

COMENTARIO EDITORIAL



Josepa Mauri

IAMEST tras TAVI

Una entidad poco frecuente con mal pronóstico

Victoria Vilalta, MD^{a,b,c}, Xavier Carrillo, MD, PhD^{a,b}, Josepa Mauri, MD, PhD^{a,c}

El tratamiento de la Estenosis Aórtica (EA) mediante el implante de prótesis transcáteter (TAVI) se ha convertido en una terapia consolidada para pacientes con EA grave sintomática. Durante la última década, la creciente evidencia científica mediante ensayos clínicos aleatorizados ha permitido demostrar equivalencia o superioridad de TAVI sobre la sustitución valvular aórtica con bioprótesis quirúrgicas (SVAo) en todo el espectro de riesgo quirúrgico (1-5).

Por otro lado, la prevalencia de enfermedad coronaria (EC) en pacientes con EA es muy alta, puesto que ambas patologías comparten vías patogénicas y factores de riesgo comunes, llegando a ser de entre el 40-75% en pacientes candidatos a TAVI (6). La presencia de EC en los pacientes y las dificultades que condiciona la TAVI si hay necesidad de acceder a las coronarias después del implante puede influir en el tipo de válvula a implantar o diseñar estrategias para el intervencionismo coronario percutáneo (ICP) posterior en pacientes portadores de TAVI. Las guías de práctica clínica recomiendan la revascularización coronaria en pacientes con EC significativa sometidos a reemplazo de válvula aórtica (Clase IIa, Nivel de evidencia: C)(7). Sin embargo, a pesar de múltiples estudios publicados sobre la importancia pronóstica y el manejo de la EC, en concreto de síndrome coronario agudo (SCA), en estos pacientes (8-11), hasta la fecha la información disponible de pacientes que sufren un infarto de miocardio con elevación del ST (IAMEST) tras el implante de TAVI es muy limitada.

Faroux y cols. (12) aportan una información detallada sobre las características clínicas, el manejo y los resultados intrahospitalarios y a medio plazo en pacientes con IAMEST post-TAVI. En este estudio se comparan 118 pacientes con IAMEST tras el implante de TAVI procedentes de 38 centros (una población total de 42,252 pacientes; incidencia acumulada de 0.3%) con un grupo control que consistió en 439 pacientes con IAMEST tratado mediante angioplastia primaria de 5 centros implantadores de TAVI

de alto volumen. Las características basales de los pacientes con IAMEST portadores de TAVI (n=118) fueron distintas a los pacientes con IAMEST sin TAVI [la edad media de los pacientes fue de 80.7 ± 7.6 vs. 64.1 ± 12.7 con mayor proporción de mujeres 46.1% vs. 23.9% y, globalmente, un mayor riesgo quirúrgico con un Society of Thoracic Surgeons Predicted Risk of Mortality (STS) de $5.6 \pm 4.1\%$]. Hay que destacar que un 34.7% de los infartos tras TAVI ocurrió durante el primer mes post-procedimiento y la forma de presentación fue un infarto anterior o inferior en la mayor parte de los casos (35.6% y 32.2% respectivamente). Aproximadamente la mitad de los pacientes presentó signos de insuficiencia cardiaca congestiva al ingreso (46.6%), una proporción no despreciable se presentó de forma grave (17.8% con clasificación de Killip IV) y un 11% en parada cardiorrespiratoria. El tratamiento de la mayoría de IAMEST fue mediante angioplastia primaria (n= 102; 86.4%), 15 (12.7%) fueron tratados de forma conservadora y 1 paciente (0.9%) recibió trombolisis pre-hospitalaria. La presencia de una TAVI condicionó procedimientos más complejos, con un incremento del tiempo de procedimiento, de fluoroscopia y el volumen de contraste yodado superior ($p < 0.01$ para todos ellos), lo que condicionaba un incremento significativo del tiempo puerta-balón en los pacientes del grupo TAVI (40 min [rango intercuartílico (IQR): 25 a 57 min] vs. 30 min [IQR: 25 a 35 min]; $p = 0.003$).

El fracaso de la angioplastia primaria ocurrió con más frecuencia en estos pacientes (16.5% vs 3.9%; $p < 0.001$) y, principalmente, fue secundario a problemas de acceso coronario específicos de la población de TAVI (difícil canulación de los *ostia* coronarios a pesar de uso de múltiples catéteres guía) y dificultad en la progresión de material hasta la lesión culpable, determinando un mal pronóstico de estos pacientes, con una mortalidad intrahospitalaria y al año del 25% y 33%, respectivamente. Los investigadores del estudio (12) reportan que hasta en 5 pacientes del grupo TAVI no se consiguió canular la

^aHospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, España.

^bCIBER Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Madrid, España.

^cDepartamento de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España.

^dDirecció General de Planificació en Salut .Salut/Departament de Salut. Generalitat de Catalunya

arteria responsable y destacar que 4 de ellos tenían una prótesis auto-expandible (CoreValve o Evolut). Este tipo de válvula tiene una cintura estrecha que reduce el riesgo de obstrucción coronaria durante el implante; no obstante, sobre todo en implantes altos, cruzar la estructura de la prótesis para la realización de ICP puede suponer un reto. Condicionantes como éste o el alineamiento de los postes de las válvulas percutáneas con las comisuras nativas deben ser un aspecto a considerar en pacientes con alto riesgo de requerir un ICP durante el seguimiento.

A pesar de que la población presentaba mayor prevalencia de EC previa a la TAVI a la observada en registros anteriores (70% vs. 50%)(13), el presente estudio describe una baja incidencia del IAMEST tras el procedimiento TAVI (0.28%), similar a la de estudios de menor tamaño previamente publicados (entre 0.09% y 0.41%)(8–11). Además, cabe destacar que todos los pacientes TAVI incluidos en el estudio fueron sometidos a una coronariografía, y un 39% de ellos a ICP antes del implante de la TAVI. Sin embargo, por el momento no existe evidencia de un beneficio de realizar la revascularización coronaria previa al procedimiento TAVI en términos de mortalidad. Para dar respuesta a esta cuestión se diseñó el estudio aleatorizado ACTIVATION trial (Percutaneous Coronary Intervention Prior to Transcatheter Aortic Valve Implantation; ISRCTN75836930)(14). Este estudio comparó pacientes con EC significativa sometidos a ICP pre-TAVI con pacientes con EC significativa no tratada percutáneamente y no se observaron diferencias estadísticamente significativas en términos de mortalidad o rehospitalización al año de seguimiento entre ambas estrategias. Es interesante señalar

que en el presente estudio los investigadores describen que hasta un ~15% de casos presentó un mecanismo no aterotrombótico como causa del infarto (embolismo coronario, migración tardía de la prótesis) (12). Esto respaldaría los resultados del estudio aleatorizado ACTIVATION (15), que aboga por una estrategia más conservadora durante el estudio pre-TAVI, ya que la aparición de eventos durante el seguimiento de la TAVI no siempre es predecible ni está relacionada con la progresión de la EC previa.

El IAMEST en pacientes post-TAVI es un evento poco frecuente (<1%), pero se asocia a peores resultados intrahospitalarios y a medio plazo debido, no solo a las comorbilidades que presenta esta población, sino a mecanismos fisiopatológicos muy concretos y a la dificultad técnica de la angioplastia primaria, siendo un factor clave y limitante el acceso a las coronarias a través de la prótesis percutánea. Con la extensión de la indicación de la TAVI a pacientes jóvenes de bajo riesgo, la selección del tipo y el método de implante de la TAVI, así como la necesidad de un mejor conocimiento de las técnicas específicas de acceso coronario cobrarán especial relevancia para mejorar las tasas de éxito del ICP. A pesar de que es necesaria más evidencia para conocer el momento óptimo para la revascularización coronaria de los pacientes TAVI, en el contexto del IAMEST la angioplastia primaria sigue siendo el tratamiento de elección.

DIRECCIÓN PARA LA CORRESPONDENCIA: Victoria Vilalta del Olmo. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Carretera Canyet s/n, 08916, Badalona, Barcelona. Correo electrónico: victoria.vilalta@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Leon MB., Smith CR., Mack M., et al. Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis in Patients Who Cannot Undergo Surgery. *N Engl J Med* 2010;363(17):1597–607. Doi: 10.1056/NEJMoa1008232.
2. Grube E., Laborde JC., Gerckens U., et al. Percutaneous Implantation of the CoreValve Self-Expanding Valve Prosthesis in High-Risk Patients With Aortic Valve Disease: The Siegburg First-in-Man Study. *Circulation* 2006;114(15):1616–24. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.639450.
3. Smith CR., Leon MB., Mack MJ., et al. Transcatheter versus Surgical Aortic-Valve Replacement in High-Risk Patients. *N Engl J Med* 2011;364(23):2187–98. Doi: 10.1056/NEJMoa1103510.
4. Leon MB., Smith CR., Mack MJ., et al. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *N Engl J Med* 2016;374(17):1609–20. Doi: 10.1056/NEJMoa1514616.
5. Leon MB., Mack MJ., Hahn RT., et al. Outcomes 2 Years After Transcatheter Aortic Valve Replacement in Patients at Low Surgical Risk. *J Am Coll Cardiol* 2021;77(9):1149–61. Doi: 10.1016/j.jacc.2020.12.052.
6. Goel SS., Ige M., Tuzcu EM., et al. Severe aortic stenosis and coronary artery disease—implications for management in the transcatheter aortic valve replacement era: a comprehensive review. *J Am Coll Cardiol* 2013;62(1):1–10. Doi: 10.1016/j.jacc.2013.01.096.
7. Otto CM., Nishimura RA., Bonow RO., et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *J Am Coll Cardiol* 2021;77(4):e25–197. Doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.018.
8. Vilalta V., Asmarats L., Ferreira-Neto AN., et al. Incidence, Clinical Characteristics, and Impact of Acute Coronary Syndrome Following Transcatheter Aortic Valve Replacement. *JACC Cardiovasc Interv* 2018;11(24):2523–33. Doi: 10.1016/j.jcin.2018.09.001.
9. Mentias A., Desai MY., Saad M., et al. Incidence and Outcomes of Acute Coronary Syndrome After Transcatheter Aortic Valve Replacement. *JACC Cardiovasc Interv* 2020;13(8):938–50. Doi: 10.1016/j.jcin.2019.11.027.
10. Faroux L., Munoz-Garcia E., Serra V., et al. Acute Coronary Syndrome Following Transcatheter Aortic Valve Replacement. *Circ Cardiovasc Interv* 2020;13(2):e008620. Doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.119.008620.
11. Stefanini GG., Cerrato E., Pivato CA., et al. Unplanned Percutaneous Coronary Revascularization After TAVR. *JACC Cardiovasc Interv* 2021;14(2):198–207. Doi: 10.1016/j.jcin.2020.10.031.
12. Faroux L., Lhermusier T., Vincent F., et al. ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Following Transcatheter Aortic Valve Replacement. *J Am Coll Cardiol* 2021;77(17):2187–99. Doi: 10.1016/j.jacc.2021.03.014.
13. Faroux L., Munoz-Garcia E., Serra V., et al. Acute Coronary Syndrome Following Transcatheter Aortic Valve Replacement. *Circ Cardiovasc Interv* 2020;13(2):e008620. Doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.119.008620.
14. Thomas M. Assessing the effects of stenting in significant coronary artery disease prior to transcatheter aortic valve implantation n.d. Doi: 10.1186/ISRCTN75836930.
15. Redwood S. The percutaneous coronary intervention prior to transcatheter aortic valve implantation trial: ACTIVATION. Presented at: PCR Valves 2020. November 22, 2020