Hospital Clínico San Carlos	Hospital Clínico San Carlos Madrid

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA – REANIMACIÓN Y TERAPEUTICA DEL DOLOR.

Profesor F. López Timoneda

MANEJO DE ANTIAGREGANTES EN PERIOPERATORIO DE CIRUGÍA PROGRAMADA NO CARDIACA

REALIZADO	VALIDADO	FECHA	REVISIÓN
Versión 1		JULIO 2010	

AUTORES

- **PROF. F. LÓPEZ TIMONEDA**
- **Dra. L. DURÁN GIMENEZ-RICO**
- **Dr. F. DURO VENTURA**
- **Dra. A.Mª MUÑOZ DE SOLANO PALACIOS**
- **Dr. B. SAN PEDRO DE URQUIZA**
- **Dr. S. TATO LÓPEZ**

Ningún miembro del grupo de redacción presenta conflicto de intereses.
Este proyecto no tiene financiación externa.

MOTIVACIÓN DEL PROTOCOLO. ALCANCE Y OBJETIVOS

La **Intervención Coronaria Percutánea (IPC)** asociada a la colocación de prótesis endocoronaria o ***stent*** es actualmente el procedimiento más frecuente para la revascularización coronaria[1]. El principal reto de la IPC es **evitar la reestenosis, que ocurre en el 30% de los casos tras la dilatación con balón y en el 15-20% con *stent* convencional (SC)**. En caso de reestenosis, más de la mitad de los SC precisan un nuevo proceso de revascularización[2,3]. De producirse, la trombosis del *stent* es una complicación grave debido a que se asocia a una **alta incidencia de infarto agudo de miocardio (IAM) (22-90%) y muerte (30-45%)**[31-40A]. Los ***stents* farmacoactivos (SFA)** han conseguido una reducción significativa de la incidencia de reestenosis y de la necesidad de revascularización hasta cifras cercanas al 5%[4,5A].

Actualmente también se colocan *stents* en otros vasos mediante procedimientos de cirugía vascular o radiología intervencionista como alternativa a procedimientos quirúrgicos de mayor morbilidad y mortalidad.

Los ***stents endovasculares coronarios y no coronarios*** corren riesgo de reestenosis y precisan tratamiento antiagregante plaquetario (AAP).

Además hay un número muy alto de pacientes en tratamiento AAP para **prevención primaria y secundaria** de eventos cardiovasculares o neurológicos (ver pag. 5).

Aproximadamente un 5% de los pacientes con *stent* coronario requieren cirugía no cardiaca en el primer año tras IPC[,8P] o procedimientos invasivos con riesgo de hemorragia. En todos estos casos nos enfrentamos al **dilema de suspender los AAP previamente a la cirugía para evitar el riesgo de sangrado o bien, mantener la antiagregación durante el perioperatorio, limitando así el riesgo de trombosis de *stent***[8-10º] y los beneficios de la prevención primaria y secundaria. Planteamos las siguientes cuestiones:

- ¿Manejamos adecuadamente los pacientes del Área 7 con AAP en el perioperatorio?
- ¿Conocemos el riesgo que supone para el paciente suspender la antiagregación?
- ¿Hay mayor riesgo de hemorragia o complicaciones anestésicas si no se suspende el AAP?
- ¿Han cambiado las prácticas habituales e indicaciones de antiagregación en los últimos años? ¿Hemos modificado nuestra actuación profesional?

El objetivo del presente Protocolo es ofrecer al personal sanitario del Área 7 de Madrid - HCSC – P8 unas pautas de actuación sencillas y claras, apoyadas en información científica actualizada, para conseguir

- mejorar los resultados de salud
- mediante un tratamiento uniforme y continuado
- de los usuarios con tratamiento antiagregante plaquetario (AAP) que van a ser sometidos a cirugía programada no cardiaca.

Se excluyen del ámbito de aplicación de este Protocolo los pacientes pediátricos, los que van a ser sometidos a intervenciones de cirugía cardiaca y cualquier intervención de urgencia.

DEFINICIÓN DEL PROCESO. ENTRADA Y SALIDA

PROCESO: Ajuste individualizado del tratamiento antiagregante plaquetario a los pacientes que van a ser sometidos a cirugía programada no cardiaca.

ENTRADA EN EL PROCESO:

- Consulta final del Sº de Cirugía e inclusión en Lista de Espera quirúrgica
- Consulta de Preanestesia

SALIDA DEL PROCESO: Visto bueno / Apto en consulta de Preanestesia con indicaciones individualizadas para preoperatorio.

METODOLOGÍA

• ELABORACIÓN

Para la elaboración de este Protocolo se ha comenzado por la revisión bibliográfica de literatura científica actualizada sobre el tema, especialmente la **Guía de Práctica Clínica sobre el manejo perioperatorio de antiagregantes plaquetarios en cirugía no cardiaca (SEDAR) 2010**, Guías similares implantadas en otros hospitales españoles de nuestras características y consulta con los Servicos de Cardiología (Unidades de Hemodinámica y Arritmias), Neurología (Unidad de Patología Cerebrovascular) y Sº de Geriatría .

Con ello elaboramos un primer documento atendiendo a criterios científicos y de práctica clínica en nuestro medio que se ha sometido a discusión y aportaciones de todos los miembros del Servicio de Anestesiología y Reanimación del HCSC.

Dicho documento se ha presentado a los Servicios del hospital implicados en seguimiento y tratamiento de estos pacientes para que lo analicen y aporten sugerencias y modificaciones según su criterio y práctica habitual:

- Sº CIRUGÍA GENERAL Y DIGESTIVA 1 Y 2
- Sº CIRUGÍA MAXILOFACIAL
- Sº CIRUGÍA PLÁSTICA Y REPARADORA
- Sº CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA
- Sº CIRUGÍA TORÁCICA
- Sº CIRUGÍA VASCULAR
- Sº ENDOSCOPIAS
- Sº GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
- Sº NEUROCIRUGÍA
- Sº OFTALMOLOGÍA
- Sº ORL
- Sº RADIOLOGÍA – UNIDADES NEURORRADIOLOGÍA Y VASCULAR
- Sº UROLOGÍA

El paciente participa en la toma de decisiones tras información en las consultas de Cirugía y Preanestesia, donde se indican los beneficios esperados y posibles riesgos además de las alternativas, para que autorice y otorgue Consentimiento Informado.

• PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN

Este documento deberá ser actualizado cada 3 años por los miembros del grupo de redacción del Sº de Anestesiología según bibliografía y los siguientes indicadores recogidos en la documentación clínica del paciente:

- INDICADOR DE ENTRADA: % de pacientes objeto del Protocolo que se incluyen en el proceso sobre el total de pacientes susceptibles de inclusión.
- INDICADOR DE PROCESO: % de pacientes que siguen las indicaciones del Protocolo sobre el total de pacientes incluidos.
- INDICADOR DE RESULTADO: % de pacientes a los que se ajusta el tratamiento antiagregante según Protocolo sobre el total de pacientes en tratamiento antiagregante intervenidos.

Posteriormente será nuevamente validado por la Comisión de Protocolos y Vías Clínicas del HCSC.

INTRODUCCIÓN

ANTIAGREGACIÓN EN PREVENCIÓN PRIMARIA.

El único antiagregante con evidencia de uso en prevención primaria es el AAS, por ello, no está justificada la utilización de otro antiagregante, salvo que exista contraindicación o intolerancia al AAS. Parece que 100 mg. diarios son suficientes.

•El tratamiento con AAS ha demostrado reducir el IM no fatal entre un 28% y un 44%.

•El beneficio neto del tratamiento antiagregante aumenta en los pacientes con mayor riesgo cardiovascular.

•El tratamiento antiagregante se asocia con un aumento de hemorragias digestivas graves, que oscila entre el 40% y el 70%. Las formulaciones entéricas no han demostrado reducir de forma clara los efectos adversos gastrointestinales del AAS.

ANTIAGREGACIÓN EN PREVENCIÓN SECUNDARIA

Indicaciones de los agentes antiplaquetarios como profilaxis secundaria[9,40,45,46]

- Indicaciones en Cardiología
  - Infarto agudo de miocardio
  - Síndromes coronarios agudos
    - Angina estable
    - Angina inestable/infarto agudo de miocardio sin onda Q
  - Angioplastia coronaria percutánea con colocación de stent coronario
  - Fibrilación auricular (situaciones especiales: habitualmente en < 65 años sin factores de riesgo)
  - Cirugía coronaria
  - Algunas valvulopatías

- Indicaciones en Neurología
  - Fase aguda de infarto cerebral
  - Angioplastia carotídea con colocación de Stent
  - Prevención secundaria de los accidentes cerebrovasculares en pacientes sin cardiopatía embolígena.

- Otras indicaciones
  - Prótesis vascular
  - Estenosis carotídea embolígena
  - Arteriopatías periféricas

Fisiopatología de la trombosis del stent

La superficie desnuda del *stent* supone un estímulo trombogénico adicional, que persiste hasta que se recubre de endotelio. En el caso de los SC se estima que se recubren en 4-8 semanas. En cambio, los SFA al tener la capacidad de inhibir la proliferación celular, tanto el proceso de endotelización del *stent* como el de reparación de la superficie arterial dañada están retrasados, manteniéndose el riesgo trombogénico durante más tiempo.

Cronológicamente, la trombosis del stent se clasifica en **aguda** (en las primeras 24 horas tras la implantación del stent), **sub-aguda** (entre las 24 horas y los 30 días), **tardía** (más allá de los 30 días) y -como concepto introducido más recientemente- muy tardía (más allá de los 6-12 meses)[F].

Como tratamiento coadyuvante a la implantación de los *stents* coronarios es necesaria la doble antiagregación con aspirina y una tienopiridina, generalmente clopidogrel, con el objeto de prevenir la trombosis de la prótesis[6,7A]. Esta doble antiagregación se mantiene durante el tiempo necesario para la endotelización del *stent*.

Desde la implantación de los SFA, han aparecido casos de trombosis tardía relacionados con la suspensión prematura de la doble antiagregación[43-48A]. Teniendo en consideración la evidencia actual, se ha llegado a un consenso general en cuanto a considerar que la implantación de SFA en los casos indicados "on label" puede asociarse a un incremento, aunque pequeño, de trombosis de *stent* comparado con los SC. Este mayor riesgo, sin embargo, no se asocia a una mayor incidencia de IAM o muerte. Así, en estas condiciones los beneficios aportados por los SFA superan el posible incremento de riesgo de trombosis del *stent*[63,70-73A].

Riesgo de trombosis del stent

La administración combinada de aspirina y clopidogrel, con un mecanismo de acción diferente y efecto sinérgico, ha demostrado ser una estrategia eficaz para reducir la incidencia y prevenir la trombosis de *stent*[25,26A], y es el tratamiento recomendado actualmente tras la implantación del *stent*[6,7,84A]. A pesar del beneficio demostrado, un porcentaje no despreciable de pacientes (0,5-2%) presentan eventos trombóticos bajo la doble antiagregación[31,36,37,39,69,90-92A].

El concepto de **"resistencia a la aspirina"** se refiere a una respuesta disminuida o ausente en algunos pacientes, con una incidencia descrita en la literatura entre el 5 y el 45%[90A]. Se ha observado que los pacientes que no responden a la aspirina, al clopidogrel o ambos, presentan además una reactividad plaquetaria elevada post-tratamiento[96- 98A], lo que aumenta el riesgo trombótico.

En pacientes **alérgicos a la aspirina**, en general se recomienda no implantar SFA, sino stents metálicos convencionales. El manejo tras la implantación del stent en estos pacientes está sujeto a varias opciones terapéuticas. Una posibilidad es mantener al paciente sólo con un antiagregante (en general, clopidogrel), pero de esta manera el grado de antiagregación es menor, y por tanto el riesgo de trombosis del stent es potencialmente mayor. Otra posibilidad es administrar una dosis superior de clopidogrel (150 mg/d) o bien asociar a éste otros antiagregantes diferentes al AAS y sin reacciones cruzadas con ésta, como el dipidiramol. Por último, en algunos centros se realiza desensibilización al AAS [41F].

La suspensión de la doble antiagregación está asociada con un aumento del riesgo de complicaciones cardiovasculares, probablemente secundario a un efecto rebote de la reactividad plaquetaria[104-108A]. En el caso particular de los SFA la suspensión del tratamiento, especialmente el clopidogrel, se asocia a un aumento del riesgo de trombosis de *stent*[31,34,69,90A]. Se estima que este **riesgo se multiplica por 30 en caso de suspensión prematura**, es decir, antes de completar el tiempo de tratamiento recomendado[82,83A]. Entre los pacientes que sufren trombosis de *stent*, el 33-57% de ellos habían suspendido la doble antiagregación[35,37,39,83A].

Los motivos de la interrupción son: en un 30-40% de los casos previamente a una cirugía, en un 17-35% por intolerancia o sangrado, y por no cumplimiento por parte del paciente en un 24-48%[31,69A].

El riesgo de eventos cardiovasculares perioperatorios es más elevado en los primeros 30-90 días tras la colocación del *stent*, sin olvidar que persiste dicho riesgo a más largo plazo.

La respuesta neuroendocrina al **estrés quirúrgico** puede indirectamente contribuir a la aparición de eventos adversos cardiovasculares en el perioperatorio:

- aumenta la reactividad vascular (vasoespasmo),
- aumentan los factores de coagulación en plasma mientras que la fibrinolisis disminuye
- y hay activación plaquetaria.

Por tanto, las alteraciones fisiológicas que se producen en el período perioperatorio (estado protrombótico) contribuyen al incremento del riesgo de trombosis de *stent*, especialmente en los casos en que estén parcial o insuficientemente endotelizados.

Riesgo de hemorragia perioperatoria

Por otro lado, **el riesgo de sangrado quirúrgico también está aumentado en estos pacientes debido a la doble antiagregación**[120,121ª, V].

El estudio más importante de cirugía en pacientes bajo tratamiento con aspirina es el estudio PEP *(Pulmonary Embolism Prevention)*[122A], en el que no se observa mayor mortalidad por riesgo hemorrágico, aunque aumenta la frecuencia de sangrado digestivo.

No existen estudios prospectivos y aleatorizados en cirugía no cardíaca que evalúen el riesgo de hemorragia quirúrgica asociada al clopidogrel solo o con aspirina en pacientes portadores de *stent.* Sin embargo, en la mayoría de casos en los que se mantiene el tratamiento durante el perioperatorio no se evidencia un excesivo sangrado[114A,] que es dosis dependiente y solo significativo con dosis de AAS mayores de 200 mg[39,40W]. En caso de doble antiagregación o continuación del tratamiento con clopidogrel[43,44W] puede llegar al 30-50%, además de aumento del 30% de la tasa de transfusión [V] pero sin aumento de mortalidad.

CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS PACIENTES PORTADORES DE UN *STENT* CORONARIO Y CON TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE. RECOMENDACIONES

Con el objetivo de disminuir el riesgo de trombosis del *stent coronario* asociado a la interrupción prematura de la doble antiagregación, la *American Heart Association* (AHA), junto con otras sociedades científicas, ha publicado unas recomendaciones sobre el manejo del tratamiento antiagregante en los pacientes portadores de *stent*, especialmente los SFA[84A].

Se recomienda mantener la doble antiagregación, con aspirina a dosis bajas (100 mg) y clopidogrel 75 mg, tras la colocación de un SC durante 4-6 semanas, y durante 6-12 meses tras un SFA, idealmente 12 meses salvo que exista un alto riesgo de sangrado. El tratamiento con AAS se mantendrá indefinidamente[A,B,C,D,F,G,H,I], y en algunos pacientes de muy alto riesgo de estenosis (como indicaciones *off-label*) y bajo riesgo de sangrado debe valorarse el doble tratamiento indefinidamente mientras no se aclaren las complicaciones a largo plazo[,11D].

Según estas recomendaciones el cardiólogo, antes de decidir la implantación de un *stent*, deberá valorar si el paciente podrá completar o no la doble antiagregación en los 12 meses siguientes. Si no se puede asegurar el cumplimiento del tratamiento por parte del paciente o si está previsto que el paciente sea intervenido en el plazo de 1 año tras colocación del *stent*, entonces la mejor opción será la implantación de un *stent* convencional[A,B,C,D,F].

En caso de ***stent carotídeo*** se debe mantener doble antiagregación durante 1 mes y luego AAS indefinidamente. Para portadores de otros ***stent intracraneales no carotídeos*** se administra doble antiagregación durante 4 meses y siguen con AAS indefinidamente[L].

Los pacientes deben ser adecuadamente informados para evitar la interrupción inadecuada del tratamiento antiagregante, y aleccionados para consultar cualquier modificación del mismo. Así mismo, **todo médico debe tener en cuenta el alto riesgo de suspender arbitrariamente la antiagregación y, si considera que es necesario, deberá consultar con el cardiólogo y decidir conjuntamente la conducta a seguir más adecuada para el paciente**[A,B,C,D,F, M, O, W].

Recomendaciones generales para la mayor parte de los pacientes [F]**:**

• AAS: de forma indefinida, 100-300 mg/d (generalmente, 100 mg/d).

• Clopidogrel: en asociación con el AAS.

- Dosis de carga v.o., idealmente antes de colocar stent (600 mg ≥ 2 h o 300 mg ≥ 6 h).
- Dosis de mantenimiento: 75 mg/d. Duración del mantenimiento:

• Tras implantación de SC: 1 mes (posibilidad a mayor duración cuando el stent se ha implantado en el contexto de un síndrome coronario agudo).

• Tras implantación de SFA: idealmente 1 año y en algunos pacientes de muy alto riesgo de estenosis y bajo riesgo de sangrado debe valorarse el tratamiento indefinidamente mientras no se aclaren las complicaciones a largo plazo[,11D].

Recomendaciones en los pacientes alérgicos al AAS:

• No implantar, si es posible, SFA. Se puede considerar la desensibilización al AAS.

•El tratamiento antiagregante consiste fundamentalmente en clopidogrel. Se puede administrar el doble de dosis (150 mg/d) y/o añadir otros antiagregantes plaquetarios que no posean reacciones cruzadas con el AAS durante el tiempo recomendado de acuerdo al tipo de stent implantado.

Recomendaciones post-stent en pacientes con indicaciones de anticoagulación:

• Si es posible, no implantar SFA en estos pacientes.

• En pacientes con bajo riesgo embólico, se puede plantear suspender la anticoagulación durante el tiempo recomendado de la doble antiagregación.

• En pacientes con alto riesgo embólico (prótesis valvulares metálicas), se debe asociar la anticoagulación a la doble antiagregación durante el tiempo recomendado para ésta, y posteriormente continuar con AAS y anticoagulantes.

MANEJO DE ANTIAGREGANTES EN PERIOPERATORIO DE CIRUGÍA PROGRAMADA NO CARDIACA

Debemos basarnos en el balance beneficio/riesgo, incluyendo tanto del riesgo hemorrágico de la intervención quirúrgica como del riesgo trombótico de la suspensión del AAP [9-12M,]. Hasta el momento no existen estudios que permiten dar recomendaciones con un nivel de evidencia alto. Ningún test de hemostasia puede predecir con seguridad el riesgo de sangrado en pacientes intervenidos bajo tratamiento antiagregante.

”En cualquier caso, la decisión preoperatoria de suspensión o continuación del tratamiento antiagregante siempre debe basarse en una evaluación cuidadosa e individualizada de cada paciente” [W]:

–R**iesgo hemorrágico:** las intervenciones consideradas como de alto riesgo (neurocirugía, oftalmología intraocular, cirugía hepática, etc.) presentan un mayor beneficio con la suspensión preoperatoria de los AAP, mientras que las de riesgo moderado y bajo se benefician más manteniendo el efecto antiagregante hasta la intervención quirúrgica.

–R**iesgo trombótico por la interrupción de AAP**: el 5% de las isquemias agudas coronarias, cerebrales o periféricas se atribuyen a la interrupción de los AAP; si se suspende aleatoriamente un AAP el riesgo de isquemia coronaria se multiplica por 3 en casos de profilaxis secundaria de cardiopatía isquémica, especialmente en los primeros 7 – 14 días tras la suspensión[7,38W] y hasta por 90 si se trata de portadores de un *stent* coronario. Aquí **debemos considerar todo el perioperatorio en conjunto con la suspensión antes del proceso y también el tiempo postoperatorio hasta reinicio** [W].

En los pacientes en tratamiento por **prevención primaria** prevalece el riesgo de sangrado y se recomienda la suspensión de clopidogrel 7 días antes de la intervención. En cirugías de riesgo hemorrágico moderado-alto se recomienda suspender la aspirina 2-5 días [W].

TABLA 1: M Cir Esp 2009; 85(Supl 1): 7-14

Modelo de estratificación del riesgo hemorrágico y trombótico de los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente y son tomadores de antiagregantes plaquetarios o fármacos anticoagulantes

	Bajo	Moderado	Alto
Riesgo hemorrágico	Procedimientos quirúrgicos que no suelen precisar transfusión y en que el sangrado no pone en riesgo la vida ni el resultado de la cirugía: *cirugía menor, biopsia, extracción dentaria, cirugía del segmento anterior del ojo, etc.*	Procedimientos quirúrgicos con riesgo elevado de transfusión: *cirugía cardíaca, cirugía mayor ortopédica/visceral/urológica/ORL/ reconstructora*	Procedimientos quirúrgicos con riesgo de sangrado en un espacio cerrado y/o que puede poner en riesgo el resultado de la cirugía: *neurocirugía, cirugía espinal, cirugía del polo posterior del ojo*
Riesgo trombótico (tratamiento con antiagregantes)	Más de 6 meses tras IAM, cirugía coronaria, coronariografía percutánea, *stent* metálico o ACV (más de 12 meses en caso de complicaciones)	Entre 6 y 24 semanas tras IAM, cirugía coronaria, coronariografía percutánea, *stent* metálico o ACV (6-12 meses en caso de complicaciones o DM o baja FE). Más de 12 meses tras *stent* farmacoactivo	Menos de 6 semanas tras IAM, cirugía coronaria, coronariografía percutánea, *stent* metálico o ACV (menos de 6 meses si complicaciones). Menos de 12 meses tras *stent* farmacoactivo
Riesgo trombótico (tratamiento con anticoagulantes orales)	**Portadores de válvula cardíaca mecánica**		
	Bioprótesis cardíaca sin FA ni otros factores de riesgo para ACV	Bioprótesis cardíaca con: FA, ACV previo, HTA, DM, ICC, >75 años	Cualquier prótesis mitral. Antiguas válvulas aórticas. ACV < 6 meses
	Fibrilación auricular		
	Puntuación CHADS2 0-2 sin otro factor de riesgo ni ACV previo	Puntuación CHADS2 3-4	Puntuación CHADS2 5-6. ACV < 3 meses. Enfermedad valvular reumática
	Tromboembolismo venoso		
	Episodio único de ETEV > 12 meses sin otro factor de riesgo	ETEV hace 3-12 meses. TVP recurrente. Enfermedad neoplásica activa. Trombofilia tipo: Factor V de Leiden heterocigoto, mutación heterocigota del factor II	ETEV reciente (< 3 meses). Trombofilia tipo: déficit de proteína C, S o antitrombina, anticuerpos antifosfolípidos o alteraciones múltiples

ACV: accidente cerebrovascular; DM: diabetes mellitus; ETEV: enfermedad tromboembólica venosa; FA: fibrilación auricular; FE: fracción de eyección; ICC: insuficiencia cardíaca congestiva; TVP: trombosis venosa profunda.

• **Toda cirugía electiva que conlleva un elevado riesgo de sangrado debe posponerse hasta haber completado el tratamiento con clopidogrel**, es decir 1 - 3 meses tras un SC[P,] y 1 año tras un SFA[Q]. En los pacientes portadores de un SFA, si es imprescindible la interrupción del tratamiento con clopidogrel, se debería continuar el tratamiento con aspirina durante todo el perioperatorio (si el tipo de cirugía lo permite) y reiniciar el tratamiento con clopidogrel lo antes posible[A,B,C,D,F, G, H, I,J, M, N, O, P, Q, W]

• En general, **no se suspenderá el tratamiento con aspirina, excepto en caso de cirugías en las que la hemostasia quirúrgica puede ser difícil o la hemorragia puede tener graves consecuencias** (por ejemplo neurocirugía, aórtica, etc.) en esos casos es recomendable una decisión multidisciplinar[A,B,C,D,F,M,N,O].

• En pacientes con tratamiento antiagregante que deban ser **intervenidos de urgencia,** no existen estudios clínicos que validen la eficacia de la transfusión profiláctica de plaquetas rutinaria para disminuir el riesgo de sangrado. Sólo estará indicada si hay sangrado quirúrgico grave que no puede ser controlado (indicación terapéutica) [A,B,C,D,F, M, W]. Es recomendable adoptar medidas quirúrgicas generales para reducir el sangrado, mantener normotermia, evitar anemia y tener preparadas plaquetas.

• Si se considera **necesario interrumpir el tratamiento con clopidogrel, ticlopidina, y antagonistas de la glicoproteína IIb/IIIa,** éste se suspenderá el menor tiempo posible[A,B,C,D,I, M, N, O]. Algunos expertos sugieren la administración de una dosis de carga lo antes posible posible (primer día) de clopidogrel de 300 mg al reiniciar el tratamiento, y dosis carga de 250 mg de aspirina si ésta se hubiera suspendido.

• Actualmente se está estudiando la llamada **terapia puente,** que consiste en el mantenimiento de un AAP de efecto reversible y corta duración tras suspensión de otro AAP, como heparina iv o subct, flurbiprofeno oral o tirofiban en perfusión continua iv. hasta 4 – 8 horas antes la cirugía y reinicio a las 2 horas del final de la intervención con buen resultado de protección cardiovascular y mínimo riesgo de aumento de hemorragia[R, S, W]. Algunos autores consideran que la terapia sustitutiva no sería necesaria si la cirugía se realiza al 6º día de suspensión del clopidogrel, manteniendo la aspirina. Argumentan que la terapia sustitutiva con heparina o flurbiprofeno proporciona una falsa sensación de seguridad, pudiendo alargar el tiempo de interrupción y retrasar el reinicio de la doble antiagregación[128,129A].

• **No se incrementa el riesgo en anestesia o analgesia regional y neuroaxial**[E, I, M] en pacientes tratados con aspirina. Se considera que **existe aumento de riesgo de hematoma espinal con anestesia o analgesia neuroaxial y colocación o retirada de catéteres epidurales en pacientes tratados con AAP, por lo que éstas técnicas no se aconsejan**[E, M]. Según las guías de la Sociedad Norteamericana de Anestesia Regional y Medicina del Dolor (ASRA), el tratamiento con clopidogrel debería interrumpirse 7 días antes de un bloqueo neuroaxial [10I]. **Actualmente la SEDAR recomienda suspender clopidogrel 5 días antes y ticlopidina 7-10 días antes**[W].

• **Independientemente de la terapia sustitutiva se recomienda la profilaxis tromboembólica con heparina de bajo peso molecular**[M].

• Otras medidas perioperatorias[133A,B,C,D]:

– Preoperatorio: solicitar al cardiólogo la optimización del tratamiento médico (betabloqueantes, estatinas, IECA).

– Intraoperatorio: monitorización continua del ST y evitar: hipotensión, taquicardia, hipotermia, hematocrito bajos, dolor, etc.

– Postoperatorio: ECG y determinación de troponina seriadas durante 24-48 horas. Si el riesgo de trombosis es elevado valorar la estancia del paciente en una unidad de cuidados especiales.

• **En todo paciente que presente dolor torácico o elevación del segmento ST en el electrocardiograma en el periodo perioperatorio se debe sospechar la trombosis de *stent*** y avisar al equipo de hemodinámica para una cateterización coronaria precoz y revascularización si es preciso[A,B,C,D].

PROGRAMACIÓN DE CIRUGÍA SEGÚN TIEMPO DESDE PCI Y TTO AAP - DIAGRAMA AHA FUENTE: T

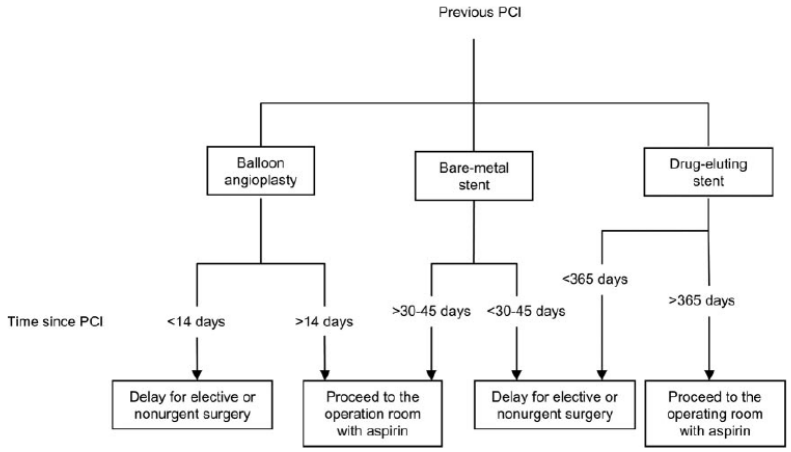
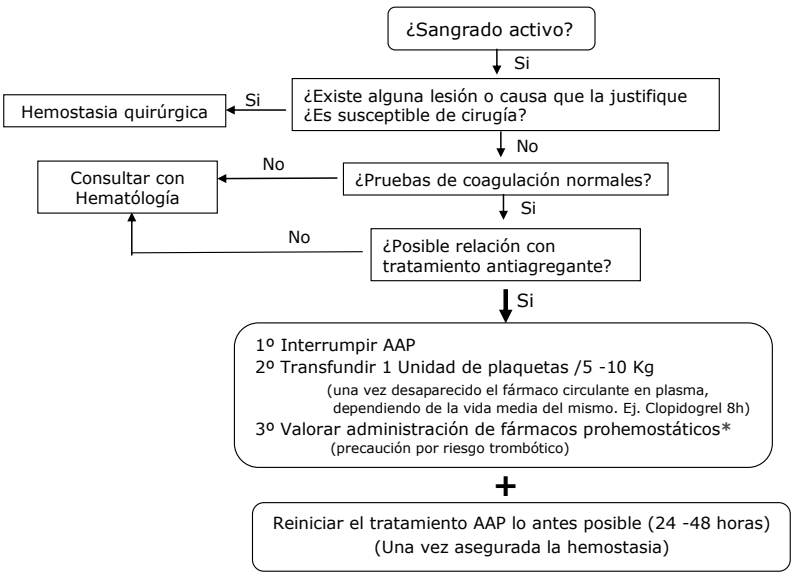


Figure 2. Proposed approach to the management of patients with previous PCI requiring noncardiac surgery (based upon expert opinion). PCI indicates percutaneous coronary intervention.

Actuación en caso de trastornos hemorrágicos graves relacionados con la toma de antiagregantes plaquetarios



* **Fármacos prohemostáticos:**
Desmopresina: 0,3μg.Kg-1, en perfusión endovenosa en 20-30 minutos
Ácido Tranexámico: 10 mg/Kg seguido de perfusión continua 1mg/Kg/h o 15 mg/Kg repitiendo dosis a las 6 horas, si es preciso.
Factor VII activado recombinante: 90μg/Kg. Se puede repetir en 2-3h si persiste hemorragia. (Indicación "fuera de guía", no evidencia)

FUENTE: W

FUENTE: W

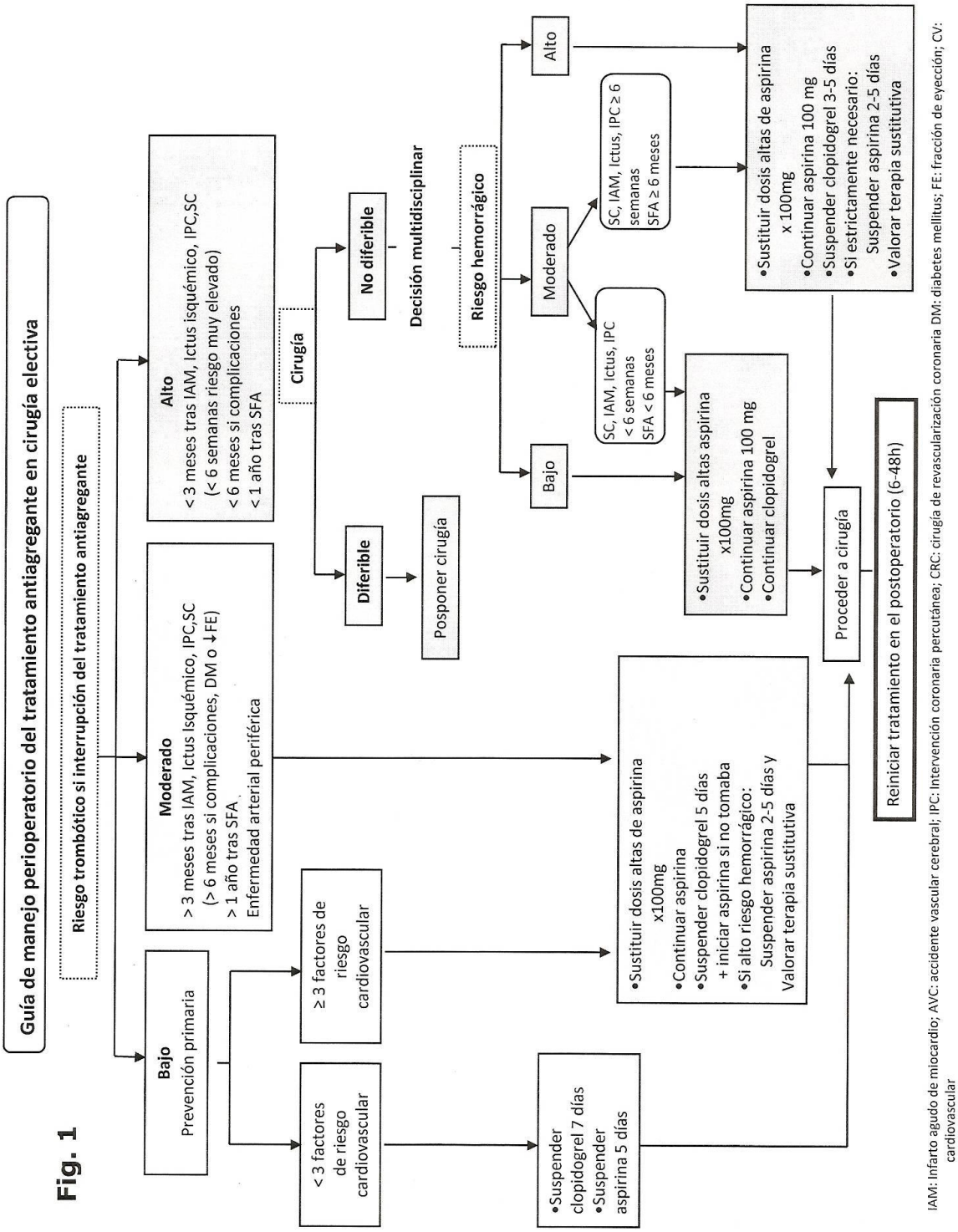
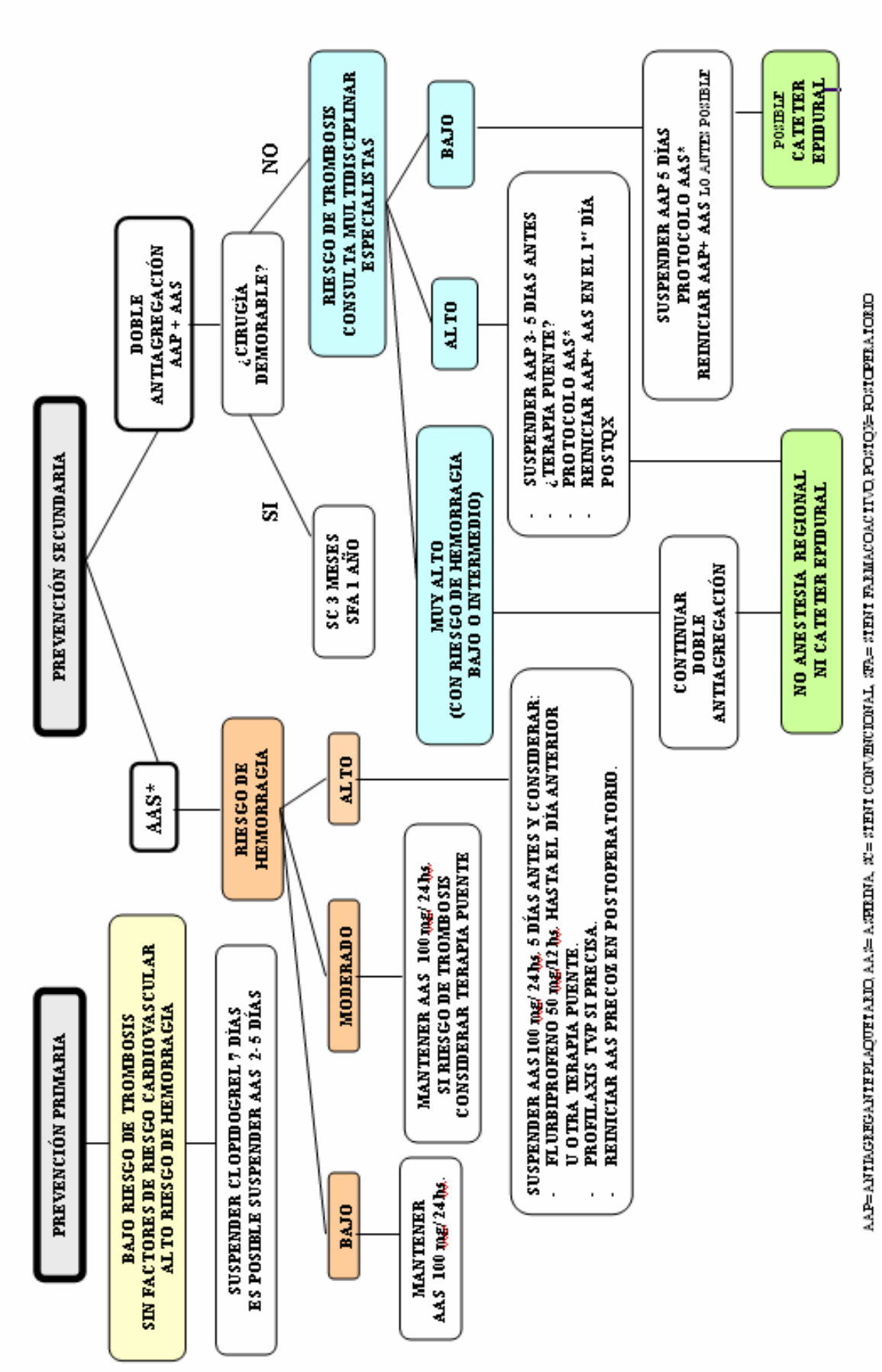
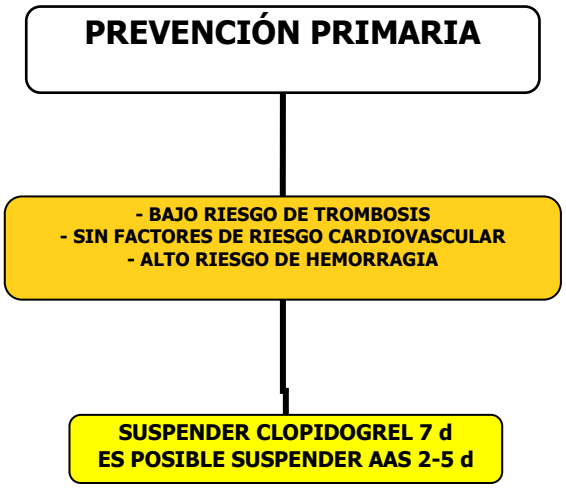


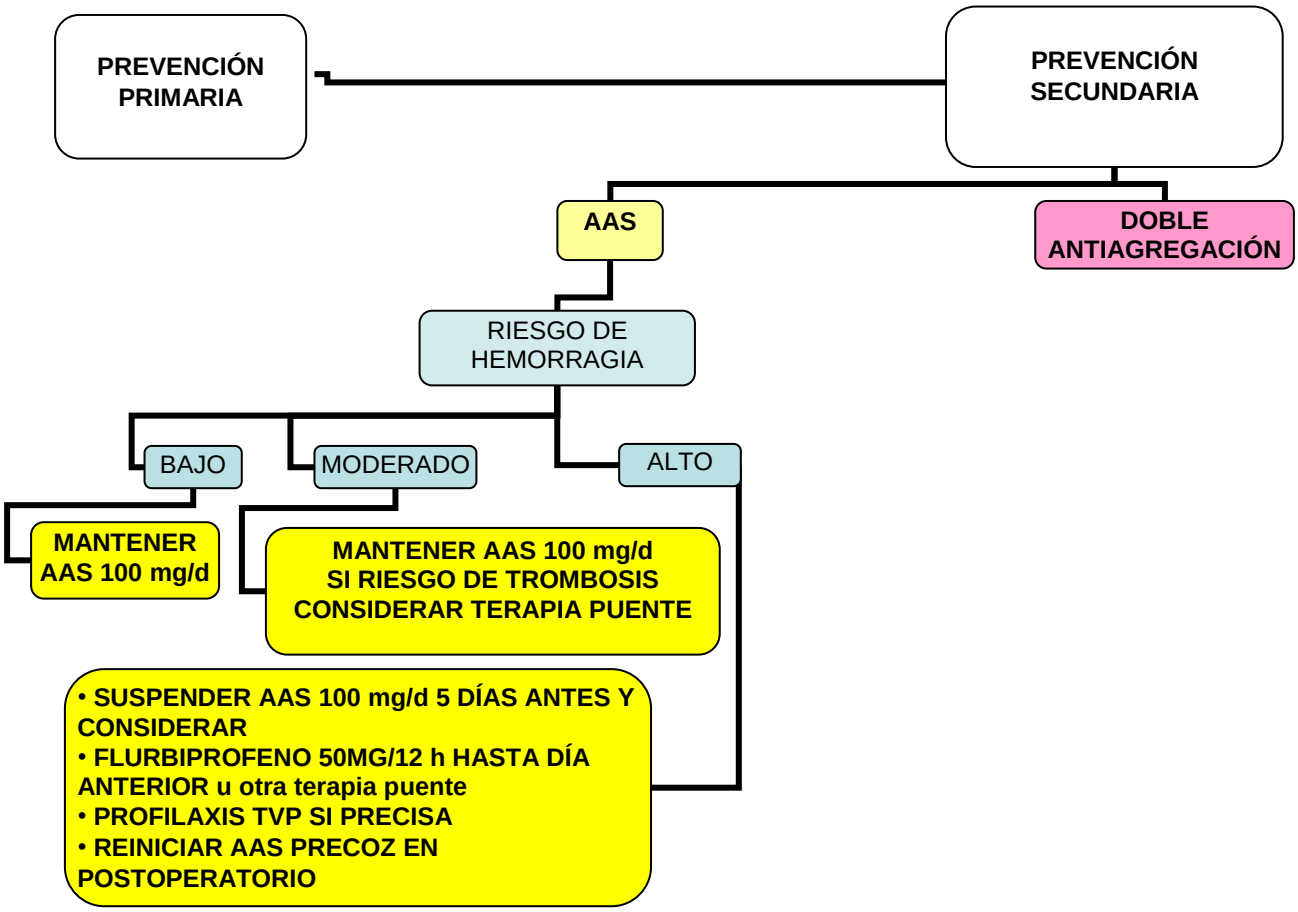
Fig. 1

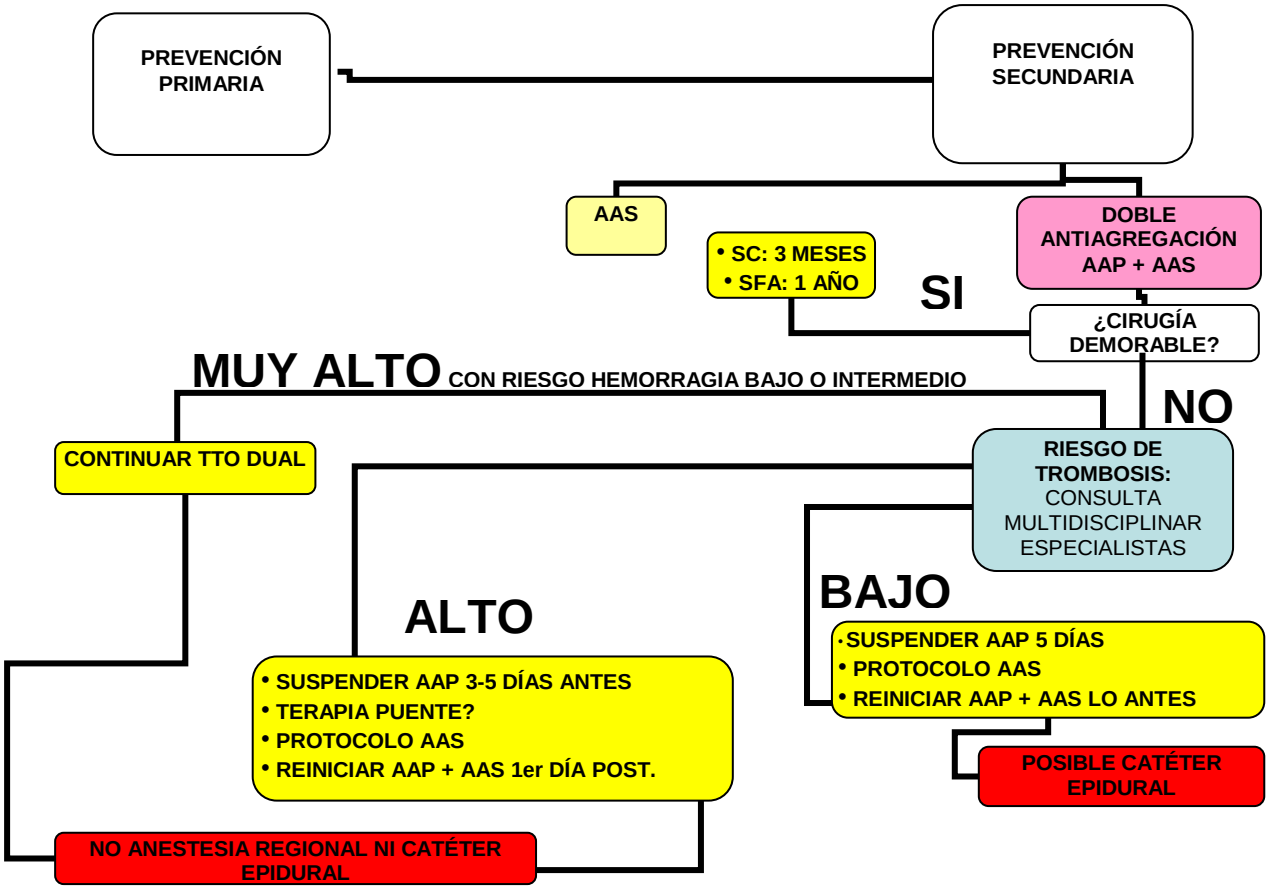
IAM: Infarto agudo de miocardio; AVC: accidente vascular cerebral; IPC: Intervención coronaria percutánea; CRC: cirugía de revascularización coronaria DM: diabetes mellitus; FE: fracción de eyección; CV: cardiovascular

DIAGRAMA DE FLUJO PROPUESTO - elaboración propia




PREVENCIÓN PRIMARIA
- BAJO RIESGO DE TROMBOSIS
- SIN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
- ALTO RIESGO DE HEMORRAGIA
SUSPENDER CLOPIDOGREL 7 d
ES POSIBLE SUSPENDER AAS 2-5 d


PREVENCIÓN PRIMARIA
PREVENCIÓN SECUNDARIA
AAS
DOBLE ANTIAGREGACIÓN
RIESGO DE HEMORRAGIA
BAJO
MODERADO
ALTO
MANTENER AAS 100 mg/d
MANTENER AAS 100 mg/d
SI RIESGO DE TROMBOSIS
CONSIDERAR TERAPIA PUENTE
• SUSPENDER AAS 100 mg/d 5 DÍAS ANTES Y CONSIDERAR
• FLURBIPROFENO 50MG/12 h HASTA DÍA ANTERIOR u otra terapia puente
• PROFILAXIS TVP SI PRECISA
• REINICIAR AAS PRECOZ EN POSTOPERATORIO


PREVENCIÓN PRIMARIA
PREVENCIÓN SECUNDARIA
AAS
• SC: 3 MESES
• SFA: 1 AÑO
SI
DOBLE ANTIAGREGACIÓN AAP + AAS
¿CIRUGÍA DEMORABLE?
MUY ALTO CON RIESGO HEMORRAGIA BAJO O INTERMEDIO
NO
CONTINUAR TTO DUAL
RIESGO DE TROMBOSIS: CONSULTA MULTIDISCIPLINAR ESPECIALISTAS
BAJO
ALTO
• SUSPENDER AAP 5 DÍAS
• PROTOCOLO AAS
• REINICIAR AAP + AAS LO ANTES
• SUSPENDER AAP 3-5 DÍAS ANTES
• TERAPIA PUENTE?
• PROTOCOLO AAS
• REINICIAR AAP + AAS 1er DÍA POST.
POSIBLE CATÉTER EPIDURAL
NO ANESTESIA REGIONAL NI CATÉTER EPIDURAL

RESUMEN

Debemos basarnos en el balance beneficio/riesgo, incluyendo tanto del riesgo hemorrágico de la intervención quirúrgica como del riesgo trombótico de la suspensión del AAP.

”En cualquier caso, la decisión preoperatoria de suspensión o continuación del tratamiento antiagregante siempre debe basarse en una evaluación cuidadosa e individualizada de cada paciente”.

Pasos a seguir en la evaluación preoperatoria para una cirugía electiva:

1º - Valoración de la indicación del tratamiento AAP.
2º - Valoración del riesgo cardiovascular dependiendo de la patología del paciente y del tipo de cirugía.
3º - Evaluación específica del riesgo trombótico.
4º - Evaluación del riesgo hemorrágico dependiendo del tipo de cirugía.

Recomendaciones en pacientes que van a ser intervenidos de cirugía no cardiaca:

• En los pacientes en tratamiento por ***prevención primaria*** prevalece el riesgo de sangrado y se recomienda la suspensión de clopidogrel 7 días antes de la intervención. En cirugías de riesgo hemorrágico moderado-alto se recomienda suspender la aspirina 2-5 días[W].

• Si la indicación del AAP es como ***profilaxis secundaria*** prevalece el riesgo de trombótico. Los procedimientos quirúrgicos o invasivos no cardiacos que precisen suspender alguno o los dos antiagregantes deben retrasarse hasta que los pacientes completen 1 año de doble anti-agregación tras la implantación de un SFA y 6 - 12 semanas[D] tras el tratamiento con SC.

• Si el punto anterior no es posible, se recomienda al menos no suspender el AAS, y reiniciar la tienopiridina lo antes posible tras la intervención una vez asegurada la hemostasia. Se recomienda reiniciar los AAP en las primeras 6–48 horas del postoperatorio.

• Todos los pacientes con enfermedad cardiovascular o stent carotídeo deberían mantener el tratamiento con AAS durante todo el periodo perioperatorio excepto en neurocirugía intracraneal u otras cirugías con muy alto riesgo de complicaciones por hemorragia[14D, H, I,J].

• **No se incrementa el riesgo en anestesia o analgesia regional y neuroaxial**[E, I, M] en pacientes tratados con aspirina. **Actualmente la SEDAR recomienda suspender clopidogrel 5 días antes y ticlopidina 7-10 días antes**[W].

• **Independientemente de la terapia sustitutiva se recomienda la profilaxis tromboembólica con heparina de bajo peso molecular**.

ANEXOS

RIESGO DE HEMORRAGIA ASOCIADO A USO PERIOPERATORIO DE AAP - FUENTE: U

TABLE III Estimated risk of hemorrhage associated with the perioperative use of antiplatelet agents[13]

Drugs most often involved in abnormal platelet function in surgical patients				
Type of surgery	*Drug therapy*	*Situation*	*Hemorrhagic risk*	*Level of evidence*
Hip surgery	Aspirin 100 mg with prophylactic heparin	Preoperative	Increased risk and exposure to transfusion	1
	Aspirin and other NSAIDs (without heparin)	Preoperative	Possible increase in risk and exposure to transfusion	3
	Aspirin (alone)	Postoperative	No increased risk or exposure to transfusion	1
	NSAIDs with prophylactic heparin	Postoperative	No increased risk or exposure to transfusion	1
	NSAIDs	Postoperative	No increased risk or exposure to transfusion	2
Knee surgery	Aspirin (alone)	Postoperative	No increased risk or exposure to transfusion	1
	NSAIDs	Postoperative	No increased risk or exposure to transfusion	2
Cardiac surgery	Aspirin and other NSAIDs	Preoperative	Modest increase in risk with few changes in transfusion requirements	2–4
	Abciximab (plus aspirin)	Preoperative	Possible increase in risk and exposure to transfusion	3
	Eptifibatide, tirofiban (plus aspirin)	Preoperative	Possible increase in risk and exposure to transfusion	3
	Thienopyridine	Preoperative	Possible increase in risk or exposure to transfusion	4
Carotid artery surgery	Aspirin	Preoperative	No increased risk of cervical hematoma or intracranial bleeding*	3
Tonsillectomy	NSAIDs including aspirin	Pre- or postoperative	Possible increased risk and revision procedures for hemostasis	1–3
Ophthalmology				
Anterior chamber, avascular structures (lens, cornea)	Aspirin	Preoperative	Small increase in risk	2
Strabismus surgery	NSAIDs	Postoperative	No increased risk	2
Intracranial surgery	All platelet function inhibition	Preoperative	Increased risk	3–4
Prostate via abdominal approach	NSAIDs	Postoperative	Low increase in risk with no increase in transfusion requirements	2
	Aspirin	Preoperative	Possible increase in risk and transfusion requirements	3
Transurethral prostatic resection	Ticlopidine	Pre- or postoperative	Increased risk and transfusion requirements	2
	Aspirin and other NSAIDs	Preoperative	Contradictory findings	2–3
Gastrointestinal and general surgery	NSAIDs if patient is less than 75 yr old	Postoperative by less than 5 days	No increased risk or revision procedures for hemostasis	3
General	Thienopyridines	Preoperative	High increase in risk	3–4
Vaginal delivery	Aspirin	Before	No increase in the incidence or severity of hemorrhage during delivery	2
Cesarean section	NSAIDs	?	No increased risk	2

*For carotid surgery, the only randomized placebo-controlled trial studied the pre- and postoperative administration (one single dose) of low-dose aspirin (75 mg) , and preoperative anticoagulation with heparin was neutralized by postoperative administration of protamine.
Reproduced with permission from: *Samama CM, Djoudi R, Lecompte T, Nathan-Denizot N, Schved JF; Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSaPS) 2003.* Perioperative platelet transfusion: recommendations of the Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSaPS) 2003: Can J Anesth 2005; 52: 80–7.

FUENTE: G

Recomendaciones para sus pacientes portadores de un stent coronario

Apreciado compañero:

En nuestro afán de mejorar el pronóstico del enfermo coronario, nos dirigimos a ti con el objetivo de solicitar tu colaboración para lograr una **prevención más eficaz de la morbimortalidad en pacientes portadores de stent coronario tratados con medicación antiagregante plaquetaria.**

Según datos oficiales, en España se realizaron más de 57.000 angioplastias coronarias en el último año y en el 60% de los casos se implantó un stent farmacoactivo. La tasa de crecimiento de este tipo de intervención es del orden de un 20% anual.

Los stents farmacoactivos han demostrado su eficacia en el tratamiento de la enfermedad coronaria pero requieren un especial rigor en el cumplimiento del tratamiento antiagregante para prevenir eventos no deseables, principalmente la trombosis del stent.

La causa más importante de trombosis del stent es la discontinuación prematura del tratamiento antiagregante. Las consecuencias pueden ser catastróficas, ya que los pacientes pueden sufrir un infarto agudo de miocardio con posibles consecuencias fatales.

Recientemente, un grupo de expertos americanos formado por cardiólogos, cirujanos y estomatólogos ha publicado unas **Recomendaciones para la Prevención de la Discontinuación Prematura de la Antiagregación en los Pacientes Tratados con Stent Coronario** (Circulation 2007; 115: 813-818).

Desde la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología apoyamos plenamente este documento y nos es grato comunicarte sus principales conclusiones:

- La cirugía menor, así como la limpieza bucal o extracciones dentales deben realizarse sin suspender el tratamiento antiagregante, ya que el riesgo de hemorragia es mínimo.
- Se deben retrasar los procedimientos invasivos no urgentes con posibilidad de hemorragia importante, un mes en los pacientes tratados con stent de metal y de seis a doce meses en los pacientes tratados con stents farmacoactivos, en lugar de suspender la antiagregación.
- En los pacientes en que deba realizarse alguna intervención que obligue a discontinuar la antiagregación con clopidogrel, el tratamiento con ácido acetilsalicílico debe mantenerse, salvo en aquellos casos donde las consecuencias de una eventual hemorragia superen el riesgo de sufrir un infarto agudo de miocardio por trombosis del stent. El clopidogrel debe restablecerse tan pronto como sea posible.
- Los pacientes que han sido tratados con stent farmacoactivo deben mantener el tratamiento con ácido acetilsalicílico de forma continuada y de por vida.

Agradecemos tu disposición a tomar estas medidas y así contribuir a evitar en lo posible las graves consecuencias derivadas de la suspensión prematura de la medicación antiagregante en este tipo de pacientes.

Recibe un cordial saludo,
Junta directiva de la Sección de Hemodinámica y Cardiología intervencionista

Dra. Fina Mauri | Dr. Agustín Albarrán | Dr. José A. Baz | Dr. Eduardo Pinar

SHCI
Sección de Hemodinámica
y Cardiología Intervencionista

Sociedad Española de Cardiolog
Comprometida en la salud cardiovascular

FUENTE: E

Fármacos inhibidores de la hemostasia y anestesia regional Recomendaciones - 4: protocolo prevención del hematoma espinal en situaciones de riesgo[5,6,32]

Informar del posible riesgo adicional
Realizar bloqueo periférico frente a neuroaxial
Realizar bloqueo subaracnoideo frente a epidural
Realizar técnica de punción única frente a continua con catéter
Utilizar la aguja de menor diámetro posible
Practicar abordaje medial frente a lateral
Si analgesia continua neuroaxial concentraciones bajas de anestésicos locales
Dejar pautado de forma estricta la administración de antitrombóticos y retirada del catéter: **respetar intervalos de seguridad**
Realizar evaluación neurológica precoz y repetida (aconsejable cada 2 horas) durante el periodo de riesgo estimado

Fármacos inhibidores de la hemostasia y anestesia regional Recomendaciones - 5: resumen de los intervalos mínimos de seguridad recomendados antes y después de una punción y/o retirada de catéter[3-8,11,12,18,20,33-35]

	Antes de la punción/retirada del catéter	Después de la punción/retirada del catéter
HNF	4 h + TPTA ratio ≤1,5	60 minutos
HBPM (profilaxis)	12 h	6 h
HBPM (tratamiento)	24 h	6 h
Fondaparinux	36 h	Tras punción única: 6 h Tras retirada de cat.: 12 h
AO	3 d + INR ≤1,5	< 24 h
AAS	No necesario	Tras retirada de catéter
AINE	No necesario	Tras retirada de catéter
Clopidogrel	Recomendable 7 d	Tras retirada de catéter
Ticlopidina	Recomendable 10 d	Tras retirada de catéter
Eptifibatida	8 h	Sin datos
Tirofibán	8 h	Sin datos
Abciximab	24 h	Sin datos
Fibrinolíticos	24-36 h según fármaco	4 h

Riesgo Hemorrágico Quirúrgico. Manejo perioperatorio de los agentes antiplaquetarios en la consulta de preanestesia[3,5,7,9-11,39-47]

Riesgo hemorrágico (*)	Actitud
Bajo	A. Anestesia general: Mantener tratamiento AAP B. ALR neuroaxial: Como en protocolo 1
Moderado	A. Profilaxis primaria sin factores de riesgo cardiovascular asociados: preferible suspender los AAP 7-10 días antes de cirugía B. Profilaxis primaria con factores de riesgo cardiovascular asociados o profilaxis secundaria (**): - Suspender el AAP 7-10 días antes de cirugía y sustituir por flurbiprofeno 50 mg. 12h vo hasta 24 h antes, o bien - Suspender el AAP entre 2 días (AAS) y 5 días (clopidogrel y ticlopidina) antes de cirugía sin sustituir en pacientes estables con riesgo cardiovascular moderado. C. Retrasar cirugía si posible en pacientes de alto riesgo cardiovascular hasta minimizar riesgo (1-3 meses tras colocación de stent, derivación aorto-coronaria, IAM, etc.). D. Reintroducción de los AAP de forma precoz en el postoperatorio inmediato: óptimo a las 6 horas de la cirugía, y siempre aconsejable en las primeras 24 horas.
Alto	A. Suspender los AAP 7-10 días antes de cirugía. Sustitución por Flurbiprofeno. B. Retrasar cirugía si posible en pacientes de alto riesgo cardiovascular hasta minimizar riesgo (1-3 meses tras de stent, derivación aorto-coronaria, IAM, etc.). C. Reintroducción de los AAP de forma precoz en el postoperatorio inmediato: a las 24 h en función del riesgo hemorrágico.

(*) El riesgo hemorrágico de cada intervención quirúrgica debe ser establecido de forma conjunta con cada Servicio quirúrgico, específicamente en cada Hospital.
(**) La sustitución de los AAP por HBPM a dosis terapéuticas es una posibilidad no completamente validada (alternativa válida en caso de alergia o intolerancia a los AINE, o antecedentes de ulcus o HDA, etc).

BIBLIOGRAFÍA

A (Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2008; 55 (Supl. 1): 1-14)
Manejo perioperatorio de la antiagregación en pacientes portadores de *stent* coronario P. Sierra, P. Tormos, M. C. Unzueta, M. Sabaté, C. Monsalve, S. Sabaté

B (*Circulation* 2007;115: 813-818) February 13, 2007 http://circ.ahajournals.org

Prevention of Premature Discontinuation of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Stents. A Science Advisory From the American Heart Association, American College of Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, American College of Surgeons, and American Dental Association, With Representation From the American College of Physicians

C (*Circulation* 2007; 116: e418-e450) October 23, 2007 http://circ.ahajournals.org
ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery)

D (Anesthesiology 2008; 109:573–5 editorial)
Noncardiac Surgery for Patients with CoronaryArtery Stents Timing Is Everything. Jeffrey J. Rade, M.D., Charles W. Hogue, Jr., M.D. Johns Hopkins Medical Institutions.

E (Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2005; 52: 413-420)
Guía clínica de fármacos inhibidores de la hemostasia y anestesia regional neuroaxial Sociedad Española de Anestesiología-Preanimación y Terapéutica del Dolor. Sección de Hemostasia, Medicina Transfusional y Fluidoterapia Perioperatoria. Grupo de Redacción: J. V. Llau Pitarch, et al.

F (IT del Sistema Nacional de Salud. Volumen 31, Nº 3/2007: 88-97)
http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol31_3sgtoTtoAntiagreganteStentCoronario.pdf
Seguimiento del tratamiento antiagregante tras la implantación de stent coronario
R. Moreno. Jefe de la U. de Cardiología Intervencionista. Hospital Universitario La Paz. Madrid

G www.hemodinamica.com/mppal_seccion_8/docs/f_antiagregante_stent_coronario.pdf (SEC-SHCI 2008)
Recomendaciones para la prevención de la discontinuación prematura de la antiagregación en los pacientes tratados con stent coronario

H Anesthesiology Jan 2009; 110:1–1
Practice Alert for the Perioperative Management of Patients with Coronary Artery Stents. A Report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters

I http://www.asahq.org/Newsletters/2008/04-08/sweitzer04-08.html
ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Non cardiac Surgery. ASA Newsletter

J http://www.scartd.org/sap/guies/guies/def_files/BrochureCardioCast.pdf
Guía de evaluación y optimización preoperatoria del paciente de riesgo cardiovascular sometido a cirugía no cardiaca. Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapia del dolor - Generalitat de Catalunya.

K www.sanidad.jcyl.es/sanidad/cm/profesionales/imageslocale=es_ES&textOnly=false&idMmedia=72619
Antiagregación en prevención primaria y secundaria. SACYLITE 2007, 1

L Neuroradiology 2010, 30 March
Intracraneal stentign in atherosclerotic disease, recent results and challenges to face. K.W Chapot et al

M Cir Esp 2009; 85(Supl 1): 7-14
Antiagregantes y anticoagulantes: manejo del paciente quirúrgico anticoagulado. J. V. Llau et al
Eur J. Anesth. 2009; 26: 181 -187
Perioperative management of antiplatelet agents in non cardiac surgery. J. V. LLau et al

N The American Journal of Cardiology 2009 www.AJConline.org

Timing of noncardiac surgery after coronary artery stenting with bare metal or drug-eluting stents. J-P. Van Kuijk et al

O Anesthesia & Analgesia, 2008, vol. 107 (2): 570-590
Coronary artery stents: II Perioperative considerations and management. L. T. Newsome et al

P Anesthesiology 2008; 109: 588-95
Time and cardiac risk of surgery after bare-metal stent Percutaneous Coronary Intervention. G. A. Nutall et al.

Q Anesthesiology 2008; 109: 596-604
Cardiac risk of non cardiac surgery after Percutaneous Coronary Intervention with drug-eluting stents. J A. Rabbitts at al.

R British Journal of Anaesthesia 104 (3): 285–91 (2010)
Urgent surgery in patients with a recently implanted coronary drug-eluting stent: a phase II study of 'bridging' antiplatelet therapy with tirofiban during temporary withdrawal of clopidogrel.
S. Savonitto et al.

S Rev Cardiovasc Med. 2009 Fall;10(4):209-18.
Bridging therapy in the perioperative management of patients with drug-eluting stents.
Chou S et al.

T 2009 ACCF/AHA Focused Update on Perioperative Beta Blockade Incorporated Into the ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Fleisher et al.

U CAN J ANESTH 2006 / 53: 6 / pp S103–S112
Antiplatelet agents and perioperative bleeding [Les inhibiteurs plaquettaires et le saignement périopératoire] T. Lecompte, JF. Hardy

V British Journal of Anaesthesia 2007 ; 99(3) : 316-28
Perioperative antiplatelet therapy: the case for continuing therapy in patients at risk of myocardial infarction. Chassot el at.

W 3ª Reunión de la sección de Hemostasia, Medicina transfusional y Sueroterapia perioperatoria de la SEDAR. Madrid, 3 y 4 de Junio de 2010 (pendiente de publicación).
Guía de Práctica Clínica sobre el manejo perioperatorio de antiagregantes plaquetarios en cirugía no cardiaca (SEDAR). J. V. LLau, P. Sierra, A. Gómez-Luque

DOCUMENTOS SANITARIOS DE OTROS HOSPITALES Y SOCIEDADES MÉDICAS CONSULTADOS

BOLETÍN DE TERAPÉUTICA - Boletín 33: Septiembre 2007, Vol. 4– N º 6
Servicio Cántabro de Salud, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Sº de Farmacología Clínica
¿DEBE RETIRARSE LA TERAPIA ANTIAGREGANTE EN EL PERIODO PREOPERATORIO?

BOLETIN INFORMATIVO - SERVICIO DE FARMACIA CONSENSUADO CON EL SERVICIO DE ANESTESIA Hospital Txagorritxu, Vitoria-Gasteiz. Enero 2005
MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA DURANTE EL PERIOPERATORIO

UNIDAD DE HEMOSTASIA Y TROMBOSIS Mayo 2002
Sº Galego de Saude, Complexo Universitario Juan Canalejo, A Coruña
PAUTAS OFTALMOLOGÍA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE O ANTICOAGULANTE ORAL (TAO)

PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE
Sociedad Española de Medicina Interna, 2004

INDICE

MOTIVACIÓN DEL PROTOCOLO. ALCANCE Y OBJETIVOS **3**

DEFINICIÓN DEL PROCESO. ENTRADA Y SALIDA **3**

METODOLOGÍA **4**

INTRODUCCIÓN

- **ANTIAGREGACIÓN EN PREVENCIÓN PRIMARIA** **5**
- **ANTIAGREGACIÓN EN PREVENCIÓN SECUNDARIA** **5**
- **FISIOPATOLOGÍA DE LA TROMBOSIS DEL STENT** **6**
- **RIESGO DE TROMBOSIS TRAS SUSPENSIÓN ANTIAGREGANTES** **6**
- **RIESGO DE HEMORRAGIA PERIOPERATORIA** **7**

CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS PACIENTES PORTADORES DE UN *STENT* CORONARIO Y CON TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE. RECOMENDACIONES **8**

MANEJO DE ANTIAGREGANTES EN PERIOPERATORIO DE CIRUGÍA PROGRAMADA NO CARDIACA **9**

FIGURAS **11**

RESUMEN **16**

ANEXOS **17**

BIBLIOGRAFÍA **21**