagregantes plaquetarios

– Un solo fármaco antiagregante:

- **AAS 100 mg/ 24 h (Anexo I):** se ha de suspender en pacientes de alto y en determinados casos de técnicas de moderado riesgo hemorrágico (consultar Tabla V): en prevención primaria con menos de 3 factores de riesgo cardiovascular se podría suspender el AAS sin problemas. En el resto de situaciones se debería suspender entre 3 y 4 días antes de la técnica.

- **Clopidogrel, ticagrelor, prasugrel, ticlopidina (Anexo II):** en pacientes con bajo riesgo hemorrágico no sería necesaria su suspensión. En el resto de pacientes se deberían sustituir por AAS 100 mg/24 h los 5-10 días previos (según el fármaco, [Tabla VII]) a la técnica y suspender el AAS 3-4 días en todas las técnicas de elevado riesgo de sangrado y en aquellas de moderado riesgo de sangrado que lo precisen (Tabla V).

– Doble terapia antiagregante: pacientes de elevado riesgo trombótico (Anexo III):

- **Bajo riesgo hemorrágico:** se pasará a monoterapia con AAS 100 mg/24 los 5-7 días previos a la técnica (depende del fármaco usado para la doble antiagregación, generalmente es el clopidogrel que se suspenderá los 7 días previos a la infiltración; para el resto consultar la Tabla VII). Hay infiltraciones de moderado riesgo hemorrágico en las que se puede mantener el AAS en monoterapia (Tabla V).
- **Moderado o alto riesgo hemorrágico:** se debe de suspender la doble antiagregación. Por lo tanto, insistimos en tomar una decisión conjunta con los equipos de cardiología y hemostasia. Es recomendable aplazar las infiltraciones en pacientes de elevado riesgo trombótico con doble antiagregación hasta que pasen a estar con un solo antiagregante. En caso de que la infiltración sea mandatoria por un dolor incoercible con importante disminución de la calidad de vida del paciente, se tomará una decisión

TABLA VII
INTERVALOS DE SEGURIDAD PARA LA SUSPENSIÓN Y REINTRODUCCIÓN DE FÁRMACOS QUE ALTERAN LA HEMOSTASIA

		<i>Dosis</i>	<i>Suspender</i>	<i>Reintroducir</i>
			<i>Antes de la técnica</i>	<i>Tras la técnica</i>
<i>Heparina</i>	<i>HNF</i>		4 horas	60 minutos
	<i>HBMP</i>	Profiláctica	12 horas	10 ¹ -24 horas
		Terapéutica	24 horas	10 ¹ -24 horas
	<i>Fondaparinux</i>		36 horas	10 ¹ -24 horas
<i>Antiagregantes plaquetarios</i>	<i>AAS</i>	100 mg/día	– 3-5 días en riesgo alto-moderado de sangrado – No suspender en riesgo bajo de sangrado	12 ¹ -24 horas
		300 ² mg/día	5-7 días	24 horas
	<i>Ticlopidina</i>	150/12 h	7-10 días	24 horas
	<i>Clopidogrel</i>	75 mg/24 h	4-6 días	12 ¹ -24 horas
	<i>Ticagrelor</i>	90 mg/12 h	3-5 días	24 horas
	<i>Prasugrel</i>	5-10 mg/24 h	4-6 días	24 horas
	<i>Trifusal</i>	300/12 h	3-7 días	24 horas
<i>ACOs</i>	<i>Anti-vitamina K</i>	Acenocumarol	4 ¹⁹ días	24 horas
		Warfarina	5 días	24 horas
	<i>Anticoagulantes acción directa (ACOP)</i>	Rivaroxaban	2-4 días	12 ^{1,4} -24 horas
		Apixaban	3-5 días	
		Dabigatran		
Edoxaban				
	Si IR ³	3-7 días		
<i>AINE</i>	Diclofenaco	1 día	24 horas	
	Ibuprofeno			
	Ketorolaco			
	Indometacina	2 días		
	Meloxicam	6 días		
	Naproxeno			
	Nabumetona			
	Piroxicam	10 días		
<i>Antidepresivos e ISRS</i>		1-2 semanas (fluoxetina 5 semanas)	24 horas	

¹Si riesgo trombótico elevado y bajo riesgo hemorrágico. Punción traumática y el resto de los casos 24 horas. ²Sustituir por AAS 100 mg/24 h. ³La suspensión puede ser de 3 días si el INR está en rango terapéutico (INR 2-3), si está por encima de 3,5 deberá suspenderse al menos 5 días antes. ⁴Ver apartado de IR. ⁵A las 12 horas se puede administrar la primera dosis si el riesgo trombótico es elevado y el de sangrado bajo, aunque es preferible reintroducir a las 24 h post-punción.

TABLA VIII
RECOMENDACIONES DE LAS DIFERENTES SOCIEDADES DE ANESTESIOLOGÍA PARA INFILTRACIONES/
TÉCNICAS INTERVENCIONISTAS EN PACIENTES EN TERAPIA CON AAP, ACO Y OTROS FÁRMACOS QUE
ALTERAN LA HEMOSTASIA

<i>Fármaco</i>	<i>Recomendación</i>
AAS	No suspender tratamiento con AAS en la prevención secundaria, excepto en (grado de recomendación C, Nivel III): – Técnicas con elevado riesgo de sangrado que requerirán una evaluación individualizada (riesgo sangrado/riesgo trombótico vs. beneficio) – Técnicas de moderado de sangrado: evaluar suspender 4 días previos
	Discontinuar tratamiento con AAS en la prevención primaria de tromboembolismo 3 días previos a la infiltración (Grado de recomendación D, Nivel IV)
	Si altas dosis de AAS discontinuar tratamiento 7 días previos a la infiltración (Grado de recomendación D, Nivel IV)
	Si en profilaxis secundaria se realiza un procedimiento de: – Elevado riesgo de sangrado* se deberá suspender el AAS 6 días previos, si el riesgo trombótico es elevado se deberá tomar una decisión multidisciplinar consensuada – Moderado riesgo de sangrado* se deberá suspender el AAS 4 días previos, si el riesgo trombótico es elevado se deberá tomar una decisión multidisciplinar consensuada
AINE	Discontinuar el tratamiento con estos fármacos al menos las 12 horas previas (excepto: indometacina, ketorolaco y lornoxicam 24 horas; naproxeno 48 horas; piroxicam y tenoxicam 2 semanas) (Grado de recomendación D, Nivel IV)
Clopidogrel, ticagrelor, prasugrel	Discontinuar tratamiento en la prevención primaria de tromboembolismo 7 (clopidogrel) o 10 (prasugrel, ticlopidina) días previos a la infiltración (Grado de recomendación C, Nivel IV)
	Si tratamiento con doble antiagregación tras implantación de STENT coronario se debe posponer la infiltración (Grado de recomendación C, Nivel III)
	Cuando infiltración es mandatoria, y se debe realizar en un paciente de alto riesgo trombótico, la recomendación sería el mantenimiento del AAS y la retirada del clopidogrel 5 días antes
	Discontinuar en procedimientos de medio y alto riesgo de sangrado
	En procedimientos de bajo riesgo de sangrado no es preciso suspenderlos
ACO	Se pueden realizar procedimiento de bajo riesgo con INR < 3
	En procedimiento de riesgo intermedio y alto de sangrado se deberán suspender 3 días antes si el INR ≤ 3
DACO	Dabigatran: suspender 4-5 días en procedimientos de alto o moderado riesgo de sangrado (6 días si IR severa)
	Rivaroxaban: suspender 3 días en procedimientos de alto o moderado riesgo de sangrado
	Apixaban: suspender 3-5 días en procedimientos de alto o moderado riesgo de sangrado (6 días si IR severa)
Antidepresivos e ISRS	Si hay elevado riesgo de sangrado asociado al paciente suspender ISRS 1-2 semanas previas de manera gradual (fluoxetina 5 semanas)
	Si elevado riesgo de suicidio cambiar ISRS a bupropion, mirtazapina,...

*En la práctica diaria no se suspenden para procedimientos con elevado riesgo de sangrado como son: transforaminales lumbares, caudales.

multidisciplinaria consensuada (Cardiólogos, Neurólogos, Hematólogos, U. Dolor).

Todas las recomendaciones sobre la suspensión de antiagregantes persiguen el objetivo de llegar a la prueba con los niveles de fármaco lo suficientemente bajos para no producir un sangrado con riesgo vital y que permita alcanzar los niveles terapéuticos de cada fármaco lo más rápido posible tras la reintroducción.

La sustitución de los AAP por HBPM a dosis terapéuticas es una posibilidad no completamente validada.

Nuestra recomendación acerca de cuándo se ha de suspender el AAS en pacientes de elevado moderado-alto riesgo trombótico que se van a someter a técnicas con moderado-elevado riesgo hemorrágico de sangrado sería mantener únicamente 100 mg AAS hasta 3 días previos a la infiltración. Si nos encontramos antes un caso de una paciente en tratamiento con inhibidores de la P2Y12 (por ejemplo alergia a AAS) se suspenderán los 5 días previos a la realización de la técnica.

Esta recomendación está basada en el hecho de que a los 3 días de la suspensión del AAS y a los 5 días de la suspensión de los inhibidores p2y12 existe ya un número suficiente de plaquetas normofuncionantes para asegurar la hemostasia (1).

Reintroducción de los antiagregantes: a las 24 horas de la realización de la técnica.

Bridging (terapia puente) para los anticoagulantes con HBPM (10,11,19) (Tabla IX)

– **De antivitamina K a HBPM (Anexo IV):**

- **Riesgo hemorrágico bajo:** no es preciso suspender el tratamiento.
- **Riesgo hemorrágico moderado o alto:**
 - **Suspender el antivitamina K:** 3-5 días antes de la infiltración; acenocumarol 4 días (la suspensión puede ser de 3 días si el INR está entre 2-3, si está por encima de 3,5 deberá

suspenderse al menos 5 días antes) y warfarina 5 días.

– **Iniciar la administración de HBPM** a las 24 horas de la última dosis de antivitamina K:

- *A dosis profiláctica* (Tabla IX) si el riesgo trombótico es bajo-moderado, administrándose la última dosis 12 horas antes de la infiltración.
- *A dosis terapéuticas* (Tabla IX) si el riesgo de tromboembolismo es elevado, administrándose la última dosis 24 h antes de la infiltración.

– **Intervenir si el INR ≤ 1,5.**

– **Reintroducción de su pauta habitual (Tabla X):**

- HBPM: se reiniciará a las 24 h, se administrará hasta que el INR esté en rango terapéutico según el control de coagulación (se remitirá al paciente a su centro de salud para realizarse dicho control a los 5 días de la infiltración).
- El ACO se reintroducirá a las 24 horas de a la infiltración.

– **DE DACOS A HBPM (Anexo V):**

- **Riesgo hemorrágico bajo:** no es preciso suspender el tratamiento.
- **Riesgo hemorrágico moderado o alto:**
 - **Suspender el DACO** de 3-6 días antes de la infiltración y atendiendo a la función renal (Tabla IX).
 - Se ha de iniciar una **terapia puente** con HBPM a las 24 horas de la última toma del DACO con HBPM:
 - En **riesgo bajo e intermedio de tromboembolismo** la pauta de HBPM será de *dosis profiláctica* (Tabla IX) y se administrará última dosis 12 h antes de la infiltración.
 - Si el **riesgo de tromboembolismo es elevado** se iniciará la administración de HBPM a *dosis terapéuticas* (Tabla IX) y

TABLA IX
DOSIS DE LAS DIFERENTES HEPARINAS ATENDIENDO AL RIESGO TROMBÓTICO.

	<i>Enoxaparina</i>	<i>Dalteparina</i>	<i>Bemiparina</i>	<i>Tinzaparina</i>
<i>Dosis profiláctica</i>	40 mg/24 h	5.000 UI/24 h	3.500 UI/24 h	4.500 UI/24 h
<i>Dosis terapéutica</i>	1 mg/kg/12 h	200 UI/kg/24 h	7.500 UI/24 h (50-70 kg) 10.000 UI/24 h (> 70 kg)	175 UI/kg/24 h
				Indicada en IR grave (aclaramiento Cr ≤ 30 ml/min)

se administrará última dosis 24 h antes de la infiltración.

– **Para la reintroducción de los DACOS:** estos se reiniciarán a las 24 horas de la técnica.

– **Pacientes antiagregados y anticoagulados: triple terapia antitrombótica.** Dado que todos los procedimientos llevados a cabo en la Unidad de Dolor son electivos, se han de demorar las técnicas hasta que el paciente pase a estar con doble terapia por disminución de su riesgo trombótico.

En caso de que la técnica a realizar fuese mandatoria, el paciente deberá ser informado del elevadísimo riesgo trombótico que padece y de las consecuencias de la suspensión de la triple terapia. Asimismo, el paciente deberá ser evaluado de manera conjunta por el equipo de Cardiología y Hematología/Hemostasia previamente a la toma de cualquier decisión.

Otras recomendaciones: insuficiencia renal (10,18) (Anexo VI)

– **Ajuste de dosis de HBPM:** en relación a las HBPM, si el aclaramiento de creatinina es menor o igual a 30 ml/min tiene indicación clara como HBPM de uso ambulatorio la *tinzaparina* administrada una sola vez al día. La posología de esta heparina se muestra en la Tabla XI:

– **Aumento del tiempo de suspensión de los DACOS:** en el caso de los nuevos anticoagulantes también aumentará el intervalo mínimo de seguridad a la infiltración (Tabla XII).

CONDICIONES DE SEGURIDAD

Recomendamos solicitar un estudio de coagulación completa (AP, TTPA, fibrinógeno) a todos los pacientes que vayan a ser sometidos a infiltraciones de moderado o elevado riesgo hemorrágico. Los valores de los parámetros de la coagulación que nos permitirán realizar las infiltraciones con el menor riesgo de sangrado serán:

1. Plaquetas normofuncionantes y recuento ≥ 75.000 .
2. INR $< 1,5$.
3. Fibrinógeno ≥ 150 .
4. TTPA ratio $< 1,4$.
5. Acenocumarol y warfarina: actividad de protrombina $\geq 70 \%$.
6. Dabigatran: TTPA ratio $< 1,4$.
7. Rivaroxaban, apixaban, edoxaban: TP ratio $< 1,3$ y AP $\geq 70 \%$.

En caso de pacientes en tratamiento anticoagulante sería recomendable realizar la analítica la mañana de la infiltración para comprobar que los valores están dentro de los rangos de seguridad tras la realización de las terapias puente.

TABLA X
PERIODOS DE SEGURIDAD PARA LA REINTRODUCCIÓN DE LOS ANTIVITAMINA K TRAS LA TÉCNICA

Riesgo trombótico	Acenocumarol	Warfarina	HBPM*
Moderado-Alto	24 h	24 h	24 h
Bajo			

*La última dosis de HBPM se administrará cuando se alcancen niveles de INR en rango terapéutico según los controles de coagulación.

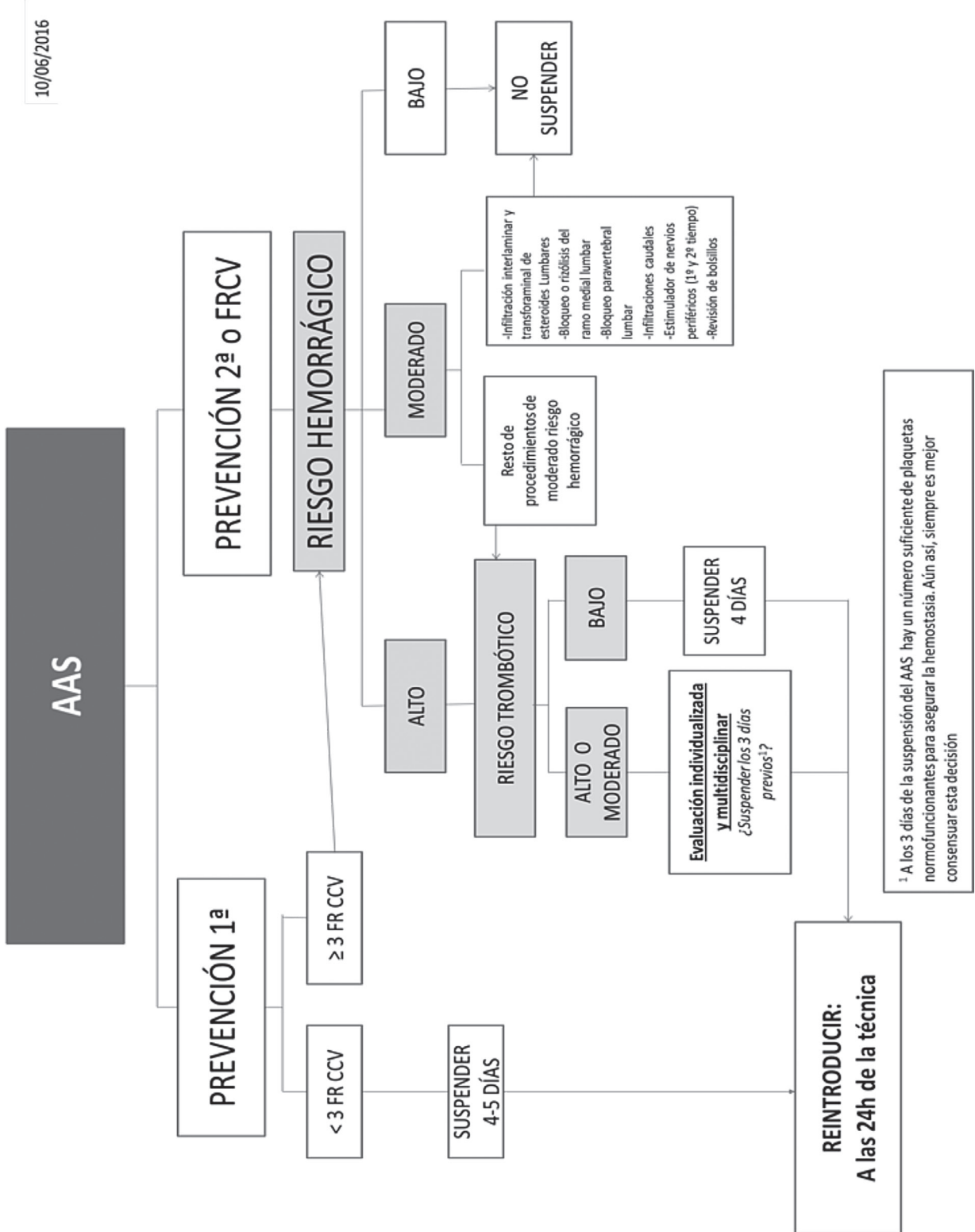
TABLA XI
PAUTA DE TINZIPARINA INDICADA EN PACIENTE AMBULATORIO CON INSUFICIENCIA RENAL (ACLARAMIENTO CR ≤ 30 ML/MIN)

	Tinzaparina
Dosis profiláctica	4.500 UI/24 h
Dosis terapéutica	175 UI/kg/24

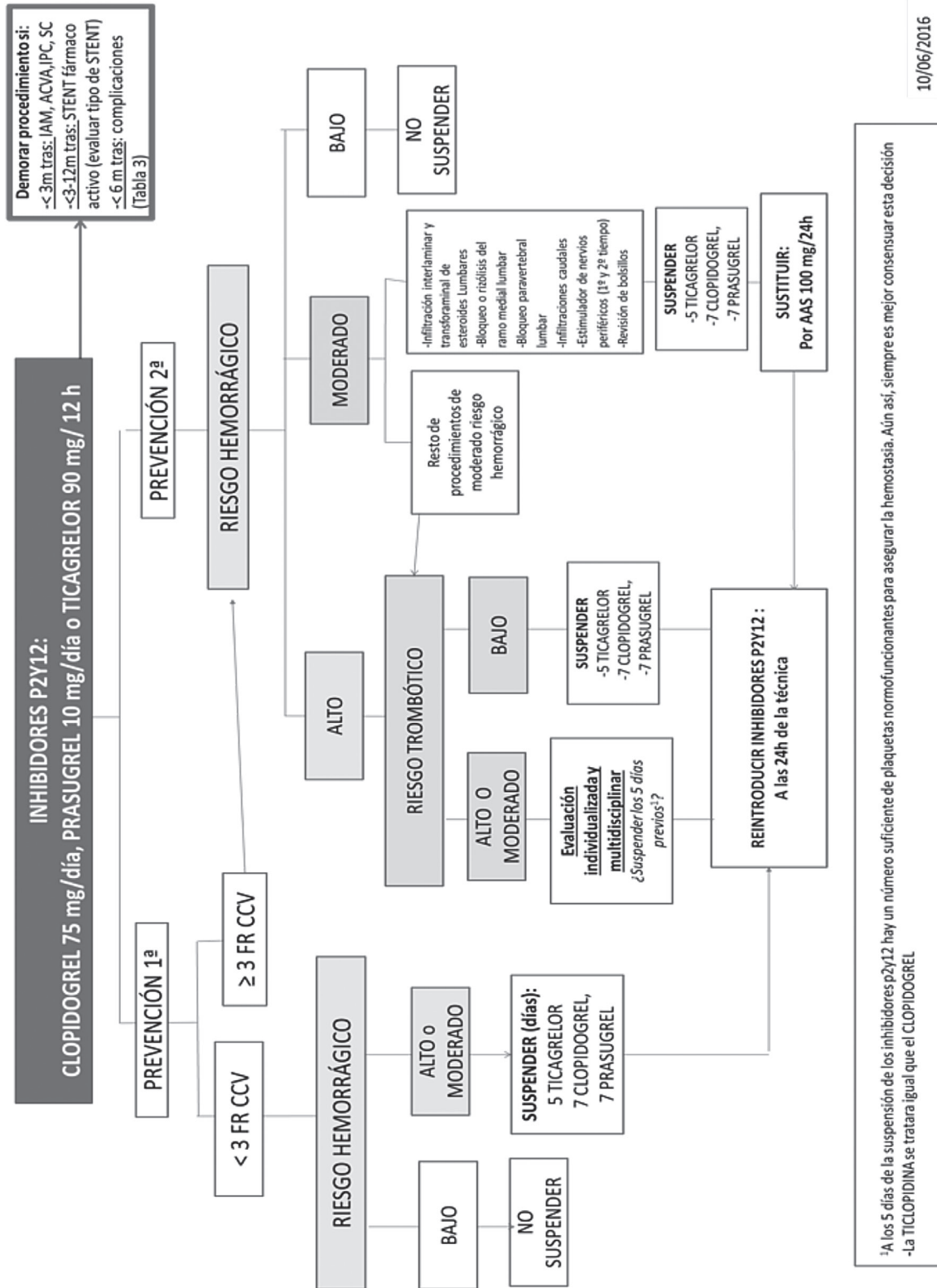
TABLA XII
INTERVALO DE SEGURIDAD PARA LA SUSPENSIÓN DE ACODS EN CASO DE INSUFICIENCIA RENAL

		Dabigatrán	Rivaroxabán Apixabán Edoxabán
Cl Cr (ml/min)	> 50	4 días	3 días
	30-50	5 días	3-4 días
	< 30	Contraindicado su uso	> 4 días

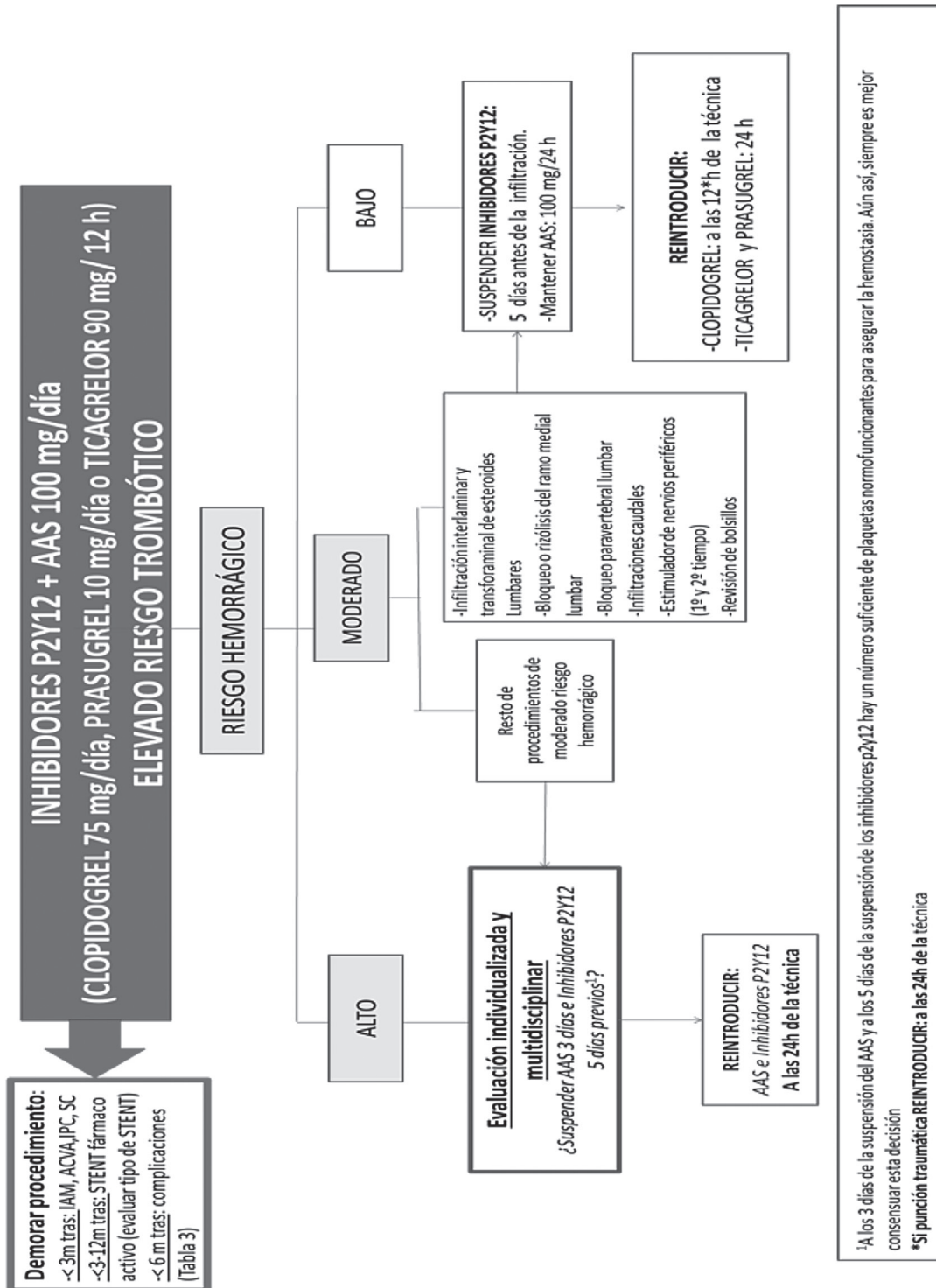
ANEXO I. ALGORITMO DE SUSTITUCIÓN PARA EL AAS



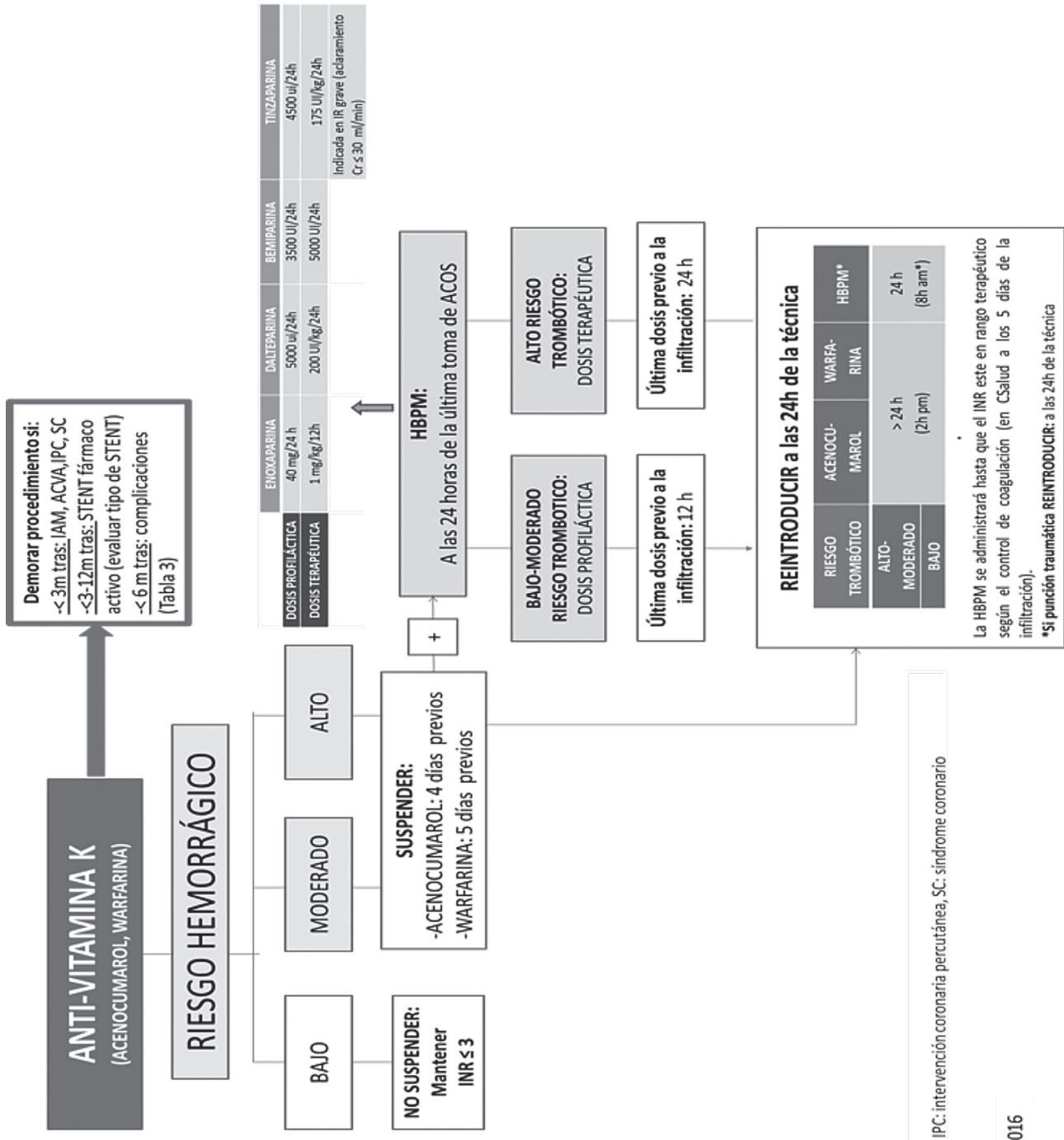
ANEXO II. ALGORITMO DE SUSTITUCIÓN PARA LOS INHIBIDORES DE LA P2Y12



ANEXO III. ALGORITMO DE SUSTITUCIÓN DE INHIBIDORES DE LA P2Y12 JUNTO A AAS

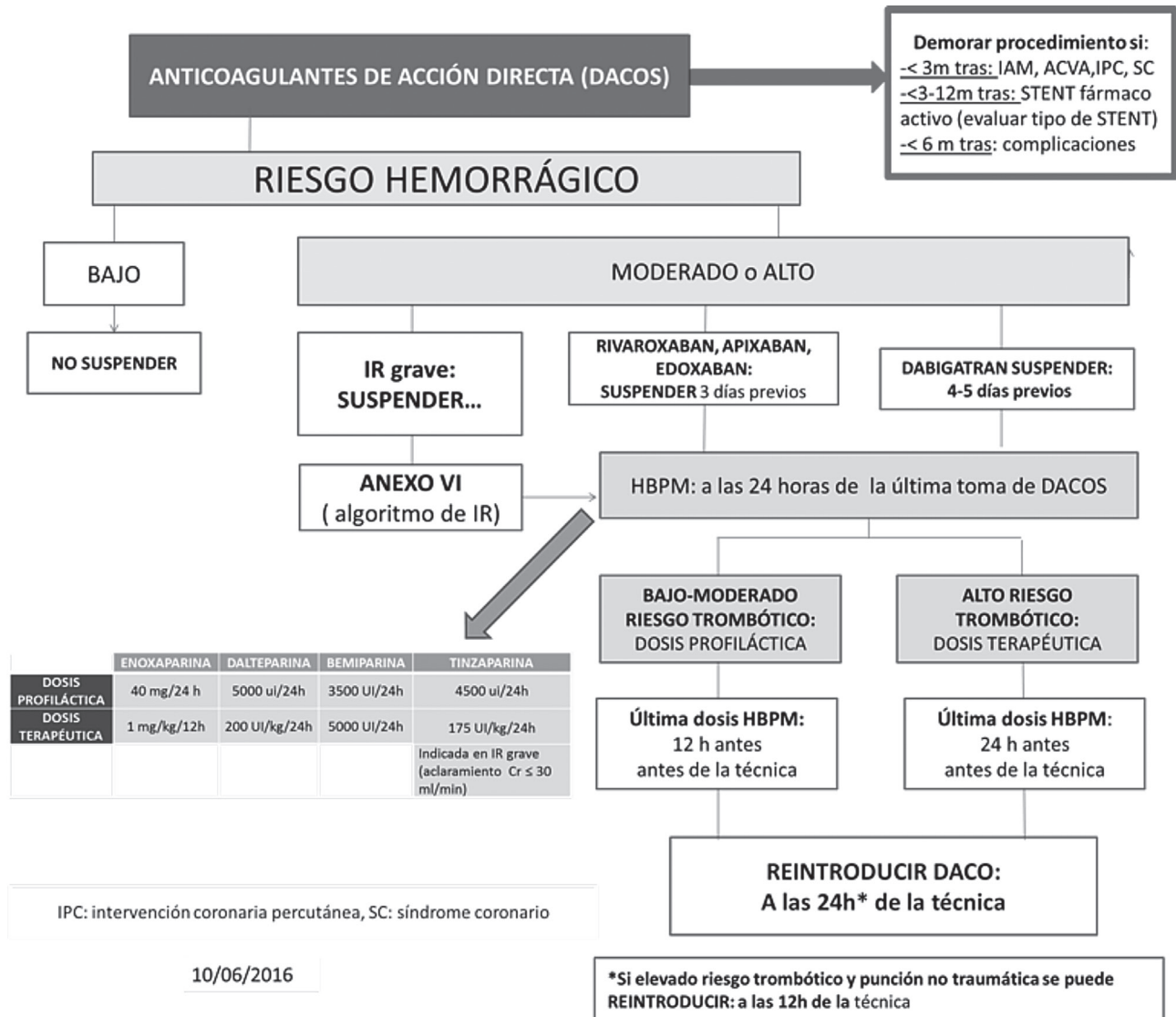


ANEXO IV. ALGORITMO DE SUSTITUCIÓN PARA DERIVADOS DE LA VITAMINA K

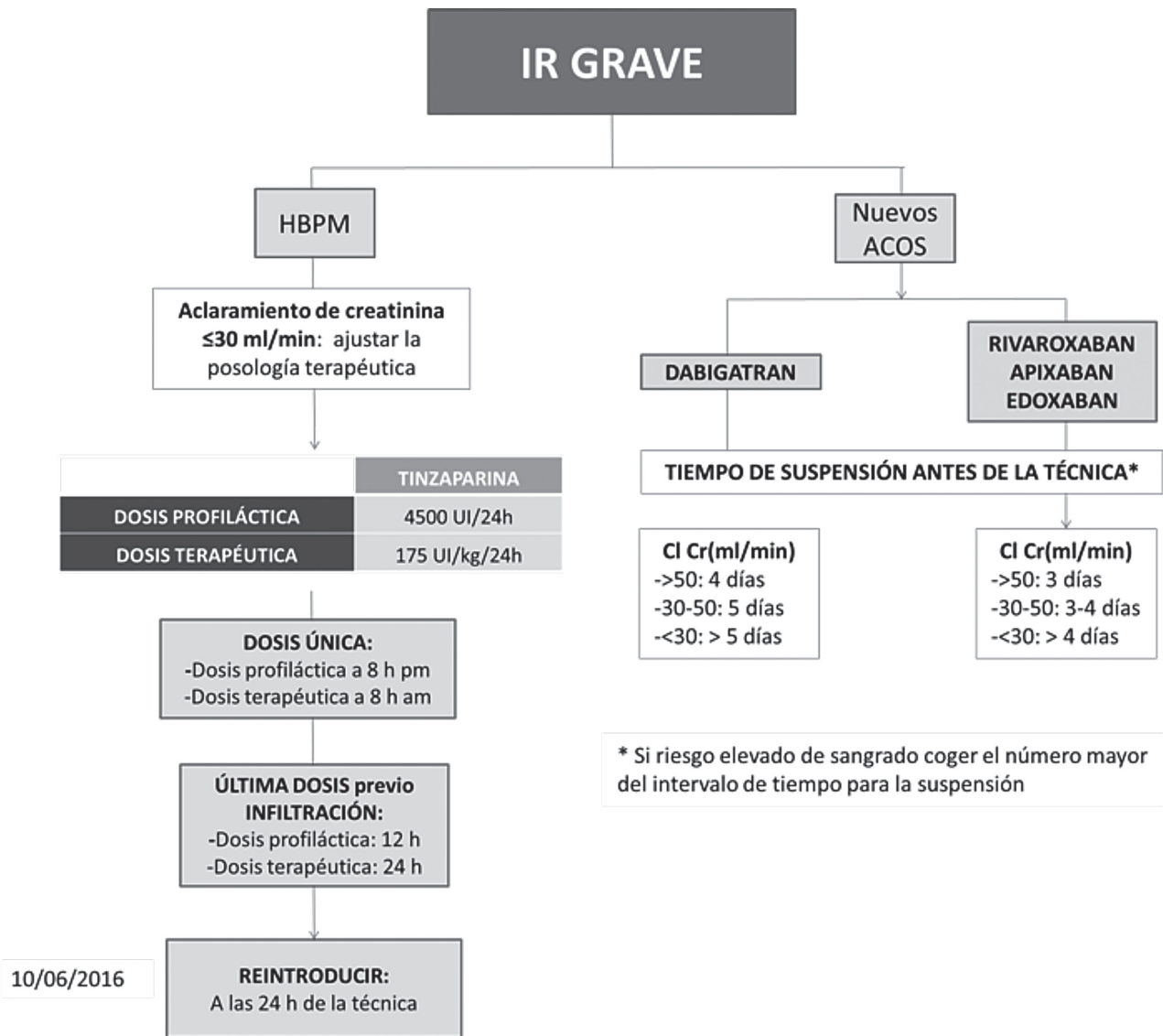


IPC: intervención coronaria percutánea, SC: síndrome coronario

ANEXO V. ALGORITMO DE SUSTITUCIÓN PARA ANTICOAGULANTES DE ACCIÓN DIRECTA



ANEXO VI. ALGORITMOS PARA SITUACIONES ESPECIALES



ANEXO VII. INSTRUCCIONES A PACIENTES EN TERAPIA ANTICOAGULANTE Y ANTIAGREGANTE

La posología de las 8 pm en dosis terapéutica solo se usará con la enoxaparina; el resto de heparinas son solo de una administración diaria, variando las unidades de heparina en función de si es dosis profiláctica o terapéutica (Tabla IX).

Sintrón

Dosis profiláctica		Previo infiltración				Infiltración	Posterior
		Día	-4	-3	-2	-1	0
Heparina		No	8 h pm	8 h pm	8 h pm	No	8 h: mantener hasta que INR esté en rango
Acenocumarol		Suspender	No	No	No	No	Reintroducir

Si técnica traumática, reintroducir heparina 24 h tras la infiltración. Se realizará control de coagulación en su centro de salud a los 5 días de la infiltración.

Dosis terapéutica		Previo infiltración				Infiltración	Posterior
		Día	-4	-3	-2	-1	0
Heparina		No	8 h am 8 h pm	8 h am 8 h pm	8 h am	No	8 h am y 8 h pm: mantener hasta que INR esté en rango
Acenocumarol		Suspender	No	No	No	No	Reintroducir

Si técnica traumática, reintroducir heparina 24 h tras la infiltración. Se realizará control de coagulación en su centro de salud a los 5 días de la infiltración.

Sintrón e IR

Dosis profiláctica		Previo infiltración				Infiltración	Posterior
		Día	-4	-3	-2	-1	0
Heparina	Tinzaparina 4.500 UI/24 h	No	8 h pm	8 h pm	8 h pm	No	8 h: mantener hasta que INR esté en rango
Acenocumarol		Suspender	No	No	No	No	Reintroducir

Si técnica traumática, reintroducir heparina 24 h tras la infiltración. Se realizará control de coagulación en su centro de salud a los 5 días de la infiltración.

Dosis terapéutica		Previo infiltración				Infiltración	Posterior
		Día	-4	-3	-2	-1	0
Heparina	Tinzaparina 175 UI/kg/24 h	No	8 h am	8 h am	8 h am	No	8 h am: mantener hasta que INR esté en rango
Acenocumarol		Suspender	No	No	No	No	Reintroducir

Si técnica traumática, reintroducir heparina 24 h tras la infiltración. Se realizará control de coagulación en su centro de salud a los 5 días de la infiltración.

Warfarina

Dosis profiláctica		<i>Previo infiltración</i>					<i>Infiltración</i>	<i>Posterior</i>
		<i>Día</i>	-5	-4	-3	-2	-1	0
Heparina		No	8 h pm	8 h pm	8 h pm	8 h pm	No	8 h: mantener hasta que INR esté en rango
Warfarina		Suspender	No	No	No	No	No	Reintroducir

Dosis terapéutica		<i>Previo infiltración</i>					<i>Infiltración</i>	<i>Posterior</i>
		<i>Día</i>	-5	-4	-3	-2	-1	0
Heparina		No	8 h am 8 h pm	8 h am 8 h pm	8 h am 8 h pm	8 h am	No	8 h am y 8 h pm: mantener hasta que INR esté en rango
Warfarina		Suspender	No	No	No	No	No	Reintroducir

Si técnica traumática, reintroducir heparina 24 h tras la infiltración. Se realizará control de coagulación en su centro de salud a los 5 días de la infiltración.

Warfarina e IR

Dosis profiláctica		<i>Previo infiltración</i>					<i>Infiltración</i>	<i>Posterior</i>
		<i>Día</i>	-5	-4	-3	-2	-1	0
Heparina	Tinzaparina 4.500 UI/24 h	No	8 h pm	8 h pm	8 h pm	8 h pm	No	8 h: mantener hasta que INR esté en rango
Warfarina		Suspender	No	No	No	No	No	Reintroducir

Si técnica traumática, reintroducir heparina 24 h tras la infiltración. Se realizará control de coagulación en su centro de salud a los 5 días de la infiltración.

Dosis terapéutica		<i>Previo infiltración</i>					<i>Infiltración</i>	<i>Posterior</i>
		<i>Día</i>	-5	-4	-3	-2	-1	0
Heparina	Tinzaparina 175 UI/kg/24 h	No	8 h am	8 h am	8 h am	8 h am	No	8 h am: mantener hasta que INR esté en rango
Warfarina		Suspender	No	No	No	No	No	Reintroducir

Si técnica traumática, reintroducir heparina 24 h tras la infiltración. Se realizará control de coagulación en su Centro de Salud a los 5 días de la infiltración.

Dabigatrán

Dosis profiláctica		Previo infiltración				Infiltración	Posterior
		Día	-4	-3	-2	-1	0
Heparina		No	8 h pm	8 h pm	8 h pm	No	No
Dabigatrán		Suspender	No	No	No	No	Reintroducir a 8 h am

Si técnica traumática, reintroducir dabigatrán 24 h tras la infiltración.

Dosis terapéutica		Previo infiltración				Infiltración	Posterior
		Día	-4	-3	-2	-1	0
Heparina		No	8 h am 8 h pm	8 h am 8 h pm	8 h am	No	No
Dabigatrán		Suspender	No	No	No	No	Reintroducir a 8 h am

Si técnica traumática, reintroducir dabigatrán 24 h tras la infiltración.

Dabigatrán e IR

Dosis profiláctica		Previo infiltración					Infiltración	Posterior
		Día	-5	-4	-3	-2	-1	0
Heparina	Tinzaparina 4.500 UI/24 h	No	8 h pm	8 h pm	8 h pm	8 h pm	?	No
Dabigatrán		Suspender	No	No	No	No	No	Reintroducir a 8 h am

Si técnica traumática, reintroducir dabigatrán 24 h tras la infiltración.

Dosis terapéutica		Previo infiltración					Infiltración	Posterior
		Día	-5	-4	-3	-2	-1	0
Heparina	Tinzaparina 175 UI/kg/24 h	No	8 h am	8 h am	8 h am	8 h am	No	No
Dabigatrán		Suspender	No	No	No	No	No	Reintroducir a 8 h am

Si técnica traumática, reintroducir dabigatrán 24 h tras la infiltración.

Apixabán, rivaroxabán, edoxabán

Dosis profiláctica		<i>Previo infiltración</i>			<i>Infiltración</i>	<i>Posterior</i>
		<i>Día</i>	-3	-2	-1	0
Heparina		No	8 h pm	8 h pm	No	No
Apixabán, riboxabarán, edoxabán		Suspender	No	No	No	Reintroducir a 8 h am

Si técnica traumática, reintroducir dabigatrán 24 h tras la infiltración.

Dosis terapéutica		<i>Previo infiltración</i>			<i>Infiltración</i>	<i>Posterior</i>
		<i>Día</i>	-3	-2	-1	0
Heparina		No	8 h am 8 h pm	8 h am	No	No
Apixabán, riboxabarán, edoxabán		Suspender	No	No	No	Reintroducir a 8 h am

Si técnica traumática, reintroducir dabigatrán 24 h tras la infiltración.

Apixabán, rivaroxabán, edoxabán e IR

Dosis profiláctica		<i>Previo infiltración</i>				<i>Infiltración</i>	<i>Posterior</i>
		<i>Día</i>	-4	-3	-2	-1	0
Heparina	Tinzaparina 4.500 UI/24 h	No	8 h pm	8 h pm	8 h pm	No	No
Apixabán, riboxabarán, edoxabán		Suspender	No	No	No	No	Reintroducir a 8 h am

Si técnica traumática, reintroducir dabigatrán 24 h tras la infiltración.

Dosis terapéutica		<i>Previo infiltración</i>				<i>Infiltración</i>	<i>Posterior</i>
		<i>Día</i>	-4	-3	-2	-1	0
Heparina	Tinzaparina 175 UI/kg/24 h	No	8 h am	8 h am	8 h am	No	No
Apixabán, riboxabarán, edoxabán		Suspender	No	No	No	No	Reintroducir a 8 h am

Si técnica traumática, reintroducir dabigatrán 24 h tras la infiltración.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Herrero Trujillano M, Insausti Valdivia J, Mendiola de la Osa A, Pellejero Collado EM. Manejo de antiagregantes y anticoagulantes en procedimientos intervencionistas de dolor crónico. *Rev Soc Esp Dolor* 2015;22(3):126-33. DOI: 10.4321/S1134-80462015000300007.
- Guillén Astete C, Boteanu A, Medina Quiñones C, García Montes N, Roldán Moll F, Carballo Carbanó C, et al. ¿Es seguro realizar infiltraciones o aspiraciones articulares en pacientes anticoagulados con acenocumarol? *Reumatol Clin* 2015;11:9-11. DOI: 10.1016/j.reuma.2014.03.004.
- Durán Parrondo C, Rodríguez Moreno C, Tato Herrero F, Alonso Vence N, Lado Lado FL. Anticoagulación oral. *An Med Interna* 2003;20(7):377-84.
- Guyatt GH, Akl EA, Crowther M, Gutterman DD, Schüinemann HJ, and for the American College of Chest Physicians Antithrombotic therapy and Prevention of Thrombosis Panel. Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis. 9th ed. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012;141(2) (Suppl):7S-47S.
- Llau JV, Ferrandis R, López Forte C. Antiagregantes y anticoagulantes: manejo del paciente quirúrgico anticoagulado. *Cir Esp* 2009;85(Supl 1):7-14.
- Raj PP, Shah RV, Kaye AD, Denaro S, Hoover JM. Bleeding risk in interventional pain practice: Assessment, management, and review of the literature. *Pain Physician* 2004;7(1):3-51.
- Narouze S, Benzon HT, Provenzano DA, Buvanendran A, De Andres J, Deer TR, et al. Interventional spine and pain procedures in patients on antiplatelet and anticoagulant medications guidelines from the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy, the American Academy of Pain Medicine, the International Neuromodulation Society, the North American Neuromodulation Society, and the World Institute of Pain. *Reg Anesth Pain Med* 2015;40:182-212. DOI: 10.1097/AAP.0000000000000223.
- Breivik H, Bang U, Jalonen J, Vigfússon G, Alahuhta S, Lagerkranser M. Nordic guidelines for neuraxial blocks in disturbed haemostasis from the Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010;54:16-41. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2009.02089.x.
- Manchikanti L, Falco FJ, Benyamin RM, Caraway DL, Kaye AD, Helm S 2nd, et al. Assessment of bleeding risk of interventional techniques: A best evidence synthesis of practice patterns and perioperative management of anticoagulant and antithrombotic therapy. *Pain Physician* 2013;16:SE261-SES318.
- Escolar Albadalejo G, García Frade J, López Fernandez MF. Guía sobre los nuevos anticoagulantes orales. <http://www.sehh.es/es/documentos/guias-y-documentos/1747-guia-sehh-seth-para-el-manejo-de-los-nuevos-anticoagulantes-orales.html>
- Llau Pitarch JV, de Andrés Ibáñez J, Gomar Sancho C., Gómez Luque A, Hidalgo Martínez F, Torres Morera LM. Guía clínica de fármacos inhibidores de la hemostasia y anestesia regional neuroaxial. *Rev Esp Anestesiología Reanim* 2005;52(7):413-20.
- Horlocker TT. Regional anaesthesia in the patient receiving antithrombotic and antiplatelet therapy. *Br J Anaesth* 2011;107:i96-i106.
- Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, Enneking FK, Kopp SL, Benzon HT, et al. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine evidence-based guidelines (third edition). *Reg Anesth Pain Med* 2010;35:64-101. DOI: 10.1097/AAP.0b013e3181c15c70.
- Breivik H, Bang U, Jalonen J, Vigfússon G, Alahuhta S, Lagerkranser M. Nordic guidelines for neuraxial blocks in disturbed haemostasis from the Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010;54:16-41. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2009.02089.x.
- Gogarten W, Vandermeulen E, Van Aken H, Kozek S, Llau JV, Samama CM; European Society of Anaesthesiology. Regional anaesthesia and antithrombotic agents: Recommendations of the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 2010;27:999-1015. DOI: 10.1097/EJA.0b013e32833f6f6f.
- Vandermeulen E. Regional anaesthesia and anticoagulation. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2010;24:121-31. DOI: 10.1016/j.bpa.2009.09.004.
- Llau JV, de Andrés J, Gomar C, Gómez-Luque A, Hidalgo F, Torres LM. Anticlotting drugs and anaesthetic and analgesic techniques: An update of the safety recommendations. *Eur J Anaesth* 2007;24:387-398. DOI: 10.1017/S0265021506001918.
- Gogarten W, Vandermeulen E, Van Aken H, Kozek S, Llau JV, Samama CM, et al. European Society of Anaesthesiology. Regional anaesthesia and antithrombotic agents: Recommendations of the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 2010;27:999-1015. DOI: 10.1097/EJA.0b013e32833f6f6f.
- Gallego P, Apostolakis S, Lip G Y H. Bridging evidence-based practice and practice-based evidence in periprocedural anticoagulation. *Circulation* 2012;126:1573-6. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.135681.