

REC: CardioClinics

www.reccardioclinics.org

Artículo especial

Pautas de optimización del tratamiento antiagregante tras un infarto agudo de miocardio



Ana Viana Tejedor^{a,b,◇}, Tomás Ripoll-Vera^{c,◇}, María Sol Bravo Amaro^d,
Albert Ariza-Solé^e, Miriam Sandín Rollán^f, David Vivas Balcones^{a,b},
Nieves Romero Rodríguez^g y María Rosa Fernández Olmo^{h,*}

^a Servicio de Cardiología, Instituto Cardiovascular Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

^b Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid, España

^c Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Son Llàtzer, Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Islas Baleares (IdISBa), Palma de Mallorca, Islas Baleares, España

^d Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España

^e Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Bellvitge, l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^f Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Dr. Balmis, Alicante, España

^g Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

^h Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Jaén, Jaén, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de enero de 2024

Aceptado el 6 de marzo de 2024

On-line el 15 de abril de 2024

Palabras clave:

SCA

Síndrome coronario agudo

Tratamiento antiagregante

Riesgo de recurrencia

Largo plazo

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en los países desarrollados y suponen más de un tercio del gasto sanitario. El síndrome coronario agudo (SCA) suele ser una de las primeras manifestaciones. Existen importantes diferencias en el abordaje clínico tras un SCA entre centros y comunidades autónomas, así como en los criterios clínicos para aplicar las pautas de continuación del tratamiento antiagregante plaquetario doble (TAPD). A pesar de que el número de candidatos a prolongar el TAPD más allá de un año es elevado, datos recientes sugieren que únicamente se produce en alrededor de un tercio de los pacientes. En este contexto, homogeneizar los criterios del tratamiento y seguimiento podría contribuir a reducir las complicaciones isquémicas y hemorrágicas tras un SCA. Por ello, proponemos un flujo de manejo asistencial con criterio práctico en nuestros centros. Otro de los objetivos de este documento es sintetizar las pautas de las guías de práctica clínica sobre la estratificación del riesgo post-SCA y la optimización del TAPD, para lo que proponemos un algoritmo de toma de decisiones. En línea con la guía europea vigente sobre el abordaje y tratamiento del SCA, recomendamos valorar la prolongación en pacientes que toleran el TAPD durante el primer año y presentan un riesgo trombótico residual significativo (moderado o alto) sin riesgo hemorrágico elevado. Para valorar el riesgo

Abreviaturas: ARH, alto riesgo de hemorragia; ICP, intervención coronaria percutánea; SCA, síndrome coronario agudo; TAPD, tratamiento antiagregante plaquetario doble.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mariarosafernandezolmo@gmail.com (M.R. Fernández Olmo).

✉ @MAROSFO

◇ Ambos autores contribuyeron por igual a este trabajo y comparten la primera autoría.

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2024.03.005>

2605-1532/© 2024 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

hemorrágico, recomendamos la escala ARC-HBR, mientras que las escalas PRECISE-DAPT y DAPT pueden usarse para integrar el riesgo isquémico y hemorrágico al alta y al año tras SCA, respectivamente.

© 2024 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Patterns for optimizing post-acute myocardial infarction antiplatelet treatment

A B S T R A C T

Keywords:

ACS
Acute coronary syndrome
Antiplatelet treatment
Recurrence risk
Long-term

Cardiovascular diseases are the leading cause of death in developed countries and account for more than a third of their healthcare costs. Acute coronary syndrome (ACS) is frequently one of the first manifestations of cardiovascular disease. There are important differences in post-ACS clinical management between centres and autonomous communities in Spain, as well as the clinical criteria used for applying the continuation of dual antiplatelet treatment (DAPT). Although there is an elevated number of potential candidates for prolonging DAPT beyond 1 year, recent data suggest that it is only applied in around one third of patients. Therefore, homogenizing treatment and follow-up criteria could contribute to reducing hospital stay and in-hospital mortality associated with ACS. To help this purpose, we propose a protocol of patient care management with practical applicability in our centres. This document also has the objective of synthesizing the recommendations of the clinical practice guidelines on post-ACS risk stratification and optimization of DAPT, proposing an algorithm to guide decision making. In line with the latest European clinical practice guidelines on ACS, we advise considering DAPT prolongation in patients who tolerated the treatment during the first year and have a significant residual thrombotic risk (moderate or high) without high bleeding risk. To assess bleeding risk, we recommend using the ARC-HBR scale, while the PRECISE-DAPT and DAPT scales can be used to integrate ischemic and haemorrhagic risk at discharge and 1 year after ACS, respectively.

© 2024 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Situación actual del abordaje asistencial tras un síndrome coronario agudo

Carga de la enfermedad e impacto en recursos del sistema sanitario

Las enfermedades cardiovasculares, en las que el síndrome coronario agudo (SCA) suele ser una de las primeras manifestaciones, constituyen la primera causa de muerte en países desarrollados y suponen más de un tercio de su gasto sanitario¹. Pese a que los tratamientos hipolipemiantes y avances en las técnicas terapéuticas han conseguido disminuir las tasas de mortalidad en los últimos años, es necesario seguir avanzando en la mejora de la salud cardiovascular de nuestra población^{2,3}. La incidencia de cardiopatía isquémica en España en el año 2019 era de 361,4/100.000 habitantes, más elevada en varones (463,4) que en mujeres (263,6). Dado que esta tasa se incrementa de forma significativa con la edad, se espera que continúe la tendencia creciente como consecuencia del envejecimiento poblacional, con el consiguiente incremento del gasto sanitario⁴.

En España, el Ministerio de Sanidad lanzó en 2022 la denominada «Estrategia de Salud Cardiovascular», con la par-

ticipación de pacientes, profesionales sanitarios, gestores, investigadores y las comunidades autónomas⁵. Esta estrategia supone una continuación y extensión de la Estrategia de Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud iniciada en 2007⁶. En lo relativo a la atención del SCA con elevación de ST (SCACEST), en España se han desarrollado redes asistenciales regionales para dar respuesta a estos casos en un plazo máximo de 2 horas desde el inicio de los síntomas (angioplastia primaria), y de este modo reducir la mortalidad y morbilidad asociadas. Sin embargo, su implementación se ha desarrollado de manera desigual en las diferentes comunidades a pesar de su importancia. A diferencia del SCACEST, la atención a los pacientes con SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST) no es tan dependiente del tiempo, salvo en los pacientes de muy alto riesgo.

Uno de los retos asistenciales actuales en la atención a los SCA es la mejora de la estratificación del riesgo y su tratamiento, donde el uso del tratamiento antiagregante plaquetario doble (TAPD) tiene un papel crucial, algo que sigue priorizando la guía de práctica clínica vigente⁷. La rehabilitación cardíaca está expresamente recomendada en estos pacientes debido a los beneficios funcionales, psicológicos y de mejora de morbimortalidad. Sin embargo, existe un défi-

cit de unidades y de implementación de estos programas en muchas zonas de España.

Datos intra- y extrahospitalarios y otros indicadores de calidad asistencial

El informe RECALCAR⁸, promovido desde hace años por la Sociedad Española de Cardiología (SEC) en su apuesta por la calidad asistencial, pretende elaborar un diagnóstico de situación actualizado sobre la asistencia cardiológica en España, a través del desarrollo de propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia en la atención al paciente con cardiopatía en el Sistema Nacional de Salud. Este estudio tiene 2 grandes vertientes. Por una parte, gracias a la cesión del Ministerio de Sanidad de la base de datos de altas hospitalarias, se investiga la relación entre la estructura y los recursos de cada centro con los resultados de la atención al paciente con enfermedad cardiovascular. Por otra parte, el registro RECALCAR, mediante una encuesta dirigida a los responsables sanitarios, analiza los recursos, actividad y diversos indicadores de calidad de las unidades asistenciales de cardiología. Otro de los objetivos del proyecto es que ambas vertientes confluyan para lograr una mayor sinergia en la información disponible.

En el periodo 2007-2022 se han logrado reducciones estadísticamente significativas de la estancia hospitalaria y mortalidad intrahospitalaria del SCACEST y SCASEST, que probablemente se puedan reducir aún más con mejores prácticas de gestión clínica². La evolución de estos indicadores en el SCACEST ha sido muy buena, con acortamiento de los tiempos de atención y mejoras muy notables de los resultados en salud. Sin embargo, sigue habiendo diferencias importantes entre centros y comunidades autónomas. Además, en RECALCAR no se ha analizado el uso del TAPD en el SCA.

Los indicadores básicos de calidad de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el SCA^{7,9} comprenden 7 ítems, que incluyen la evaluación de a) la organización del centro, b) la estrategia de reperfusión, c) la evaluación de riesgos intrahospitalarios, d) el tratamiento antitrombótico durante la hospitalización, e) los tratamientos al alta de prevención secundaria, f) la satisfacción del paciente y g) la mortalidad a 30 días ajustada por riesgo. Por lo tanto, la medición del TAPD influye en 2 de los indicadores básicos de calidad.

Recomendaciones de las guías sobre el tratamiento antiagregante plaquetario doble

El TAPD hace referencia a la combinación de ácido acetilsalicílico y un inhibidor del receptor plaquetario de adenosina difosfato P2Y₁₂ (clopidogrel¹⁰, prasugrel¹¹, ticagrelor¹² o cangrelor¹³), y es una de las opciones de tratamiento más intensamente investigadas en las últimas décadas en medicina cardiovascular. Este tratamiento tras el SCA o tras la intervención coronaria percutánea (ICP) ha demostrado disminuir la recurrencia de eventos cardiovasculares, aunque se asume un mayor riesgo hemorrágico¹⁴. La intensidad de la combinación elegida, así como su duración, deberá individualizarse siempre en cada paciente dependiendo del tipo de SCA, del riesgo de nuevo evento isquémico y del riesgo hemorrágico asociado al tratamiento¹⁵. Sin embargo, en general se recomienda que la duración del TAPD inicial sea de al menos un

año¹⁶. Los algoritmos que permiten la elección del mejor tratamiento se discuten en los siguientes apartados, donde se analizan los riesgos y oportunidades, así como los diferentes protocolos prácticos de identificación y tratamiento.

La ESC ha publicado recientemente su última guía de práctica clínica sobre el SCA⁷ insistiendo en el papel fundamental del TAPD. La guía introduce varias novedades, como la recomendación de pautar doble antiagregación durante al menos 12 meses tras el SCA revascularizado mediante ICP o cirugía de revascularización coronaria. Se mantiene la recomendación del pretratamiento en el SCASEST como clase III (no dar de rutina) y sigue siendo IIb si no se va a hacer la coronariografía en < 24 h. Por otro lado, la recomendación de pretratamiento en el SCACEST baja su grado de recomendación de I a IIb (tabla 1 del material adicional). Sin embargo, se insiste en que el TAPD no debe suspenderse antes de los 30 días tras el SCA.

La guía también describe la posibilidad de intensificar el tratamiento antitrombótico y propone la combinación de ácido acetilsalicílico con rivaroxabán como alternativa a la prolongación del TAPD, especialmente en los pacientes polivascuales⁷. Esta recomendación es de clase IIa y IIb para pacientes de riesgo isquémico alto y moderado, respectivamente (en cualquier caso, sin alto riesgo hemorrágico). La recomendación de esta estrategia proviene del estudio COMPASS¹⁷, que demostró una reducción significativa del riesgo combinado de ictus, muerte cardiovascular e infarto agudo de miocardio, del 42% en ictus, del 22% en muerte por causa cardiovascular y del 18% en la mortalidad por cualquier causa, con un aumento esperable en las hemorragias mayores; sin embargo, las tasas de hemorragia fueron bajas y no se observó un aumento significativo en las hemorragias mortales e intracraneales. Sin embargo, es importante destacar que el rivaroxabán no está disponible en España a la dosis necesaria para prevención cardiovascular. Por lo tanto, aunque sea una alternativa según la guía, de momento no es una opción factible en nuestro país.

Datos del abordaje actual con tratamiento antiagregante plaquetario doble y seguimiento de las guías

Los datos disponibles sobre el cumplimiento de las guías ESC sobre el tratamiento antiagregante tras el SCA se centran en la guía del 2021⁹ y previas, como las del 2017¹⁸. A pesar de que criterios clave, como la adherencia a las guías y la reducción de la variabilidad en la práctica clínica, se consideran referentes de calidad asistencial, pocos estudios en la vida real han evaluado estos aspectos a gran escala. Un estudio estadounidense publicado en 2020, con más de 24.000 pacientes en seguimiento por un periodo de al menos 3 meses tras un infarto de miocardio, reveló que la adherencia a las guías de práctica clínica fue superior al 70%, superando a lo que se había visto en estudios previos¹⁹. Lo más relevante del estudio es que demostró que cuando la adherencia a las guías es superior, la morbimortalidad durante el seguimiento es significativamente menor, incluso durante un periodo de tan solo 3 meses¹⁹. Otro estudio de origen alemán publicado en 2020 destaca el significativo descenso en la prescripción de doble antiagregación y del resto de medicación dirigida a la prevención secundaria una vez superado el primer mes tras el infarto

agudo de miocardio²⁰. En España, destaca un estudio publicado en 2019 con más de 10.000 pacientes inscritos de 2010 a 2015 tras una intervención coronaria en el contexto de un SCA. La adherencia al TAPD durante 12 meses subió desde el 58% en 2010 al 73% en 2015, ya con una nueva guía y mayor evidencia científica apoyando dicho tratamiento a largo plazo²¹. A pesar de ello, estos estudios tienen la limitación de basarse en guías de práctica clínica que se han actualizado posteriormente.

Riesgo residual del paciente con síndrome coronario agudo

Evidencia científica en la vida real: resultados en salud del paciente y costes del sistema sanitario asociados al tratamiento actual

A pesar de que los resultados del ensayo clínico PEGASUS-TIMI 54²² motivaron la recomendación en las guías de práctica clínica de prolongar el TAPD en pacientes con antecedentes de SCA con alto riesgo isquémico y sin riesgo hemorrágico elevado⁹, la implementación de esta recomendación en la práctica clínica en la vida real ha sido muy deficiente. Tras el alta por un SCA, paradójicamente, a los pacientes de mayor riesgo trombótico habitualmente se los trata de forma más conservadora, probablemente por la percepción (no siempre real) de un mayor riesgo hemorrágico²³. Además, entre los potenciales candidatos a prolongar el TAPD a partir de los 12 meses, únicamente alrededor de un 30-35% de los casos reciben esta estrategia en la práctica clínica habitual²⁴. Este es un aspecto especialmente relevante, ya que el número de potenciales candidatos a prolongar el TAPD tras un SCA en nuestro medio es elevado²⁵.

Varios estudios han sugerido que la reducción de eventos y la mejoría en calidad de vida de un tratamiento optimizado podría compensar el gasto económico asociado al uso de antiagregantes más potentes, como el ticagrelor²⁶⁻²⁸. Además, el tratamiento antiagregante plaquetario guiado por pruebas de función plaquetaria y análisis genómicos ha mostrado que puede ser coste-efectivo en algunos contextos específicos²⁹⁻³¹. Se ha descrito que la carga de comorbilidad (habitualmente asociada a una mayor complejidad de la enfermedad coronaria) es uno de los principales condicionantes del coste económico asociado al SCA en pacientes de edad avanzada³².

Riesgo de no optimizar el tratamiento antiagregante plaquetario doble a largo plazo: margen de mejora y llamada a la acción

Varios estudios han mostrado el frágil equilibrio entre el riesgo trombótico y hemorrágico en los pacientes con SCA sometidos a ICP y la importancia de seleccionar a los pacientes en base a ambos perfiles de riesgo³³. Se ha demostrado que infratratarse a los pacientes con alto riesgo trombótico residual puede conllevar una mayor incidencia de reinfarto, nuevas revascularizaciones y mortalidad cardiovascular³⁴. Sin embargo, prolongar la doble antiagregación en pacientes con alto riesgo hemorrágico puede incrementar de forma significativa la incidencia de complicaciones hemorrágicas durante el seguimiento^{35,36}. Por estos motivos, optimizar el tratamiento

antitrombótico mediante una protocolización más estricta, y la coordinación entre los distintos niveles asistenciales, podría contribuir a reducir la incidencia de eventos adversos en este contexto y a conseguir una utilización más racional de los recursos sanitarios.

Varios estudios han demostrado que prolongar el TAPD más allá de un año reduce la incidencia de eventos cardiovasculares en pacientes con riesgo trombótico residual, especialmente aquellos con antecedentes de diabetes mellitus, enfermedad arterial periférica, enfermedad coronaria multivaso, ICP repetidas y altos niveles de lipoproteína (a)^{34,35,37}. Recientemente se han publicado los datos del registro internacional ALETHEIA³⁸, donde se demuestra que, en los pacientes elegibles a prolongar el TAPD a los 12 meses de iniciar ticagrelor 60 mg/12 h, la incidencia de un evento isquémico (infarto agudo de miocardio, ictus o mortalidad global) es 3 veces superior que el riesgo de presentar un evento hemorrágico (intervalo de confianza del 95%, 3,33%; 2,73-4,04 frente a 0,96%; 0,69-1,33). Por lo tanto, el infratratamiento del perfil de paciente de alto riesgo isquémico puede suponer un incremento significativo en los costes asociados a reingresos hospitalarios, estancias prolongadas y costes asociados a ICP potencialmente evitables.

Descripción del paciente que se puede beneficiar del tratamiento a medio-largo plazo

Como se ha expuesto anteriormente, el manejo antitrombótico del paciente con SCA supone un reto clínico que requiere una minuciosa valoración del equilibrio entre el riesgo trombótico y hemorrágico³³. Los pacientes de alto riesgo isquémico son aquellos con enfermedad arterial periférica, enfermedad coronaria multivaso, diabetes mellitus, infarto recurrente, trombosis del stent o revascularización compleja (múltiples stents, ICP, bifurcaciones); mientras que los de alto riesgo hemorrágico incluyen a pacientes con neoplasia activa, anemia, hemorragias previas, anticoagulación oral o bajo peso. Sin embargo, ciertos factores que aumentan el riesgo de eventos isquémicos suelen comportar de forma inherente un aumento en el riesgo hemorrágico, como la insuficiencia renal (filtrado glomerular <60 ml/min) o edad superior a 65 años, por lo que la predicción selectiva de ambos riesgos es compleja. A pesar de ello, algunos factores están mucho más vinculados al riesgo trombótico residual, como la complejidad de la anatomía coronaria, el resultado angiográfico tras la revascularización, los antecedentes de trombosis del stent y factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes mellitus o la enfermedad arterial periférica. El estudio que sentó la indicación de prolongar la doble antiagregación con ticagrelor tras un SCA, el ensayo PEGASUS TIMI 54²², incluyó a pacientes que habían sufrido un infarto de miocardio 1-3 años antes, de edad > 50 años y que presentasen alguno de los siguientes criterios de forma adicional: edad > 65 años, diabetes mellitus tratada, un segundo infarto de miocardio, enfermedad coronaria multivaso o insuficiencia renal. Se excluyó a aquellos pacientes con indicación de anticoagulación, antecedentes de sangrado, ictus o circunstancias que incrementasen el riesgo hemorrágico. Algunas variables asociadas de forma muy potente con el riesgo hemorrágico son la anemia, los antecedentes de sangrado, el bajo peso y la presencia de neoplasias activas.

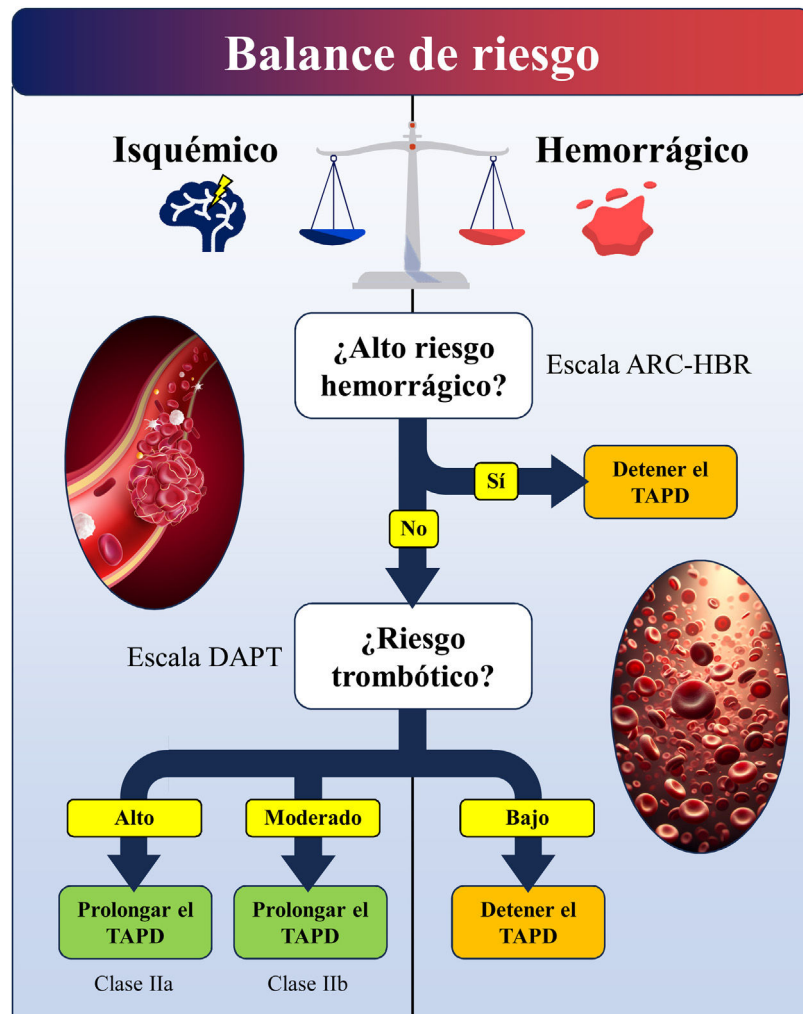


Figura 1 – Algoritmo de decisión sobre la prolongación del TAPD a los 12 meses en función del balance de riesgo isquémico/trombótico. Recomendamos usar primero la escala ARC-HBR⁴¹ para evaluar el riesgo hemorrágico, como se muestra en la [tabla 1](#), y después la escala DAPT⁴² para evaluar el riesgo trombótico, como se muestra en la [figura 2](#). ARC-HBR: Academic Research Consortium for High Bleeding Risk; SCA: síndrome coronario agudo; TAPD: tratamiento antiagregante plaquetario doble.

Según las recomendaciones de la guía ESC³⁹, cabe considerar la prolongación del TAPD en aquellos pacientes que, habiendo tolerado correctamente el tratamiento durante el primer año, presentan un riesgo trombótico residual significativo sin un riesgo hemorrágico elevado ni indicación de anticoagulación oral concomitante. Debería considerarse especialmente en aquellos pacientes con enfermedad coronaria compleja (ateromatosis difusa, con afectación multivaso o de tronco común), pacientes con múltiples revascularizaciones y antecedentes de trombosis del stent, así como pacientes con diabetes mellitus, arteriopatía periférica y episodios de SCA repetidos³⁹. La edad por sí sola no debería contraindicar unas pautas de doble antiagregación prolongadas, especialmente en casos de alto riesgo trombótico residual sin un riesgo hemorrágico elevado. Por otro lado, en pacientes con factores como la anemia, hemorragias previas o neoplasias activas con riesgo de sangrado se justificaría un manejo antiagregante más conservador. También según las recomendaciones de las

guías³⁹, la prolongación de la doble antiagregación se puede hacer con cualquier inhibidor P2Y12. No obstante, el estudio DAPT⁴⁰, realizado con clopidogrel y prasugrel, generó dudas al respecto en base a la mortalidad no cardiovascular, por lo que la evidencia para prolongar el TAPD se centra fundamentalmente en los resultados del estudio PEGASUS con ticagrelor 60 mg²².

Protocolo práctico de manejo a medio y largo plazo con tratamiento antiagregante plaquetario doble y seguimiento asistencial

Procedimiento para valorar la prolongación de la doble antiagregación a los 12 meses basado en el riesgo isquémico y de sangrado

La guía ESC 2023 sobre SCA⁷ recomienda el TAPD prolongado más allá de los 12 meses desde el SCA en aquellos pacien-

Tabla 1 – Criterios mayores y menores para valorar alto riesgo de sangrado según el Academic Research Consortium

Criterios	Mayores	Menores
Edad		Edad > 75 años
Fármacos	Necesidad de ACO a largo plazo	Uso prolongado de AINE o esteroides
Afectación renal	ERC grave (FGe < 30 ml/min)	ERC moderada (FGe: 30-59 ml/min)
Afectación sanguínea	Anemia Hb < 11 g/dl	Anemia Hb 11-12,9 g/dl varones o 11-11,9 g/dl mujeres
	Sangrado espontáneo en últimos 6 meses que requirieron hospitalización o transfusión, o en cualquier momento si recurrente	Sangrado espontáneo en últimos 12 meses que requirieron hospitalización o transfusión, no de criterio mayor
	Trombocitopenia PQ < 100 × 10 ⁹ /l	
Afectación hepática	Diátesis hemorrágica crónica	
Cáncer	Cirrosis hepática con hipertensión portal	
	Cáncer activo en últimos 12 meses (excepto cáncer de piel no melanoma)	
Afectación cerebral	Hemorragia cerebral previa en cualquier momento	
	Hemorragia cerebral traumática en los últimos 12 meses	
	Malformación arteriovenosa cerebral	
	Ictus isquémico moderado o grave en últimos 6 meses	Cualquier ictus isquémico en cualquier momento sin cumplir criterio mayor
Cirugía	Cirugía mayor no diferible en TAPD	
	Cirugía mayor reciente o trauma mayor en últimos 30 días antes de ICP	

Tabla elaborada con datos de Byrne et al.⁷, con permiso. ACO: anticoagulantes orales; AINE: antiinflamatorio no esteroideo; ERC: enfermedad renal crónica; FGe: filtración glomerular estimada; ICP: intervención coronaria percutánea; PQ: plaquetas; TAPD: tratamiento antiagregante plaquetario doble.

tes considerados al menos de riesgo trombótico moderado, sin un riesgo de sangrado mayor incrementado o que comprometa la vida y que hayan tolerado la doble antiagregación sin complicación de sangrado a los 12 meses. Esta recomendación es de clase IIa cuando el riesgo trombótico es alto, y de clase IIb si el riesgo trombótico es moderado (tabla 1 del material adicional). Basándonos en estas recomendaciones, proponemos el algoritmo que se muestra en la figura 1.^{41,42}

Como primer paso, recomendamos descartar que el paciente cumpla criterios de alto riesgo de sangrado (tabla 1). La identificación del riesgo de sangrado a corto plazo en pacientes con SCA tratados con angioplastia coronaria se realiza con las escalas CRUSADE (valoración del riesgo hemorrágico durante la hospitalización)⁴³ o ACUITY⁴⁴ (valoración del riesgo hemorrágico en los primeros 30 días tras SCA). Sin embargo, estas escalas no se han evaluado en pacientes tratados únicamente con tratamiento médico ni en aquellos que tienen además indicación de anticoagulación. Para valorar el riesgo hemorrágico, planteamos como alternativa la valoración de la Academic Research Consortium for High Bleeding Risk (ARC-HBR)⁴¹. Esta definición de consenso de pacientes con alto riesgo de hemorragia se desarrolló para proporcionar consistencia a los ensayos clínicos que evalúan la seguridad y efectividad de dispositivos y fármacos para pacientes sometidos a angioplastia coronaria. La evaluación ARC-HBR representa un enfoque pragmático que incluye los ensayos más recientes realizados en pacientes con alto riesgo de hemorragia, que fueron previamente excluidos

de ensayos clínicos para evaluar la duración del TAPD o su intensidad.

Una vez descartado que el paciente cumpla criterios de alto riesgo de sangrado, valoraremos de forma simultánea si existe alto riesgo de nuevos eventos isquémicos (fig. 2). Para esta evaluación, utilizaremos factores de riesgo como reinfarcto, necesidad de revascularización, rehospitalización o trombosis del stent. Las escalas DAPT y PRECISE-DAPT, que combinan factores clínicos y angiográficos, se diseñaron con el objetivo de combinar la predicción de riesgo isquémico y hemorrágico en una sola herramienta para ayudar en la toma de decisión de la duración del TAPD. Estas escalas se construyeron a partir de una extensa población de pacientes sometidos a ICP, procedentes de varios ensayos clínicos^{40,45-47}. La escala PRECISE-DAPT es aplicable tras el alta del paciente⁴⁸, mientras que la DAPT es una estimación de riesgo de sangrado que se emplea al año tras el evento índice⁴². En el estudio *post hoc* de la escala DAPT⁴⁹, las puntuaciones DAPT ≥ 2 se asociaron con una reducción en eventos isquémicos en pacientes con tratamiento prolongado con tienopiridinas, comparado con placebo y con sangrados similares, mientras que con puntuaciones DAPT < 2, el tratamiento prolongado con tienopiridinas se asoció a un aumento significativo de sangrados, pero con una proporción similar de eventos isquémicos. Es importante destacar que la escala DAPT se diseñó para pacientes que no tuvieron eventos durante los primeros 12 meses, sin contraindicaciones para la doble antiagregación y que toleraron bien el tratamiento.

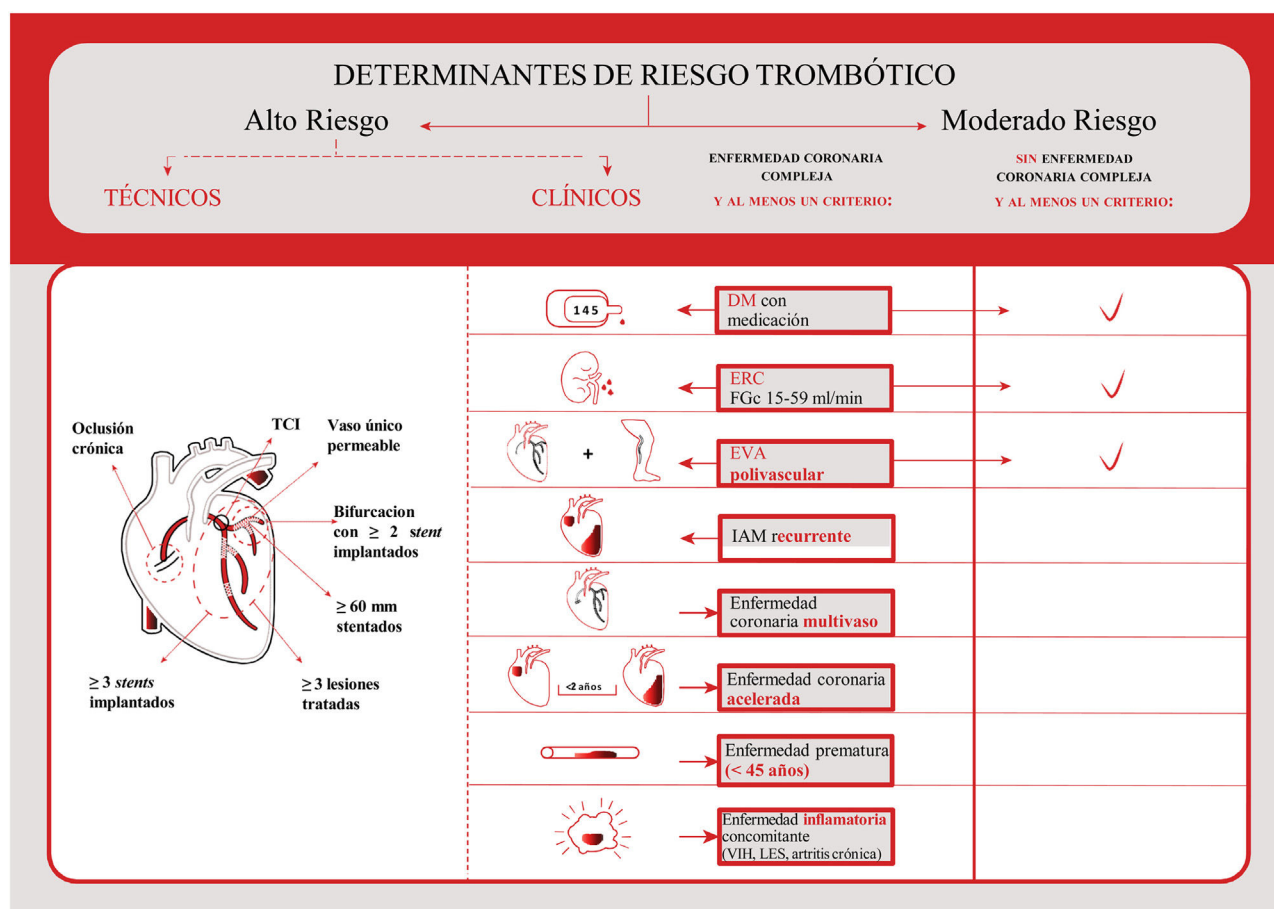


Figura 2 – Determinantes de riesgo trombótico (riesgo alto o moderado) para valorar la prolongación del TAPD de forma extendida, más allá de los primeros 12 meses tras un SCA. DM: diabetes mellitus; ERC: enfermedad renal crónica; EVA: enfermedad vascular aterosclerótica; FGc: filtrado glomerular calculado; IAM: infarto agudo de miocardio; LES: lupus eritematoso sistémico; SCA: síndrome coronario agudo; TAPD: tratamiento antiagregante plaquetario doble; TCI: tronco coronario izquierdo; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

Respecto a la estrategia COMPASS¹⁷, sería una buena alternativa a la prolongación del TAPD en caso de coexistir una arteriopatía periférica importante. Se puede considerar también de forma genérica en pacientes con riesgo isquémico alto (infarto agudo de miocardio previo, isquemia recurrente -con doble antiagregación-, diabetes, enfermedad renal crónica, afectación polivascular o insuficiencia cardíaca) y hemorrágico bajo. Especialmente, el paciente con afectación polivascular es un claro candidato a esta estrategia. Por el contrario, el perfil de paciente que hemos definido como de riesgo isquémico alto, en caso de enfermedad multivazo o intervención compleja, sería más tributario de la prolongación del TAPD más allá de los 12 meses. En todo caso, estas recomendaciones solo podrán empezar a aplicarse en España cuando el rivaroxabán esté disponible a dosis cardiovascular.

Recomendaciones generales de seguimiento asistencial y continuidad con atención primaria

El seguimiento del paciente es clave tras un SCA debido al impacto que puede tener en la probabilidad de presentar eventos cardiovasculares recurrentes. Es crucial que las decisiones

médicas sean compartidas entre el cardiólogo, el médico de atención primaria y los pacientes (y en ocasiones también la familia) como clave para reducir el riesgo residual de futuros eventos cardiovasculares⁵⁰. Debe efectuarse una transición bien planificada entre el cardiólogo que lo atiende en los primeros días durante el ingreso en el hospital al médico de atención primaria. Dentro de las iniciativas recomendadas para fomentar la continuidad asistencial, destaca el programa SEC-Primaria de la SEC⁵¹. En síntesis, el programa se focaliza en 3 elementos que se integran entre sí: proporcionar la formación específica en el proceso cardiovascular, protocolizar actuaciones mediante la creación de informes estándar con los correspondientes indicadores de calidad, y mejorar la comunicación y relación entre asistencia primaria y especializada. En este sentido, es fundamental la elaboración de un informe de alta completo, junto con la derivación precoz a un programa de prevención cardiovascular que incluya la rehabilitación cardíaca y que facilite el seguimiento del paciente por un equipo multidisciplinar.

En los programas de prevención cardiovascular debe asegurarse un contacto regular durante el primer año tras el SCA⁵². Las citas de seguimiento deben abordarse como una oportu-

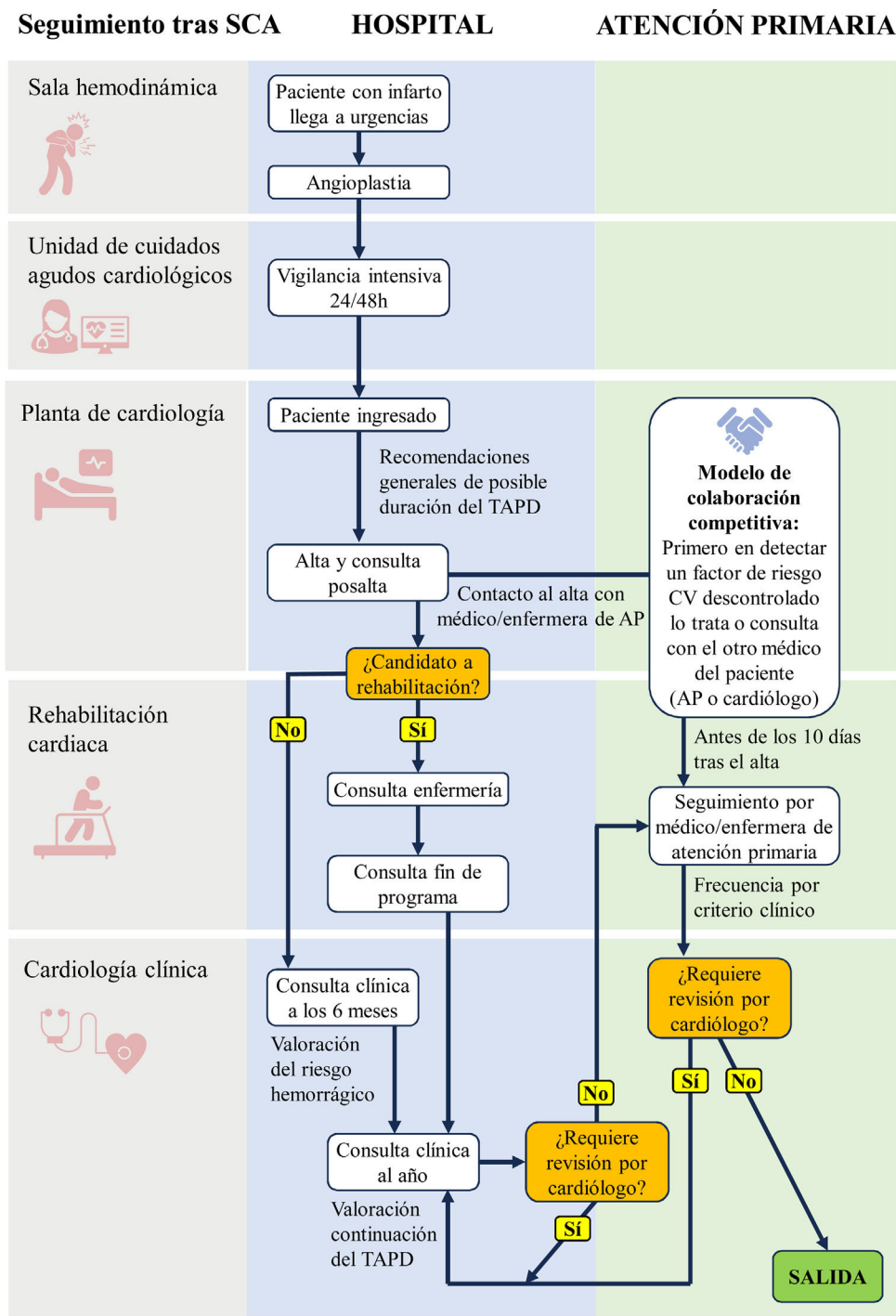


Figura 3 – Proceso ideal del seguimiento del TAPD en un paciente tras un SCA, en el ámbito hospitalario y de atención primaria. Adaptado de Pérez de Isla et al.⁵², con permiso. AP: atención primaria; SCA: síndrome coronario agudo; TAPD: tratamiento antiagregante plaquetario doble.

nidad de optimizar de forma dinámica y continua el enfoque del tratamiento, para reducir los resultados clínicos adversos y mejorar la calidad de vida del paciente de forma individualizada. La visita durante el primer mes debe centrarse en repetir los mensajes educativos clave para mantener la adherencia y el cumplimiento a largo plazo, explicar los beneficios del

tratamiento, así como la optimización de los objetivos y evaluar sus posibles efectos secundarios, como las hemorragias. La segunda visita (entre los 3 y los 6 meses) permite realizar una optimización del tratamiento siempre que sea necesaria y una evaluación del riesgo hemorrágico en pacientes frágiles, en los que el TAPD puede interrumpirse o sustituirse por un

tratamiento antiagregante plaquetario simple. Finalmente, la evaluación al año por parte del cardiólogo (entre los 6 y los 12 meses) debe centrarse en la consecución de los objetivos generales de prevención secundaria e identificar a los pacientes que pueden beneficiarse de un TAPD prolongado más allá del año. Esta visita permite la reevaluación del riesgo/beneficio clínico neto del TAPD para valorar su continuación (fig. 3). Tras el primer año de seguimiento, se deben trasladar unas recomendaciones para el seguimiento por atención primaria con unos flujos bien establecidos que aseguren la comunicación bidireccional.

Conclusiones

Este documento tiene la finalidad de sintetizar las pautas de las guías de práctica clínica sobre la estratificación del riesgo post-SCA y su tratamiento con TAPD. Dadas las importantes diferencias en el abordaje clínico tras un SCA entre centros y comunidades autónomas, así como la variabilidad médica existente en la aplicación de las pautas para la continuación de la doble antiagregación, una mayor homogeneización de los criterios del tratamiento y seguimiento pueden contribuir a reducir la estancia hospitalaria y la mortalidad intrahospitalaria asociada al SCA.

Varios estudios destacan el significativo descenso en la prescripción de TAPD y del resto de medicación dirigida a la prevención secundaria una vez superado el primer mes tras un SCA¹⁹⁻²¹. Sin embargo, es recomendable que la duración del TAPD inicial sea de al menos un año en todos los pacientes que no presenten alto riesgo hemorrágico⁹. Tras el primer año de tratamiento, la guía recomienda prolongar el TAPD en pacientes con gran riesgo isquémico y sin riesgo hemorrágico alto³⁹. A pesar de que el número de potenciales candidatos a prolongar la doble antiagregación es elevado²⁵, datos recientes sugieren que únicamente se produce en alrededor de un tercio de los pacientes²⁴. Varios autores han sugerido que la reducción de eventos y la mejoría en calidad de vida de un tratamiento optimizado podría compensar el gasto económico asociado al uso de antiagregantes más potentes como el ticagrelor²⁶⁻²⁸.

Globalmente, cabe considerar la prolongación del TAPD en aquellos pacientes que, habiéndolo tolerado correctamente durante el primer año, presentan un riesgo trombótico residual significativo sin un riesgo hemorrágico elevado³⁹. Los pacientes de alto riesgo isquémico son aquellos con diabetes mellitus, enfermedad arterial periférica, SCA recurrentes, enfermedad renal crónica, enfermedad coronaria compleja, múltiples revascularizaciones y antecedentes de trombosis del stent. La vigente guía ESC 2023 para el tratamiento del SCA recomienda prolongar el TAPD al año en aquellos pacientes de riesgo trombótico moderado (recomendación de clase IIb) o alto (recomendación de clase IIa) que hayan tolerado bien el tratamiento hasta la fecha y no presenten alto riesgo hemorrágico mayor que pueda comprometer su vida⁷. Para la valoración del riesgo hemorrágico, recomendamos usar la escala ARC-HBR⁴¹, mientras que las escalas PRECISE-DAPT⁴⁸ y DAPT⁴² pueden usarse para integrar el riesgo isquémico y hemorrágico al alta y al año tras un SCA, respectivamente.

¿Qué se sabe del tema?

- Aunque los avances en el manejo del SCA han conseguido descender las tasas de mortalidad en los últimos años, es necesario seguir avanzando en la mejora de la salud cardiovascular de nuestra población.
- Datos recientes sugieren que la prolongación del TAPD más allá de un año solo se produce en alrededor de un tercio de los pacientes candidatos, por lo que existe un amplio margen de mejora.
- Una mayor homogeneización del seguimiento y los criterios para prolongar el TAPD pueden contribuir a reducir la estancia y mortalidad hospitalaria asociada al SCA, con el consecuente coste sociosanitario que conlleva.

¿Qué novedades aporta?

- Las decisiones sobre la duración del TAPD deben integrarse como parte fundamental del seguimiento del paciente que ha sufrido un evento.
- El riesgo trombótico debe evaluarse adecuadamente, dentro del riesgo residual, como un objetivo más en prevención secundaria.
- Debe valorarse prolongar el TAPD en pacientes que la hayan tolerado correctamente y presenten un alto riesgo isquémico sin riesgo hemorrágico elevado.
- Es fundamental optimizar el seguimiento del paciente para poder ajustar correctamente el TAPD durante todo el proceso asistencial.

Financiación

Proyecto financiado por AstraZeneca.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

No se ha utilizado inteligencia artificial.

Contribución de los autores

Las opiniones expresadas en este artículo se basan en la evidencia científica disponible en el momento de elaboración del manuscrito. Son el resultado de una reflexión crítica, imparcial y rigurosa, con la intención de contribuir de manera responsable y pragmática a la mejora de la práctica clínica. Todos los autores han contribuido significativamente a la concepción, redacción, elaboración de contenido, y revisión de este artículo. A. Viana Tejedor, T. Ripoll-Vera y M.R. Fernández Olmo participaron por igual en la coordinación del proyecto. A. Viana Tejedor y T. Ripoll-Vera contribuyeron por igual a este trabajo y comparten la primera autoría. Todos los autores cumplen con los criterios de autoría y aprueban la publicación del artículo.

Conflicto de intereses

A. Viana Tejedor: asesoría científica y honorarios por ponencia de AstraZeneca, Daiichi-Sankyo, Amgen y Boehringer. T. Ripoll-Vera: asesoría científica de AstraZeneca, BMS, Pfizer, Alnylam, Amicus y Chiesi; honorarios por ponencias de Pfizer, Alnylam y Amicus; becas de investigación: Pfizer y AstraZeneca. M.S. Bravo Amaro: asesoría científica y honorarios en AstraZeneca, Servier, Novartis, Amarin, Amgen, Sanofi, Novo Nordisc, Ferrer y Daiichi-Sankyo. A. Ariza-Solé: asesoría científica y honorarios en AstraZeneca y Boehringer Ingelheim. M. Sandín Rollán: asesoría científica y honorarios en AstraZeneca, Servier, Novartis, Amarin, Ferrer y Daiichi-Sankyo. D. Vivas Balcones: asesoría científica y honorarios por ponencia de AstraZeneca, Daiichi-Sankyo y Lilly. N. Romero Rodríguez: asesoría científica y honorarios en AstraZeneca y Boehringer. M.R. Fernández Olmo no tiene conflictos de intereses que declarar.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Ánchel González Barriga de Medical Science Consulting (España) por brindar apoyo editorial, siguiendo instrucciones detalladas de los autores, corrigiendo el estilo y preparando tablas, figuras y referencias.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi:10.1016/j.rccl.2024.03.005.

BIBLIOGRAFÍA

- WHO Global Health Estimates. Fact Sheet: The Top 10 Causes of Death. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Consultado 1 Mar 2024.
- Sociedad Española de Cardiología. RECALCAR, recursos y calidad en cardiología. 2022. Disponible en: https://secardiologia.es/images/institucional/proyectos-estrategicos/RECALCAR/Informe_RECALCAR.2022.FINAL.V3.pdf. Consultado 1 Mar 2024.
- Crismaru I, Pantea Stoian A, Bratu OG, et al. Low-density lipoprotein cholesterol lowering treatment: the current approach. *Lipids Health Dis*. 2020;19:85.
- Sicras-Mainar A, Sicras-Navarro A, Palacios B, Varela L, Delgado JF. Epidemiology and treatment of heart failure in Spain: the HF-PATHWAYS study. *Rev Esp Cardiol*. 2022;75:31-38.
- Ministerio de Sanidad. Estrategia en Salud Cardiovascular del Sistema Nacional de Salud (ESCAV). 2022. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/saludCardiovascular/docs/Estrategia.de.salud.cardiovascular.SNS.pdf>. Consultado 1 Mar 2024.
- Ministerio de Sanidad. Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. 2011. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/saludCardiovascular/home.htm>. Consultado 1 Mar 2024.
- Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2023;44:3720-3826.
- Sociedad Española de Cardiología. Estudio RECALCAR. 2023. Disponible en: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/recalcar>. Consultado 1 Mar 2024.
- Collet JP, Thiele H, Barbato E, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2021;42:1289-1367.
- Angiolillo DJ, Fernandez-Ortiz A, Bernardo E, et al. Variability in individual responsiveness to clopidogrel: clinical implications, management, and future perspectives. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:1505-1516.
- Wiviott SD, Braunwald E, McCabe CH, et al. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2007;357:2001-2015.
- Wallentin L, Becker RC, Budaj A, et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2009;361:1045-1057.
- Bhatt DL, Stone GW, Mahaffey KW, et al. Effect of platelet inhibition with cangrelor during PCI on ischemic events. *N Engl J Med*. 2013;368:1303-1313.
- Kamran H, Jneid H, Kayani WT, et al. Oral Antiplatelet Therapy After Acute Coronary Syndrome: A Review. *JAMA*. 2021;325:1545-1555.
- Siller-Matula JM, Trenk D, Schrör K, et al. How to improve the concept of individualised antiplatelet therapy with P2Y12 receptor inhibitors—is an algorithm the answer? *Thromb Haemost*. 2015;113:37-52.
- Wilson SJ, Newby DE, Dawson D, Irving J, Berry C. Duration of dual antiplatelet therapy in acute coronary syndrome. *Heart*. 2017;103:573-580.
- Anand SS, Caron F, Eikelboom JW, et al. Major Adverse Limb Events and Mortality in Patients With Peripheral Artery Disease: The COMPASS Trial. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71:2306-2315.
- Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018;39:119-177.
- Solomon MD, Leong TK, Levin E, et al. Cumulative Adherence to Secondary Prevention Guidelines and Mortality After Acute Myocardial Infarction. *J Am Heart Assoc*. 2020;9:e014415.
- Ulrich R, Pischon T, Robra BP, Freier C, Heintze C, Herrmann WJ. Health care utilisation and medication one year after myocardial infarction in Germany - a claims data analysis. *Int J Cardiol*. 2020;300:20-26.
- Ribera A, Ferreira-Gonzalez I, Marsal JR, et al. Persistence with dual antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation acute coronary syndrome: a population-based cohort study in Catalonia (Spain). *BMJ Open*. 2019;9:e028114.
- Bonaca MP, Bhatt DL, Cohen M, et al. Long-term use of ticagrelor in patients with prior myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2015;372:1791-1800.
- Flores-Blanco PJ, Cambroner-Sanchez F, Raposeiras-Roubin S, et al. Association Between Ischemic and Bleeding Risk Scores and the Use of New P2Y12 Inhibitors in Patients With Acute Coronary Syndrome. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71:538-544.
- Bonanad C, Raposeiras-Roubin S, Garcia-Blas S, et al. Evaluation of the Use of Dual Antiplatelet Therapy beyond the First Year after Acute Coronary Syndrome. *J Clin Med*. 2022;11, <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11061680>.

25. Marrugat J, Elosua R, Grau M, Sayols-Baixeras S, Degano IR. Prevalence and Prognosis of High-risk Myocardial Infarction Patient Candidates to Extended Antiplatelet Therapy. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:480-487.
26. Molina-Cuadrado E, Mateo-Carrasco H, Nieto-Guindo P, Rodriguez-Gomez P. Long-term cost-effectiveness of ticagrelor versus clopidogrel in acute coronary syndrome in Spain. *Farm Hosp.* 2014;38:266-275.
27. Henriksson M, Janzon M. Cost-effectiveness of ticagrelor in acute coronary syndromes. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2013;13:9-18.
28. Liew D, De Abreu Lourenco R, Adena M, Chim L, Aylward P. Cost-effectiveness of 12-month treatment with ticagrelor compared with clopidogrel in the management of acute coronary syndromes. *Clin Ther.* 2013;35, 1110-1117e9.
29. Coleman CI, Limone BL. Universal versus platelet reactivity assay-driven use of P2Y12 inhibitors in acute coronary syndrome patients: cost-effectiveness analyses for six European perspectives. *Thromb Haemost.* 2014;111:103-110.
30. Kazi DS, Garber AM, Shah RU, et al. Cost-effectiveness of genotype-guided and dual antiplatelet therapies in acute coronary syndrome. *Ann Intern Med.* 2014;160:221-232.
31. Koufaki MI, Fragoulakis V, Diaz-Villamarin X, et al. Economic evaluation of pharmacogenomic-guided antiplatelet treatment in Spanish patients suffering from acute coronary syndrome participating in the U-PGx PREPARE study. *Hum Genomics.* 2023;17:51.
32. Rodriguez-Queralto O, Guerrero C, Formiga F, et al. Geriatric Assessment and In-Hospital Economic Cost of Elderly Patients With Acute Coronary Syndromes. *Heart Lung Circ.* 2021;30:1863-1869.
33. Moseley AD, Collado FM, Volgman AS, Schaer GL, Snell RJ. Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Coronary Artery Disease: a Review Article. *Curr Atheroscler Rep.* 2016;18:45.
34. Hahn JY, Song YB, Oh JH, et al. 6-month versus 12-month or longer dual antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome (SMART-DATE): a randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet.* 2018;391:1274-1284.
35. Ferrante G, Condorelli G, Pagnotta P, Reimers B. Dual Antiplatelet Therapy Continuation Beyond 1 Year After Drug-Eluting Stents: A Meta-Analysis of Randomized Trials. *Circ Cardiovasc Interv.* 2017;10:e004139.
36. Pandit A, Giri S, Hakim FA, Fortuin FD. Shorter (<= 6 months) versus longer (>= 12 months) duration dual antiplatelet therapy after drug eluting stents: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2015;85:34-40.
37. Patel SM, Bonaca MP, Morrow DA, et al. Lipoprotein (a) and Benefit of Antiplatelet Therapy: Insights From the PEGASUS-TIMI 54 Trial. *JACC: Advances.* 2023;2:100675.
38. Bonaca M, Lesén E, Giannitsis E, et al. Characteristics and outcomes in patients with a prior myocardial infarction treated with extended dual antiplatelet therapy with ticagrelor 60 mg: findings from ALETHEIA, a multi-country observational study. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother.* 2023, <http://dx.doi.org/10.1093/ehjcvp/pvad062>.
39. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al. Guía ESC 2019 sobre el diagnóstico y tratamiento de los síndromes coronarios crónicos. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:439-444.
40. Mauri L, Kereiakes DJ, Yeh RW, et al. Twelve or 30 months of dual antiplatelet therapy after drug-eluting stents. *N Engl J Med.* 2014;371:2155-2166.
41. Urban P, Mehran R, Collieran R, et al. Defining high bleeding risk in patients undergoing percutaneous coronary intervention: a consensus document from the Academic Research Consortium for High Bleeding Risk. *Eur Heart J.* 2019;40:2632-2653.
42. Yeh RW, Secemsky EA, Kereiakes DJ, et al. Development and Validation of a Prediction Rule for Benefit and Harm of Dual Antiplatelet Therapy Beyond 1 Year After Percutaneous Coronary Intervention. *JAMA.* 2016;315:1735-1749.
43. Subherwal S, Bach RG, Chen AY, et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score. *Circulation.* 2009;119:1873-1882.
44. Palmerini T, Genereux P, Caixeta A, et al. A new score for risk stratification of patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention: the ACUTY-PCI (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy-Percutaneous Coronary Intervention) risk score. *JACC Cardiovasc Interv.* 2012;5:1108-1116.
45. Kereiakes DJ, Yeh RW, Massaro JM, et al. Antiplatelet therapy duration following bare metal or drug-eluting coronary stents: the dual antiplatelet therapy randomized clinical trial. *JAMA.* 2015;313:1113-1121.
46. Ando T, Nakazato K, Kimishima Y, et al. The clinical value of the PRECISE-DAPT score in predicting long-term prognosis in patients with acute myocardial infarction. *Int J Cardiol Heart Vasc.* 2020;29:100552.
47. Choi KH, Song YB, Lee JM, et al. Clinical Usefulness of PRECISE-DAPT Score for Predicting Bleeding Events in Patients With Acute Coronary Syndrome Undergoing Percutaneous Coronary Intervention: An Analysis From the SMART-DATE Randomized Trial. *Circ Cardiovasc Interv.* 2020;13:e008530.
48. Costa F, van Klaveren D, James S, et al. Derivation and validation of the predicting bleeding complications in patients undergoing stent implantation and subsequent dual antiplatelet therapy (PRECISE-DAPT) score: a pooled analysis of individual-patient datasets from clinical trials. *Lancet.* 2017;389:1025-1034.
49. Kereiakes DJ, Yeh RW, Massaro JM, et al. DAPT Score Utility for Risk Prediction in Patients With or Without Previous Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67:2492-2502.
50. Sabouret P, Lemesle G, Bellemain-Appaix A, et al. Post-discharge and long-term follow-up after an acute coronary syndrome: International Collaborative Group of CNCF position paper. *Arch Med Sci.* 2022;18:839-854.
51. Sociedad Española de Cardiología. SEC-Primaria. 2022. Disponible en: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/sec-primaria>. Consultado 1 Mar 2024.
52. Pérez de Isla L, Bengoa Terrero C, Salinas Gallegos A, et al. Plan Infarto Plus. *CardioRed1.* 2020. Disponible en: <https://cardioRed1.org/d3scargas/Plan-Infarto-Plus.pdf>. Consultado 1 Mar 2024.