



# Cardiocre

[www.elsevier.es/cardiocore](http://www.elsevier.es/cardiocore)



## Pregunta y respuesta

# Tratamiento de la estenosis aórtica severa: la visión del cirujano

## Severe aortic stenosis treatment: point of view of the surgeon

Carlos Javier Velázquez Velázquez\*, José Miguel Barquero Aroca y Emiliano Rodríguez Caulo

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 9 de noviembre de 2009

Aceptado el 10 de diciembre de 2009

La valvulopatía aórtica severa, como entidad única o asociada a otras cardiopatías, constituye en la actualidad la indicación quirúrgica más frecuente en los pacientes sometidos a cirugía cardíaca en nuestro país. El diagnóstico más frecuente es la estenosis aórtica severa de origen degenerativo con o sin cierto grado de insuficiencia valvular asociada.

La sustitución valvular aórtica (SVAo) bajo circulación extracorpórea (CEC) constituye el procedimiento de elección en estos pacientes, situándose las cifras de mortalidad hospitalaria en la SVAo aislada a nivel nacional en un 5,5%, incluyendo todos los pacientes aceptados para cirugía (programados y urgentes) desde al año 2001 (disponible online en [www.sectcv.es](http://www.sectcv.es)).

La sustitución de la válvula aórtica por una prótesis mecánica o biológica constituye el procedimiento quirúrgico que más se realiza en cualquier servicio de cirugía cardiovascular en nuestro país.

Los pacientes intervenidos en nuestro centro son registrados por el Servicio de Cuidados Intensivos, analizando los parámetros operatorios y la evolución clínica desde marzo 2009. Esto nos sirve como auditoría externa al grupo quirúrgico, que nos permite valorar nuestros resultados clínicos y detectar oportunidades para mejorarlos. La mortalidad hospitalaria registrada en pacientes sometidos a SVAo aislada se encuentra en el 4,35%. Estas cifras de mortalidad hospitalaria son un

importante reto para cualquier otra alternativa terapéutica. A pesar de lo cual, no debe entenderse como el objetivo principal sino uno secundario. El principal objetivo es lograr que las cifras de mortalidad hospitalaria, a medio y a largo plazo se mejoren o igualen por las nuevas técnicas.

Las dificultades técnicas a las que puede enfrentarse la SVAo con CEC de la estenosis aórtica severa son menos frecuentes que las que podemos encontrar en la reparación aórtica o en la SVAo por endocarditis. La necesidad de contar con velos anatómicamente adecuados, así como de reimplantar las arterias coronarias en las técnicas de remodelado y reimplantación, unidas a la destreza quirúrgica para recomponer las proporciones de una raíz aórtica funcionalmente correcta, hacen mucho más complejas las técnicas de reparación valvular aórtica. Igualmente la necesidad de desbridar y corregir los daños generados por la infección hace frecuente la necesidad de emplear parches para reconstruir el anillo aórtico, el septo interventricular o la continuidad mitroaórtica en la endocarditis aórtica. Por el contrario, la SVAo en la estenosis aórtica del adulto puede enfrentarse básicamente solo a dos retos técnicos:

1. Calcificación intensa de la raíz aórtica: precisa de una correcta decalcificación para permitir que los puntos de

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [carlos1velazquez@hotmail.com](mailto:carlos1velazquez@hotmail.com) (C.J. Velázquez Velázquez).

sutura de la válvula queden bien anclados al anillo aórtico; así como un manejo cuidadoso de la aorta para evitar que se levanten placas de calcio que originen un desgarro de la pared aórtica, especialmente en la zona de aortotomía.

2. Anillo aórtico pequeño: La implantación de una válvula excesivamente pequeña para la superficie corporal del paciente determina un peor pronóstico perioperatorio y una peor evolución a largo plazo. La persistencia de gradientes elevados reduce el beneficio clínico de la cirugía.

Los fabricantes no han estandarizado unas medidas uniformes para los diferentes modelos de prótesis valvulares. Así el número que acompaña a cada modelo puede corresponder al diámetro externo, al diámetro interno, al diámetro del anillo rígido, o simplemente constituir una medida aproximada. Esta falta de homogeneidad limita la obtención de conclusiones en estudios con diferentes modelos de prótesis.

La extensa gama de prótesis valvulares aórticas, mecánicas y biológicas supone un gran aliado del cirujano. Las válvulas mecánicas de posición supraanular, así como las válvulas biológicas sin soporte o con anillo reducido permiten optimizar el área del anillo valvular, evitando las técnicas específicas de ampliación de anillo.

En casos de anillo excesivamente pequeño, debemos recurrir a técnicas de ampliación de anillo, a costa de abrir longitudinalmente el seno no coronárico o la comisura entre el seno izquierdo y no coronárico hasta el anillo mitral y parte del velo anterior e interponer un parque de pericardio que cierra esta solución de continuidad. Estos procedimientos aumentan las complicaciones quirúrgicas, pero en pacientes concretos evitan la implantación de prótesis demasiado pequeñas.

Sin embargo, los verdaderos condicionantes que ensombrecen el pronóstico de los pacientes sometidos a SVAo aislada bajo CEC suelen ser la edad avanzada y la comorbilidad, factores que aparecen con frecuencia dado el origen degenerativo del gran porcentaje de estenosis aórticas severas en el adulto.

Fuster estima en torno a un 15% el volumen de pacientes con estenosis aórtica severa que son desestimados para cirugía por alto riesgo, aún cumpliendo criterios de indicación de cirugía según las guías actuales<sup>1</sup>. Este volumen nos parece excesivo si lo trasladamos a nuestro medio, aunque desconocemos el volumen de pacientes que ni siquiera son remitidos a nuestra valoración porque su clínico considera excesiva la edad o la comorbilidad, probablemente con criterio acertado en muchos casos.

Las escalas de valoración de riesgo preoperatorio, así como la valoración clínica de equipo quirúrgico, permite predecir la mortalidad esperada por grupos de pacientes. Es importante aquí reseñar que, sin negar el indudable peso científico de las escalas de riesgo preoperatorio (Euroscore, Parsonnet, ...), elaboradas a partir de grandes series, no debemos abandonar el criterio clínico del grupo quirúrgico por tres motivos fundamentales:

- 1) La existencia de variables poco frecuentes que determinan complicaciones intra y postoperatorias que ensombrecen

el pronóstico del paciente (por ej. radioterapia torácica extensa previa) y que debido a su baja frecuencia no logran significación estadística en las grandes escalas de riesgo.

- 2) Las escalas no discriminan la diferente severidad de los factores de riesgo presentes; no determina el mismo pronóstico la bronquitis crónica ligera que el enfisema que precisa oxigenoterapia domiciliaria, a pesar de que en ambos pacientes el aumento en la mortalidad prevista por este factor sea similar.
- 3) La experiencia de cada grupo determina un mejor o peor manejo de determinados pacientes, aspecto que tampoco es valorado por las diferentes escalas.

Por ello, reivindicamos la posición inicial en la que para buscar alternativas a la SVAo bajo CEC se precisaba el rechazo por dos grupos quirúrgicos, independientemente de los resultados obtenidos por las diferentes escalas de riesgo.

Las alternativas actuales para reducir la agresividad de la SVAo bajo CEC son:

1. La SVAo bajo CEC puede realizarse mediante hemiesternotomía superior. Esta esternotomía en J permite mantener la estabilidad del tercio inferior del esternón, aportando estabilidad respiratoria, menos dolor postoperatorio y menor riesgo de dehiscencia. Probablemente, estaría indicada de forma preferente en pacientes con patología respiratoria severa asociada.
2. Vías de implantación endovascular transfemoral: La implantación endovascular transfemoral constituye, junto a la implantación transapical, el avance tecnológico actual más interesante del tratamiento de la estenosis aórtica. El colectivo de cirujanos cardiacos valora esta técnica como un formidable aliado para el tratamiento de pacientes con riesgo estimado alto de complicaciones postoperatorias para la cirugía convencional.

La arteria femoral común y los ejes femoroilíacos son, en la mayoría de las ocasiones, una vía de entrada adecuada para los dispositivos de valvuloplastia e implantación de prótesis valvulares endovasculares sobre guía de alto soporte introducida de forma retrógrada.

Desde nuestro punto de vista, la participación de los cirujanos en los programas de implantación valvular aórtica endovascular transfemoral debe ser decidida y cooperativa, apoyando a los compañeros intervencionistas en la disponibilidad de accesos y formándose en esta técnica endovascular al mismo nivel que el cardiólogo intervencionista.

Es evidente que las excelentes cifras de morbimortalidad hospitalarias de la SVAo quirúrgica bajo CEC como procedimiento aislado podrían generar dudas sobre la necesidad del desarrollo de técnicas alternativas. Pero la evidencia de que existe un subgrupo de pacientes que no son aceptados para cirugía, apoya esta terapéutica.

El desarrollo de cualquier nueva técnica debe ser respetuoso con los principios éticos y de gestión. El extraordinario impulso de la industria sobre la tecnología, puede arrastrarnos a hipertrofiar las indicaciones de uso de nueva tecnología, más costosa para el sistema sanitario, más rentable para sus proveedores y peores para el

paciente. La confusión frecuente entre servicios o profesionales que desarrollan sus técnicas al más alto nivel con aquellos que utilizan las técnicas más novedosas, puede llevarnos al empleo de la implantación endovascular de prótesis valvulares aórticas a pacientes que se beneficiarían de la cirugía convencional. Esto es especialmente importante en pacientes menores de 75 años, puesto que la válvula implantada es una válvula biológica susceptible de deterioro con el tiempo. De hecho, las guías de consenso actuales<sup>2,3</sup> solo establecen indicación de cirugía convencional.

3. Implantación valvular endovascular transapical: la implantación vía transapical constituye igualmente una alternativa en pacientes desestimados para la cirugía convencional. Esta técnica presenta la ventaja de su independencia respecto del calibre vascular femoroiliaco y supone la aplicación de una tecnología semejante a la empleada en el implante valvular transfemoral, con mayor proximidad del acceso. Se efectúa mediante minitoracotomía lateral izquierda, colocando introductores de grueso perfil en la punta del ventrículo izquierdo, para realizar la valvuloplastia y hacer progresar la prótesis sobre una guía de alto soporte introducida en sentido anterógrado hacia aorta ascendente. Sus resultados son variables según la serie, pero se consideran equivalentes a la implantación vía transfemoral<sup>4</sup>.
4. Vía de implantación endovascular por arteria subclavia. La implantación vía subclavia constituye otra alternativa en pacientes no aptos para CEC y con malos ejes iliofemorales. Puede acometerse desde subclavia izquierda o derecha<sup>5</sup>. Se efectúa una disección quirúrgica de la arteria subclavia que sirve de acceso en sentido retrógrado. Tiene como ventaja la no apertura del tórax con la consiguiente menor alteración respiratoria, pero presenta el inconveniente de disponer de poco material específico, empleando material diseñado para el implante transfemoral, con lo que no se aprovecha totalmente la ventaja de la proximidad del acceso. Actualmente, solo las prótesis de menor perfil pueden emplearse por esta vía.

En muchos centros la formación de equipos multidisciplinarios se ha interpretado como una colaboración en la que los elementos quirúrgicos facilitan el acceso vascular en los procedimientos de implante endovascular transfemoral, que son dirigidos y realizados por el grupo de intervencionistas; mientras que el hemodinamista o cardiólogo intervencionista colabora de modo secundario en el implante transapical, procedimiento realizado básicamente por los cirujanos.

Consideramos que la formación de grupos multidisciplinarios no radica en esta filosofía. Desde nuestra visión, existe una continuidad entre el intervencionista y el cirujano cardiovascular, en que tanto el intervencionista puede formarse para acondicionar los accesos vasculares, como el cirujano puede posicionar y liberar una válvula aórtica de implante endovascular con excelente eficacia y eficiencia si tiene suficiente experiencia en cirugía endovascular. El equipo multidisciplinario es necesario porque obviamente, en

aquellos casos más exigentes, las peculiaridades en la formación y destreza de cada uno de los dos profesionales permitirán cubrir un más amplio grupo de potenciales complicaciones, si bien el procedimiento estándar debería poder desarrollarse tanto por uno como otro profesional. Apartar al cirujano cardíaco de la ejecución y desarrollo de estas técnicas es el equivalente a apartar al cirujano de aparato digestivo del desarrollo de la cirugía laparoscópica.

Nuestra experiencia directa nos ha llevado a trabajar en procedimientos endovasculares, como cirujano cardiovascular, con cirujanos vasculares, cirujanos cardiovasculares, radiólogos intervencionistas y con cardiólogos hemodinamistas. Creemos que la colaboración con los individuos de las cuatro especialidades ha sido excelente, dependiendo mucho más de la actitud y aptitud del profesional que del título de especialista que ostenta.

Todas las técnicas que el progreso tecnológico ponga a nuestro alcance deben ser sopesadas adecuadamente y aplicadas con eficacia y diligencia en aquellos pacientes que, según la evidencia científica más sólida disponible en cada momento, se benefician en mayor medida. La búsqueda de la excelencia en la ejecución de las técnicas consolidadas por el tiempo debe asociarse al interés por el desarrollo de nuevas técnicas que permitan cubrir aquellas áreas de la patología donde no se logran buenos resultados a pesar de la correcta ejecución de las técnicas convencionales. Solo entonces lograremos la mejor asistencia a nuestros enfermos.

---

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Fuster V. El enfermo valvular inoperable: ¿deberíamos ofrecer sustitución valvular percutánea? *Rev Esp Cardiol.* 2006;59:2-9.
2. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, De Leon Jr. AC, Faxon DP, Freed MD, et al. 2008 focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease). *J Am Coll Cardiol.* 2008;52:e1-42.
3. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butchart E, Dion R, Filippatos G, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease The Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2007;28:230-68.
4. Lichtenstein SV, Cheung A, Ye J, Thompson CR, Carere RG, Pasupati S, et al. Transapical transcatheter aortic valve implantation in humans: initial clinical experience. *Circulation.* 2006;114:591-6.
5. Ruge H, Lange R, Bleiziffer S, Hutter A, Mazzitelli D, Will A, et al. First successful aortic valve implantation with the CoreValve ReValving System via right subclavian artery access: a case report.