

resultados son especialmente buenos en cuanto a insuficiencia aórtica paravalvular residual y necesidad de implante de marcapasos en comparación con las demás válvulas autoexpandibles. Su mayor perfil y su menor gama de diámetros anulares con respecto a otras válvulas la hacen accesible para un menor número de pacientes, y además presenta mayor incidencia de complicaciones vasculares, principalmente menores.

Dado el diseño de la *upper crown*, ya explicado, el implante de esta válvula estaría especialmente indicado para los pacientes con origen bajo de los *ostium* coronarios o con aortas de senos de Valsalva estrechos, cuyo riesgo de oclusión coronaria es mayor.

Diego López-Otero^{a*}, João Gonçalves Almeida^b, Luis Nombela Franco^c, Pilar Jiménez-Quevedo^c, Vasco Gama Ribeiro^b y Ramiro Trillo-Nouche^a

^aUnidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Santiago de Compostela, A Coruña, España

^bServicio de Cardiología, Centro Hospitalar, Vila Nova de Gaia-Espinho, Portugal

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

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: birihh@yahoo.es (D. López-Otero).

On-line el 1 de septiembre de 2017

BIBLIOGRAFÍA

1. Jiménez-Quevedo P, Serrador A, Pérez de Prado A, Nombela-Franco L, Biagioni C, Pan M. Selección de lo mejor del año 2016 en cardiología intervencionista: extensión de las indicaciones de TAVI a pacientes con riesgo intermedio. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:218-219.
2. Bagur R, Teefy PJ, Kiaii B, Goela A, Greenbaum A, Chu MW. Transcaval transcatheter aortic valve replacement with the ACURATE-neo aortic bioprosthesis: first North American experience. *JACC Cardiovasc Interv.* 2016;9:e199-e201.
3. Maeda K, Kuratani T, Torikai K, et al. A new self-expanding transcatheter aortic valve for transfemoral implantation – First in Asia implantation of the ACURATE neo/TF system: early results. *Circ J.* 2015;79:1037-1043.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.07.020>

0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Monoterapia antiplaquetaria tras intervención coronaria percutánea. Resultados contemporáneos a largo plazo y comparación con la práctica habitual



Antiplatelet Monotherapy After Percutaneous Coronary Intervention. Contemporary Long-term Outcomes and Matched Comparison With Routine Clinical Practice

Sr. Editor:

Algunos pacientes no pueden recibir ácido acetilsalicílico ni, por lo tanto, doble antiagregación plaquetaria (DAP) tras la intervención percutánea. Para ellos, la monoterapia antiplaquetaria (MAP) con un inhibidor de P2Y₁₂ (iP2Y₁₂) es una opción aunque no haya muchos datos publicados. Nuestro objetivo es determinar la incidencia de MAP en la práctica clínica, así como su evolución en comparación con un grupo que recibió DAP. Desde agosto de 2008 hasta abril de 2016, se incluyó a todo paciente que recibiera MAP tras la angioplastia (ticlopidina 150 mg/12 h, clopidogrel 75 mg/24 h, ticagrelor 90 mg/12 h o prasugrel 10 mg/24 h), y se obtuvieron 37 pacientes, previa exclusión de los anticoagulados al alta o en el seguimiento (telefónico o en consulta).

Se recogieron variables clínicas y motivos para la MAP (tabla). La incidencia de MAP fue del 0,42% con una mediana de seguimiento de 48,8 meses. El 27% recibió alguno de los «nuevos antiagregantes» (6, prasugrel; 4, ticagrelor). Además, se emparejó 1:1 a los pacientes con MAP con un grupo de control con DAP, según práctica habitual, seleccionados entre 1.438 pacientes consecutivos que recibieron algún *stent* en nuestro centro entre 2011 y 2013. Los criterios de emparejamiento fueron: edad, sexo, hipertensión, dislipemia, diabetes, tabaquismo, presentación clínica, tipo de *stent* (farmacoactivo/metálico) y fracción de eyección. Entre los controles, 2 recibieron prasugrel. Al comparar con la DAP, no se encontraron diferencias significativas en los eventos adversos cardiovasculares mayores a 3 años (mortalidad, reinfarto o revascularización; $p = 0,810$) (figura A). Los eventos adversos cardiovasculares mayores en ambos grupos se presentaron principalmente el primer año. Durante el seguimiento, en cada grupo fallecieron 4 pacientes. Se observó un evento hemorrágico

mayor en el grupo de DAP y ninguno en el de MAP durante el seguimiento (diferencia no significativa).

Park et al.¹ evaluaron la aparición de hemorragias con MAP (ácido acetilsalicílico o clopidogrel) tras la DAP, y demostraron que las tasas de hemorragias mayores son similares cuando se compara el ácido acetilsalicílico con el clopidogrel. Además, las hemorragias gastrointestinales eran más frecuentes con el ácido acetilsalicílico que con el clopidogrel, y si se compara la DAP con el ácido acetilsalicílico, el riesgo aumenta entre 2 y 3 veces². No se observaron trombosis de *stent* durante el seguimiento, probablemente por la baja incidencia de este fenómeno (< 1% al año) y el reducido tamaño muestral. Aunque estudios previos señalan que las tasas de trombosis de *stent* tras suspender la DAP son significativas y están en relación con la suspensión del segundo antiagregante, su ausencia en nuestro estudio plantea la hipótesis de si los iP2Y₁₂ son capaces de mantener un estado antitrombótico suficiente. Hay pocos datos de MAP con iP2Y₁₂, algunos proceden de pacientes con suspensión temprana de la DAP. Ferreira-González et al.³ indican una relación de tiempo variable entre eventos y el día de suspensión. Asimismo, el registro PARIS mostró que la MAP (entendida como suspensión temprana de la DAP de manera temporal o permanente) llevada a cabo bajo supervisión médica obtiene aceptables resultados⁴.

Otro hallazgo de nuestro estudio tiene relación con el tipo de iP2Y₁₂. Se observó una tendencia a mejores resultados con el tratamiento con nuevos iP2Y₁₂ (figura B), tal vez por la mayor variabilidad farmacodinámica individual, polimorfismo del CYP2C19 en subsidiarios de antiagregación con clopidogrel («no respondedores») y la mayor potencia antiagregante de los nuevos⁵.

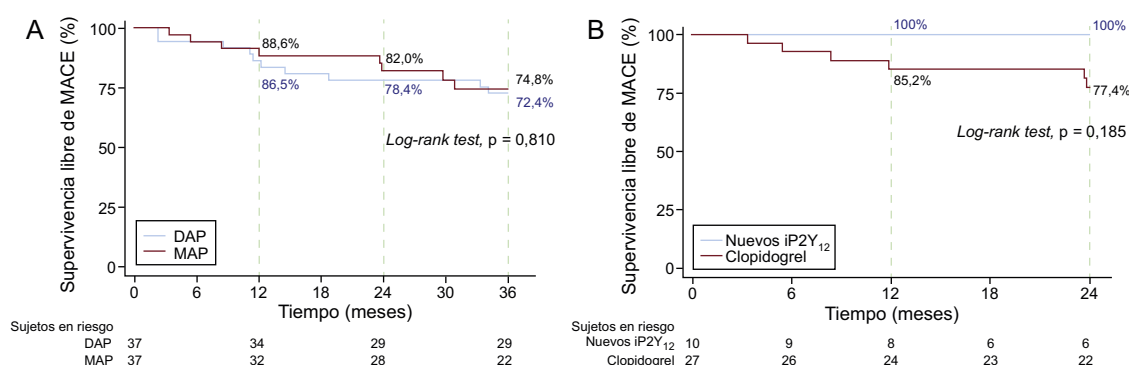
En la práctica clínica existen estrategias efectivas para el tratamiento de pacientes con alergia al ácido acetilsalicílico, como los protocolos de desensibilización, opción probablemente preferible, o la sustitución del ácido acetilsalicílico por algún análogo o fármaco con acción antiplaquetaria (indobufeno, trapidil, triflusal) y la contraindicación del implante de *stent* farmacoactivo⁶. No obstante, hay ocasiones donde esto falla o no se aplica por diversos motivos. Por otra parte, en grupos con riesgo hemorrágico elevado se intenta reducir al mínimo la doble antiagregación. Ambos escenarios representan situaciones donde la estrategia de MAP con iP2Y₁₂ podría ser útil. Pendientes los resultados de los estudios

Tabla

Características basales de los pacientes y condiciones clínicas asociadas de los pacientes con alergia al ácido acetilsalicílico

	MAP (n = 37)	Control DAP (n = 37)	p
Edad (años)	67,4 ± 12,3	68,3 ± 10,8	NS
Mujeres	15 (40,5)	15 (40,5)	NS
Tabaquismo			
Fumadores	11 (29,7)	10 (27,0)	NS
Exfumadores	11 (29,7)	9 (24,3)	NS
Diabetes	19 (51,4)	20 (54,0)	NS
Hipertensión arterial	27 (73,0)	29 (78,4)	NS
Dislipemia	28 (75,7)	27 (73,0)	NS
Antecedentes cardiovasculares			
Infarto previo	5 (13,5)	5 (13,5)	NS
Intervención coronaria percutánea previa	4 (10,8)	9 (24,3)	NS
Cirugía de revascularización coronaria previa	0 (0,0)	3 (8,1)	0,078
Antecedente de ictus/accidente isquémico transitorio	1 (2,7)	3 (8,1)	NS
Enfermedad vascular periférica	4 (10,8)	6 (16,2)	NS
Fracción de eyección (%)	60,8 ± 10,6	58 ± 10,3	NS
Presentación clínica			
Angina estable/isquemia silente	15 (40,5)	15 (40,5)	NS
Angina inestable	3 (8,1)	3 (8,1)	NS
Infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST	9 (24,3)	9 (24,3)	NS
Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST	10 (27,0)	10 (27,0)	NS
Admisión previa por hemorragia	2 (5,4)	2 (5,4)	NS
Antecedente oncológico	3 (8,1)	4 (10,8)	NS
Condiciones clínicas asociadas de los pacientes con alergia al ácido acetilsalicílico			
Reacción cutánea (eritema, urticaria, angiedema)	11 (29,7)	-	-
Edema de glotis	1 (2,7)	-	-
Shock anafiláctico	2 (5,4)	-	-
Antecedente de asma	4 (10,8)	-	-
Antecedente de urticaria crónica	4 (10,8)	-	-
Otras	2 (5,4)	-	-
Antiagregación al alta			
Uso de nuevos antiagregantes ^a	10 (27,0%)	2 (5,4%)	-
Tiempo de seguimiento (meses) ^b	38,6 ± 24,1	16,9 ± 2,2	< 0,0001

DAP: doble antiagregación plaquetaria; MAP: monoterapia antiagregante; NS: diferencias estadísticamente no significativas.

^a Prasugrel o ticagrelor.^b Lógicamente, con la DAP se obtuvieron tiempos de seguimiento menores que con la MAP. Esto se debe a que, pasado un tiempo variable, los pacientes con DAP pasaron a recibir MAP, es decir, en la rama de control, los 16,9 meses de seguimiento mediano son bajo tratamiento antiplaquetario dual. Posteriormente, el seguimiento clínico continuó con MAP, según práctica clínica habitual.**Figura.** A: curva de Kaplan-Meier de supervivencia para el evento combinado MACE a 3 años de seguimiento. B: curva de Kaplan-Meier de supervivencia por tiempo libre de eventos (MACE) a los 2 años de seguimiento de pacientes con MAP tratados con clopidogrel y los nuevos iP2Y₁₂. DAP: doble antiagregación plaquetaria; iP2Y₁₂: inhibidores de P2Y₁₂; MACE: eventos adversos cardiovasculares mayores; MAP: monoterapia antiplaquetaria.

TWILIGHT y GLOBAL LEADERS, se podría revelar una indicación más amplia para la MAP.

Nuestro estudio tiene limitaciones derivadas de su diseño y del número de pacientes que incluye, debido a que evalúa un tratamiento excepcional. Sin embargo, puede representar una aproximación a la práctica habitual.

En conclusión, nuestro trabajo es el primero que provee datos de pacientes tratados inicialmente mediante MAP con un iP2Y₁₂. Esta estrategia es una opción terapéutica poco empleada en la clínica, pero razonable para pacientes que no pueden recibir DAP con ácido acetilsalicílico. Se observan resultados a 36 meses comparables a los de un grupo de DAP. Además, los nuevos iP2Y₁₂ podrían ser una opción cuando se requiere MAP, sobre todo pasada la fase aguda.

CONFLICTO DE INTERESES

I.J. Núñez-Gil ha participado en ponencias para AstraZeneca y Lilly, y se ha desempeñado como asesor para AstraZeneca. E. Cerrato es ponente para AstraZeneca Italia y ha recibido becas de investigación de AstraZeneca España.

Iván Javier Núñez-Gil^{a,*}, Andrés Aldazábal^a, Enrico Cerrato^{b,c}, Pablo Salinas^a, María José Pérez-Vizcayno^a y Antonio Fernández-Ortiz^a

^aUnidad de Cardiología Intervencionista, Instituto Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

^bDepartamento de Cardiología Intervencionista, Hospital Infermi, Rivoli, Turín, Italia

^cDepartamento de Cardiología, Hospital Universitario San Luigi, Orbassano, Turín, Italia

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: ibnsky@yahoo.es (I.J. Núñez-Gil).

On-line el 6 de septiembre de 2017

BIBLIOGRAFÍA

1. Park TK, Song YB, Gwag HB, et al. Aspirin versus clopidogrel following dual antiplatelet therapy on the era of drug eluting stents. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63:A1612.
2. Abraham NS, Members WC, Hlatky MA, et al. ACCF/ACG/AHA 2010 Expert Consensus Document on the Concomitant Use of Proton Pump Inhibitors and Thienopyridines: A Focused Update of the ACCF/ACG/AHA 2008 Expert Consensus Document on Reducing the Gastrointestinal Risks of Antiplatelet Therapy and NSAID Use. *Circulation*. 2010;122:2619-2633.
3. Ferreira-González I, Marsal JR, Ribera A, et al. Double antiplatelet therapy after drug-eluting stent implantation: risk associated with discontinuation within the first year. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60:1333-1339.
4. Mehran R, Baber U, Steg PG, et al. Cessation of dual antiplatelet treatment and cardiac events after percutaneous coronary intervention (PARIS): 2 year results from a prospective observational study. *Lancet*. 2013;382:1714-1722.
5. Storey RF, Angiolillo DJ, Patil SB, et al. Inhibitory effects of ticagrelor compared with clopidogrel on platelet function in patients with acute coronary syndromes: the PLATO (PLATElet inhibition and patient Outcomes) PLATELET substudy. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56:1456-1462.
6. Vega-Hernández B, Bangueses-Quintana R, Samaniego-Lampón B, Lozano Martínez-Luengas Íaue, Gala-Ortiz G, Segovia-Martínez de Salinas E. Rapid desensitization to aspirin in patients with coronary artery disease: a single center experience. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:795-797.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.08.004>
0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Análisis morfológico y funcional de la arteria descendente anterior de pacientes con síndrome de tako-tsubo



Functional and Morphological Assessment of Left Anterior Descending Artery in Patients With Tako-tsubo Syndrome

Sr. Editor:

El síndrome de *tako-tsubo* (STK) es un síndrome clínico caracterizado por una disfunción ventricular izquierda reversible sin que haya obstrucción coronaria epicárdica. Aunque se han propuesto varios mecanismos patogénicos (espasmo de múltiples vasos epicárdicos, aturdimiento del miocárdico inducido por catecolaminas, lisis espontánea de trombo coronario y espasmo microvascular agudo), todavía se desconocen sus causas^{1,2}. Las posibles causas del STK son las placas vulnerables o una alteración del flujo, pero no se han esclarecido todavía.

El objetivo de este estudio es realizar una evaluación funcional y morfológica de la arteria descendente anterior izquierda (DAI) de pacientes con STK mediante tomografía de coherencia óptica (OTC) y guía de presión-temperatura.

Entre enero de 2016 y mayo de 2017, se incluyó a 14 pacientes con STK consecutivos que cumplían los criterios diagnósticos de la Mayo Clinic¹ en 2 centros. El estudio fue aprobado por los comités de ética de los centros participantes y todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito. Se introdujo una guía de presión-temperatura (Certus, St. Jude) en la DAI a la altura de la segunda rama diagonal. Tras la inducción de hiperemia con adenosina (140 µg/kg/min), se determinó la reserva fraccional de

flujo y el índice de resistencia microcirculatoria (IRM) con métodos anteriormente publicados³. La reserva fraccional de flujo y el IRM se consideraron anormales si eran < 0,80 y > 22 respectivamente³. A continuación se realizó la OCT con un sistema comercial para la obtención de imágenes intracoronarias (C7XR Fourier-Domain System, LightLab Imaging; Westford, Massachusetts, Estados Unidos) en la DAI (al menos 50 mm) durante la inyección continua de medio de contraste (3 ml/s; iodixanol 370, Visipaque, GE Health Care; Cork, Irlanda) a través del catéter guía con una bomba de inyección. Dos investigadores independientes analizaron *offline* la presencia de placa coronaria en las imágenes de retirada de la OCT (LightLab Imaging; Westford, Massachusetts, Estados Unidos).

Trece pacientes (92,8%) eran mujeres, con una media ± desviación estándar de edad de 66,1 ± 11,5 años. La coronariografía no mostró una estenosis significativa ≥ 50% en la DAI. La OCT y el análisis de la guía de presión-temperatura se realizaron, respectivamente, en 14 y 12 pacientes. El análisis de OCT mostró una pared vascular de 3 capas normal, sin placa aterosclerótica, imágenes de rotura de placas, erosión de placas ni trombo intraluminal. Ninguno de los pacientes tenía una reserva fraccional de flujo ≤ 0,80, y el valor medio era de 0,96 ± 0,18, mientras que 10 pacientes (83,3%) tenían una disfunción microvascular con un valor medio de IRM de 33,8 ± 11,4 (tabla).

No se conoce la fisiopatología del STK, pero es posible que esté relacionada con un trombo intracoronario que emerge de la rotura de un fibroateroma con capa fina o de una erosión de la placa en la DAI, que da lugar al aspecto característico del ventrículo izquierdo. El trombo coronario, o como mínimo la placa coronaria, que ha conducido a la formación del trombo puede ser indetectable mediante la coronariografía, pero puede observarse en la OCT⁴. No obstante, nuestro análisis de OCT no mostró ninguna placa coronaria ni restos trombóticos en la DAI, lo cual descarta también