

El arduo camino hacia el TAVI: en recuerdo de Alain Cribier

The challenging pathway to TAVI: in memory of Alain Cribier

Eulogio García^{a,*}, Leire Unzué^b y Rodrigo Teijeiro^b

^a Servicio de Cardiología Intervencionista, Hospital Gregorio Marañón, Hospital Clínico San Carlos, Hospital Montepríncipe y Hospital Moncloa, Madrid, España

^b Servicio de Cardiología Intervencionista, Hospital Montepríncipe y Hospital Moncloa, Madrid, España

En 1998, Alain Cribier, en respuesta a un comentario sobre la escasa durabilidad de una valvuloplastia aórtica que efectuó en el marco del último curso MIC (*Madrid Interventional Cardiology*), afirmó de forma clarividente: «en el balón de valvuloplastia montaremos un *stent* al que habremos unido las valvas, y problema resuelto». Después de 4 años y muchas horas de trabajo tanto en su hospital de Rouen como en el centro de experimentación animal de Lyon, el recientemente fallecido Alain Cribier (1945-2024) prolongaba la vida al primer paciente en el mundo al que se implantaba una válvula en posición aórtica por vía percutánea sin cirugía¹. Ese 16 de abril de 2002 introdujo en el mundo de la terapia valvular cardiaca la mayor innovación disruptiva que aumentó la esperanza y la calidad de vida de un porcentaje muy importante de pacientes con estenosis aórtica grave no elegibles para cirugía cardiaca convencional. Desde entonces, más de un millón de pacientes se han beneficiado de su innovación tecnológica.

Tras el extraordinario hito que supuso el primer caso de implante percutáneo de prótesis valvular aórtica (TAVI)¹ se sucedieron procedimientos aislados en casos seleccionados en los años siguientes, con escasas variaciones técnicas en el procedimiento, pero manteniendo el acceso anterógrado. El entusiasmo y la expectación de los cardiólogos intervencionistas contrastaba con las críticas y la anticipación de desastres apocalípticos por las presuntas complicaciones que amenazaban a la técnica (complicaciones vasculares, inestabilidad y migración de la válvula, oclusión coronaria, accidentes vasculares cerebrales, rotura de anillo y de aorta, insuficiencia paravalvular, posible precaria durabilidad de la prótesis, etc.). En 2006 se llevaron a cabo los primeros estudios clínicos (REVIVAL² en los Estados Unidos y REVIVE³ en Europa) en los que se modificó la estrategia del procedimiento adoptando el acceso retrógrado gracias a la versatilidad de un transportador flexible, lo que simplificó de manera considerable la técnica y contribuyó a su expansión.

Tras una estancia en Vancouver para adquirir el entrenamiento teórico y práctico de la técnica, y con la ayuda de Cribier, el 23 de abril de 2007 el equipo de la unidad de cardiología intervencionista del Hospital Gregorio Marañón implantó con éxito las 2 primeras válvulas aórticas por vía transfemoral en España (figura 1), y contribuyó a lo largo de 2007 al estudio REVIVE con un total de 10 pacientes tratados con éxito con TAVI transfemoral, sin mortalidad ni complicaciones mayores durante el procedimiento. Esto fue de ayuda, con la colaboración de otros centros europeos, para conseguir la aprobación de la tecnología para uso clínico.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Ejgarcia1@telefonica.net (E. García).

X @Eulogio43942113



Figura 1. Primer implante percutáneo de prótesis valvular aórtica en España, el 23 de abril de 2007. En la fotografía aparecen, de izquierda a derecha, Alain Cribier, Eulogio García y Javier Ortal.

Tras estandarizar y definir las complicaciones asociadas al procedimiento⁴, los ensayos clínicos aleatorizados PARTNER, realizados en pacientes inoperables y en pacientes de alto riesgo quirúrgico^{5,6}, permitieron garantizar la seguridad y la eficacia del TAVI, que se consolidó inicialmente como tratamiento de elección para los pacientes de alto riesgo⁷ y finalmente para todos los pacientes con estenosis aórtica mayores de 75 años⁸⁻¹⁰.

En este apasionante camino pudimos contribuir con algunas mejoras técnicas, demostrando la seguridad del implante directo sin valvuloplastia previa¹¹ y mejorando el manejo del acceso vascular mediante abordaje contralateral¹². La simplificación progresiva del TAVI ha permitido catalogarlo como «procedimiento minimalista» y que se haya extendido a todos los laboratorios de hemodinámica, con más de 1 millón de válvulas implantadas en los 5 continentes¹³.

Alain Cribier fue elegante y eficaz en la técnica; minucioso, sistemático y generoso en la enseñanza. Su perseverancia en el tratamiento

de la estenosis aórtica le llevó a la búsqueda de una solución definitiva. Tal como dijo Bernard Guiraud-Chaumeil, expresidente de la oficina de evaluación sanitaria francesa, en alusión a la excepcional contribución de Cribier al tratamiento de la patología valvular cardíaca: «los avances revolucionarios en medicina deben ser accesibles a los pacientes lo antes posible». La dedicación, la perseverancia y el ingenio de Cribier cambiaron la historia de la estenosis aórtica grave; su legado no solo salvará la vida de miles de personas, sino que mejorará la práctica clínica de los cardiólogos intervencionistas presentes y futuros.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: First human case description. *Circulation.* 2002;106:3006-3008.
- Kodali SK, O'Neill WW, Moses JW, et al. Early and late (one year) outcomes following transcatheter aortic valve implantation in patients with severe aortic stenosis (from the United States REVIVAL trial). *Am J Cardiol.* 2011;107:1058-1064.
- García E, Pinto AG, Sarnago Cebada F, et al. Implantación percutánea de prótesis valvular aórtica: experiencia inicial en España. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61:1210-1214.
- Leon MB, Piazza N, Nikolsky E, et al. Standardized endpoint definitions for Transcatheter Aortic Valve Implantation clinical trials: a consensus report from the Valve Academic Research Consortium. *J Am Coll Cardiol.* 2011;57:253-269.
- 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;363:1597-1607.
- Schymik G, Heimeshoff M, Bramlage P, et al. A comparison of transcatheter aortic valve implantation and surgical aortic valve replacement in 1,141 patients with severe symptomatic aortic stenosis and less than high risk. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2015;86:738-744.
- Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, et al.; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2017;38:2739-2791.
- Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2022;43:561-632.
- Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ, et al.; SURTAVI Investigators. Surgical or Transcatheter Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *N Engl J Med.* 2017;376:1321-1331.
- Mack MJ, Leon MB, Thourani VH, et al. Transcatheter Aortic-Valve Replacement with a Balloon-Expandable Valve in Low-Risk Patients. *N Engl J Med.* 2019;380:1695-1705.
- García E, Almería C, Unzué L, Jiménez-Quevedo P, Cuadrado A, Macaya C. Transfemoral implantation of Edwards Sapien XT aortic valve without previous valvuloplasty: Role of 2D/3D transesophageal echocardiography. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2014;84:868-876.
- García E, Martín-Hernández P, Unzué L, Hernández-Antolín RA, Almería C, Cuadrado A. Usefulness of placing a wire from the contralateral femoral artery to improve the percutaneous treatment of vascular complications in TAVI. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:410-412.
- Akodad M, Lefèvre T. TAVI: Simplification Is the Ultimate Sophistication. *Front Cardiovasc Med.* 2018;5:96.