

# Nuevos anticoagulantes orales, cateterismo diagnóstico e intervencionismo coronario: otro paso hacia la estrategia óptima



## Novel oral anticoagulants, diagnostic catheterization, and coronary intervention: another step forward towards the optimal strategy

Felipe Díez-Delhoyo y Jaime Elízaga\*

Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Madrid, España

### VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000061>

Actualmente, el tratamiento óptimo durante la anticoagulación crónica es motivo de controversia, tanto en la cardiología clínica como más específicamente en la cardiología intervencionista. El envejecimiento progresivo de la población ha hecho que el porcentaje de pacientes con indicación de anticoagulación oral crónica sometidos a procedimientos invasivos percutáneos haya aumentado de manera progresiva, lo que supone un 5-10% del total. De ellos, la gran mayoría padecen fibrilación auricular<sup>1</sup>.

Hasta la comercialización de los nuevos anticoagulantes orales de acción directa (ACOD), la gran mayoría de estos pacientes estaban anticoagulados con antagonistas de la vitamina K (AVK). Los procedimientos invasivos se realizaban, frecuentemente, previa suspensión de la anticoagulación oral y con terapia puente de anticoagulación con heparinas de bajo peso molecular<sup>2</sup>. A nuestro juicio, esta estrategia, muy extendida en nuestro medio, debería ser puesta en duda. En primer lugar, se ha descrito un potencial efecto rebote protrombótico asociado a la suspensión y el posterior reinicio de los AVK<sup>3</sup>. En segundo lugar, la interacción de anticoagulantes con distinto mecanismo de acción, usados en los pacientes con terapia puente, puede tener un efecto prohemorrágico y procoagulante. De hecho, las guías actuales recomiendan evitar la utilización concomitante de heparina de bajo peso molecular y heparina no fraccionada en los pacientes tratados con intervencionismo coronario percutáneo (ICP)<sup>4</sup>. Además, el aumento de las complicaciones hemorrágicas asociadas a la terapia puente ha sido confirmado en pacientes tratados con procedimientos invasivos o quirúrgicos (1,3 frente a 3,2%)<sup>5</sup>, en pacientes tratados con ICP (8,3 frente a 1,7%<sup>6</sup> y 6,8 frente a 1,6%<sup>7</sup>) y en un metanálisis (*odds ratio* = 5,40; intervalo de confianza del 95%, 3,00-9,74)<sup>8</sup>. Globalmente, ninguno de estos estudios evidenció un aumento de los eventos tromboembólicos asociado a la ausencia de terapia puente<sup>5-8</sup>. Con la evidencia actual, cabría preguntarse por qué muchos protocolos de práctica clínica en nuestro medio indican la terapia puente con AVK y heparinas de bajo peso molecular en los pacientes con anticoagulación crónica.

Existe escasa evidencia procedente de estudios en los que se compare específicamente una estrategia ininterrumpida con anticoagulación frente a una estrategia interrumpida sin terapia puente. Se

podría argumentar que el acceso vascular es más seguro si se realiza con el paciente sin anticoagular. Sin embargo, el ICP es un procedimiento de bajo riesgo de hemorragia<sup>9</sup> por la vía de acceso de elección, que es la radial<sup>1,4</sup>, cuyo uso en España se sitúa cerca del 90%<sup>10</sup>. Además, a pesar de las dudas de muchos intervencionistas, el implante de *stents* ha demostrado superioridad bajo tratamiento solo con AVK<sup>11</sup>, y así se recoge en las guías de práctica clínica si el cociente internacional normalizado (INR) es superior a 2,5<sup>4</sup>. En cualquier caso, siempre existe la posibilidad de añadir heparina durante el ICP, teniendo en cuenta que, asumiendo un acceso radial, la incidencia de hemorragia es baja y la posibilidad de oclusión radial o de trombosis de material puede disminuir con su uso.

A pesar de la creciente utilización de los ACOD en la práctica clínica, la evidencia disponible para su uso durante el procedimiento es escasa en los pacientes sometidos a ICP. Esto contrasta con el beneficio demostrado frente a los AVK en los pacientes revascularizados que necesitan antiagregación<sup>12</sup> o incluso como tratamiento adyuvante del síndrome coronario agudo<sup>4</sup>. En un artículo publicado en *REC: Interventional Cardiology*, Ramírez Guijarro et al.<sup>13</sup> exponen su experiencia inicial en el cateterismo diagnóstico, con alta el mismo día y sin retirar los ACOD, en pacientes con anticoagulación crónica. Es interesante que no se observaron diferencias en la incidencia de hemorragias ni de oclusión radial en comparación con pacientes sin anticoagulación previa o con tratamiento ininterrumpido con AVK. A nuestro juicio, se trata de una estrategia pionera en nuestro medio que, si bien no valida su utilización en el ICP con implantación de *stents*, aporta evidencia en la dirección correcta. En nuestra opinión, una estrategia ininterrumpida de anticoagulación, cuando se utiliza la vía radial, tiene 2 ventajas. La primera es la simplificación del procedimiento para médicos y pacientes, sobre todo en los procedimientos ambulatorios con alta el mismo día. El beneficio de esta simplificación es potencialmente mayor en los pacientes en tratamiento con ACOD, ya que no es necesaria la monitorización del INR al ingreso y se evita la complejidad de los protocolos de suspensión en función de la vida media de los ACOD y de la función renal. Y la segunda ventaja es la seguridad demostrada con su uso, ya que disminuyen las complicaciones hemorrágicas sin que aumenten las complicaciones tromboembólicas.

\* Autor para correspondencia: Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Doctor Esquerdo 46, 28007 Madrid, España. Correo electrónico: [elizaga@secardiologia.es](mailto:elizaga@secardiologia.es) (J. Elízaga).

Online: 23-07-2019.

Full English text available from: [www.recintervcardiol.org/en](http://www.recintervcardiol.org/en).

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000048>

2604-7306 / © 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

**Tabla 1.** Resumen de las recomendaciones actuales sobre la anticoagulación en pacientes que van a ser sometidos a un procedimiento invasivo

Grupo	Recomendaciones para pacientes en tratamiento con AVK	Recomendaciones para pacientes en tratamiento con ACOD
Documento de consenso ACC 2012 sobre estándares del laboratorio de hemodinámica <sup>2</sup>	- Suspender - INR < 2,2 para acceso radial	- Interrumpir dabigatrán siempre
Guías ESC 2015 SCASEST <sup>4</sup>	- Estrategia ininterrumpida - Sin anticoagulación parenteral si INR > 2,5 - Dosis adicional de anticoagulación parenteral si INR < 2,5	- Estrategia ininterrumpida - Administrar siempre dosis adicional de anticoagulación parenteral (HNF 60 UI/kg)
Guías ESC 2017 IAMCEST <sup>14</sup>	- Estrategia ininterrumpida - Administrar siempre anticoagulación parenteral adicional	- Estrategia ininterrumpida - Administrar siempre anticoagulación parenteral adicional
Documento de consenso ACC 2017 sobre el tratamiento de anticoagulación durante el procedimiento en pacientes con fibrilación auricular no valvular <sup>9</sup>	- Estrategia ininterrumpida sin puente	- Interrupción 24-96 h - No puente
Posicionamiento AHA sobre el tratamiento con ACOD <sup>15</sup>		- Interrupción 12-48 h - Valorar puente con heparina si alto riesgo embólico - Añadir heparina durante el procedimiento
Documento de consenso europeo 2018 EHRA, EAPCI, ACCA sobre anticoagulación en pacientes tratados con intervencionismo <sup>1</sup>	- Estrategia ininterrumpida - Administrar HNF 30-50 UI/kg	- Interrupción 12-48 h sin puente si intervencionismo coronario percutáneo electivo - Administrar HNF 70-100 IU/kg

ACC: American College of Cardiology; ACCA: European Association of Acute Cardiac Care; ACOD: anticoagulantes orales de acción directa; AHA: American Heart Association; AVK: antagonistas de la vitamina K; EAPCI: European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions; EHRA: European Heart Rhythm Association; ESC: Sociedad Europea de Cardiología; HNF: heparina no fraccionada; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; INR: cociente internacional normalizado; SCASEST: síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

En resumen, con la evidencia actual podemos afirmar que: a) debemos abandonar la terapia puente sistemática con heparinas de bajo peso molecular en los pacientes tratados con cateterismo/ICP. Si se considera un procedimiento de alto riesgo de hemorragia, es mejor suspender la anticoagulación sin utilizar la terapia puente en los pacientes con fibrilación auricular no valvular; b) debemos mantener los AVK durante el cateterismo/ICP por vía radial; c) el implante de *stents* parece seguro con los AVK, si bien puede administrarse heparina según el INR y la experiencia; d) la realización de cateterismos diagnósticos bajo tratamiento con ACOD parece segura.

Con todo ello, es necesaria una mayor evidencia en este debate. Trabajos como el de Ramírez Guijarro et al.<sup>13</sup> son de enorme utilidad, y futuros ensayos aleatorizados deberán dilucidar la mejor estrategia antitrombótica para el implante de *stents* en pacientes tratados con ACOD o AVK. Asimismo, en las guías de práctica clínica habrá que homogenizar las recomendaciones actuales de acuerdo con la evidencia disponible, pues son ciertamente discordantes, como se resume en la [tabla 1](#). El objetivo final deberá ser dar con la estrategia óptima, que sea sencilla de implementar, eficaz y segura para nuestros pacientes.

## CONFLICTO DE INTERESES

No se declara ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

- Lip GYH, Collet JP, Haude M, et al. 2018 Joint European consensus document on the management of antithrombotic therapy in atrial fibrillation patients presenting with acute coronary syndrome and/or undergoing percutaneous cardiovascular interventions: a joint consensus document of the European Heart Rhythm Association (EHRA), European Society of Cardiology Working Group on Thrombosis, European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), and European Association of Acute Cardiac Care (ACCA) endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), Latin America Heart Rhythm Society (LAHRS), and Cardiac Arrhythmia Society of Southern Africa (CASSA). *Europace*. 2019;21:192-193.
- Bashore TM, Balter S, Barac A, et al. 2012 American College of Cardiology Foundation/Society for Cardiovascular Angiography and Interventions expert consensus document on cardiac catheterization laboratory standards update: A report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus documents developed in collaboration with the Society of Thoracic Surgeons and Society for Vascular Medicine. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59:2221-2305.
- Grip L, Blombäck M, Schulman S. Hypercoagulable state and thromboembolism following warfarin withdrawal in post-myocardial-infarction patients. *Eur Heart J*. 1991;12:1225-1233.
- Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting Without Persistent ST-segment Elevation. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:1125.
- Douketis JD, Spyropoulos AC, Kaatz S, et al. Perioperative Bridging Anticoagulation in Patients with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2015;373:823-833.
- Lahtela H, Rubboli A, Schlitt A, et al. Heparin bridging vs. uninterrupted oral anticoagulation in patients with Atrial Fibrillation undergoing Coronary Artery Stenting. Results from the AFCAS registry. *Circ J*. 2012;76:1363-1368.
- Annala AP, Karjalainen PP, Porela P, Nyman K, Ylitalo A, Airaksinen KE. Safety of diagnostic coronary angiography during uninterrupted therapeutic warfarin treatment. *Am J Cardiol*. 2008;102:386-390.
- Siegal D, Yudin J, Kaatz S, Douketis JD, Lim W, Spyropoulos AC. Perioperative heparin bridging in patients receiving vitamin K antagonists: systematic review and meta-analysis of bleeding and thromboembolic rates. *Circulation*. 2012;126:1630-1639.
- Doherty JU, Gluckman TJ, Hucker WJ, et al. 2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Periprocedural Management of Anticoagulation in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology Clinical Expert Consensus Document Task Force. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69:871-898.

10. Cid Álvarez AB, Rodríguez Leor O, Moreno R, Pérez de Prado A. Spanish Cardiac Catheterization and Coronary Intervention Registry. 27th Official Report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Cardiac Catheterization and Interventional Cardiology (1990-2017). *Rev Esp Cardiol.* 2018;71:1036-1046.
11. Kiviniemi T, Karjalainen P, Pietilä M, et al. Comparison of additional versus no additional heparin during therapeutic oral anticoagulation in patients undergoing percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol.* 2012;110:30-35.
12. Lopes RD, Heizer G, Aronson R, et al. Antithrombotic Therapy after Acute Coronary Syndrome or PCI in Atrial Fibrillation. *N Engl J Med.* 2019;380:1509-1524.
13. Ramírez Guijarro C, Gutiérrez Díez A, Córdoba Soriano JG, et al. Safety profile of outpatient diagnostic catheterization procedures in patients under direct-acting oral anticoagulants. *REC Interv Cardiol.* 2019;1:161-166.
14. Ibañez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:1082.e1-e61.
15. Raval AN, Cigarroa JE, Chung MK, et al. Management of Patients on Non-Vitamin K Antagonist Oral Anticoagulants in the Acute Care and Periprocedural Setting: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2017;135:e604-e633.