



Preguntas y respuestas

¿Cree que el TAVI va a acabar con la cirugía?

Do you think TAVI will put an end to surgery?



Miguel Ángel Gómez Vidal, Diego Macías Rubio* y José Manuel Vignau Cano

Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 4 de septiembre de 2018

Aceptado el 6 de septiembre de 2018

On-line el 26 de septiembre de 2018

El tratamiento de la patología valvular aórtica ha visto en la última década cómo un nuevo actor entraba en juego para revolucionarlo todo: el TAVI. Conseguir implantar una prótesis mediante un acceso periférico con seguridad y buenos resultados ha cambiado el panorama en torno a la patología valvular aórtica. Podemos tratar enfermos que hasta ahora se escapaban al tratamiento quirúrgico, reducir la morbilidad asociada a la esternotomía media y la circulación extracorpórea y quién sabe si en un futuro ser el *gold standard* del tratamiento de la valvulopatía aórtica.

Pero ¿realmente ha llegado ese momento? ¿Dónde, en el abanico de tratamientos, se encuentra el TAVI hoy en día? ¿Está sustituyendo a la cirugía de reemplazo valvular aórtico?

Con este artículo queremos dar luz a estas cuestiones y dar algunos argumentos a este debate, tan en boca de todos tanto en servicios quirúrgicos como de hemodinámica. Y a pesar de la euforia que se vive con esta técnica quirúrgica, como suele suceder con todas las novedades en el ámbito médico, pensamos que el TAVI no es un procedimiento baladí y debe contar con unos requisitos mínimos para convertirse en un procedimiento seguro y con buenos resultados.

¿Quién y dónde se debe hacer el TAVI?

En nuestro país, el funcionamiento de los equipos multidisciplinares no siempre es el ideal y esta es una pregunta conflictiva. Pero esto es lo que dicen las guías: un equipo multidisciplinar. El *Heart Team*¹ formado en nuestra opinión por un hemodinamista, dos cirujanos cardíacos (uno de ellos como apoyo en caso de complicaciones), un perfusionista en *stand-by* y un instrumentista formado en técnicas endovasculares y cirugía extracorpórea.

El procedimiento se debe realizar en un quirófano híbrido, de manera que se pueda disponer de una circulación extracorpórea si fuera necesario, de un aparato de rayos a la altura y una ecocardiografía transesofágica.

Si queremos mantener los resultados en mortalidad y morbilidad de los estudios sobre los que se basa el programa TAVI, debemos hacer un esfuerzo por reproducir sus condiciones de trabajo en nuestro país. Tanto en la selección del paciente como en la realización del procedimiento y, esto es también muy importante, en el seguimiento a corto y largo plazo. Es el

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dmaciasrubio@gmail.com (D. Macías Rubio).

<https://doi.org/10.1016/j.carcor.2018.09.002>

1889-898X/© 2018 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Heart Team el que selecciona pero también el que debe seguir a los pacientes.

Pero no todo el mundo puede participar en el procedimiento.

No se puede dejar de hablar de cualificación de cada grupo de especialistas: cirujanos cardiovasculares, hemodinamistas, cirujanos vasculares, etc.

Hemos asistido atónitos a cómo se intenta iniciar programas TAVI en hospitales comarcales, donde no hay especialistas que puedan solventar las distintas complicaciones asociadas al procedimiento y con profesionales sin la adecuada capacitación.

En estas condiciones no se dan las garantías necesarias para alcanzar los resultados esperados, pues recordemos que el reemplazo valvular aórtico por esternotomía media o miniesternotomía es un procedimiento seguro y con buenos resultados cuando se habla de riesgo intermedio.

No se puede ofrecer a los pacientes un procedimiento en unas condiciones tan deplorables, que con total seguridad aumentará la mortalidad y morbilidad de la población con patología valvular aórtica.

Y si hablamos de alto riesgo, es en los hospitales de referencia donde debe realizarse el procedimiento, es allí donde se encuentra un *Heart Team* al completo.

Un hemodinamista por sí solo no puede solventar todas las complicaciones que puedan presentarse durante el procedimiento, y un cirujano por sí solo no tiene la experiencia y el manejo de los catéteres que podían dar soporte a los procedimientos coronarios y sus complicaciones durante el implante. Cada uno aporta experiencia y seguridad al procedimiento y ambos son necesarios en el mismo.

Esto tiene poca discusión y es básicamente lo que nos dicen las guías clínicas actuales.

¿Qué capacitaciones deberían tener idealmente quienes realicen el procedimiento TAVI?

1. Conocimiento específico de la valvulopatía aórtica. Sus indicaciones, su evolución clínica y su pronóstico.
2. Capacidad para el procesamiento de imágenes; fundamental para seleccionar la vía y la prótesis. Dejar este paso en manos de casas comerciales no solo es poco ético, sino que puede dar lugar a confusión y malas decisiones.
3. Manejo de guías, catéteres, introductores, etc. En general, todo instrumental de procedimientos endovasculares.
4. Manejo para la resolución de las principales complicaciones vasculares y no vasculares. A saber: implante de stent periférico, apertura y reparación de vasos, apertura de tórax y capacidad de reconversión a cirugía convencional (si fuera viable en tal caso).

¿Cuánto tiempo de formación necesitaría cada uno de los implicados?

Más allá de la curva de aprendizaje, nosotros queremos hacer mención en este apartado a las múltiples competencias presentes en la realización de esta técnica. Queremos desglosar por especialidades que un profesional requeriría si quisiera

englobar todas las competencias, desde un punto de vista subjetivo:

- Adquirir la habilidad quirúrgica para intervenir a alguien de corazón, requerirá una formación específica de al menos 4 años.
- Adquirir la habilidad quirúrgica para localizar y abrir vasos periféricos (femorales, subclavios, etc.), requerirá una formación específica de 3 años.
- Adquirir la habilidad para realizar procedimientos endovasculares (manejo de guías y catéteres) no es igual para médicos clínicos, que para aquellos con habilidades quirúrgicas o que manejen otro tipo de catéteres. Como referencia, los cardiólogos clínicos asumen 2 años en su formación pos-MIR para pasar a ser hemodinamistas.
- Estas competencias en procedimientos endovasculares se dan por asumidas para profesionales que realizan procedimientos endovasculares similares como el implante de endoprótesis torácicas o abdominales, que es un procedimiento muy similar al TAVI.

En definitiva, queremos resaltar la cantidad de años de formación que aúnan los profesionales que intervienen en el *Heart Team*. El acceso al TAVI se puede realizar desde varias especialidades, por lo que deberíamos regular esta amplia formación necesaria con sentido común. De momento el mejor camino pasa por unir las fuerzas, destrezas y competencias de todos los especialistas, para aportar al procedimiento no solo la posibilidad de igualar los resultados de los estudios publicados, sino hacerlo con las mejores condiciones de seguridad y eficacia para el paciente. Hacer lo contrario no solo podría enfrentarnos a un dilema ético, sino incluso judicial.

¿Qué vía es la más apropiada?

En nuestra opinión y experiencia, consideramos la mejor opción seguir el protocolo *Best for Transfemoral*². Seleccionar para vía transfemoral solo aquellos pacientes cuyas femorales sean las ideales.

En nuestra opinión la transfemoral no es la mejor vía por definición. Hemos de seleccionar la mejor vía para cada paciente. Dependerá por tanto de quién realiza el procedimiento, puesto que si disponemos de un *Heart Team* que maneja todas las vías, no será necesario forzar la transfemoral sin tener en cuenta las posibles complicaciones; esto es contraproducente para el programa TAVI.

Implantar un TAVI en riesgo intermedio, operable perfectamente por esternotomía media, y no tener en cuenta la posibilidad de solucionar todas las complicaciones por parte del equipo multidisciplinar no es ético.

¿Quién debe analizar la angio-TAC y realizar las medidas?

Hoy día hacer un TAVI sin un análisis detallado de la angio-TAC nos parece temerario. No es tema de discusión que los especialistas formados para analizar las TAC son los radiólogos. Sin embargo el avance de la técnica TAVI y el análisis

detallado tanto de los accesos como de implante de la prótesis, nos hace encontrarnos con escenarios donde estos especialistas aún no se han formado correctamente y no son capaces de darnos las medidas oportunas.

Es por ello necesario que, el profesional que vaya a realizar este análisis de las imágenes, se incorpore al *Heart Team*, ya sea radiólogo, cardiólogo o cirujano cardiovascular. Debe para ello estar perfectamente formado en el procedimiento a realizar. Solo así se podrán realizar las medidas oportunas, identificar las zonas con menor calibre, analizar la calcificación en todo el trayecto de la aorta, la presencia de trombos y su morfología, con el fin de valorar los riesgos del acceso a estudio. Toma cada vez más relevancia el análisis topográfico del calcio valvular, para intentar comprender el comportamiento de este ante la prótesis a implantar.

Como hemos comentado previamente, nosotros abogamos por el protocolo *Best for Transfemoral*, lo que hace el análisis detallado de la vía femoral, colocando el punto de medida más o menos al límite del vaso, una discusión constante en el *Heart Team*. Es por esto que el profesional que analiza las imágenes debe estar en el equipo, para poder realizar un feedback sobre las medidas realizadas y el riesgo a asumir en las siguientes, tratando de reducir las complicaciones vasculares al forzar las medidas en dicha vía.

¿Y la cirugía mínimamente invasiva?

En muchas reuniones y congresos se escucha siempre el debate de la «agresividad» de la esternotomía media frente al introductor percutáneo de un TAVI. Pero ¿puede la miniesternotomía o la minitoracotomía anterolateral derecha tener algo de peso en este debate? La aparición de las prótesis *suturless* ha cambiado el panorama en este aspecto, podemos reducir el tiempo de implante de la prótesis e invertirlo en un acceso, a priori más difícil técnicamente para el cirujano, pero que repercute en un menor daño al paciente.

Por desgracia, a día de hoy no se han realizado estudios de peso que comparen TAVI y mini-SVAo. Aquellos en los que se han comparado, se ha hecho enfrentando las prótesis sin sutura a los TAVI. En ellos no se han encontrado diferencias en los resultados clínicos tanto al alta como durante el seguimiento. Se ha visto una mayor tasa de leaks periprotésicos en el grupo TAVI, seguramente por la descalcificación realizada durante la sustitución valvular aórtica. También se ha visto una menor tasa de complicaciones neurológicas, quizás por la ausencia de microembolias al retirar el calcio³.

En nuestra experiencia no podemos dar una opinión diferente a la que ya aparece en las guías y en los estudios, creemos que la cirugía mínimamente invasiva no viene a usurpar el lugar del TAVI. Al menos por ahora. En el momento que el riesgo intermedio sea una realidad en el TAVI, sí habría que preguntarse si es mejor someter al paciente a una pequeña circulación extracorpórea y retirar el calcio con visión directa, o seguir implantando las prótesis percutáneamente. Solamente un estudio bien diseñado dará

luz a esta incógnita. Pero siempre sabiendo quién, hace el procedimiento y dónde, ya que si no reproducimos después esas condiciones no reproduciremos tampoco los resultados.

Conclusiones

No creemos que el TAVI venga a acabar con la cirugía de sustitución valvular aórtica. No a corto plazo. Armoire et al.⁴, en un estudio del registro nacional francés, obtuvieron mayor mortalidad a 5 años en el TAVI frente a la sustitución valvular aórtica en pacientes de alto riesgo. Lo cual viene a decirnos que tratemos esta técnica con la cautela y el respeto que merece.

Es por ello que debemos, en nuestra opinión, tener calma y responsabilidad en la expansión de el TAVI. Es un gran avance, que ha venido para quedarse y revolucionar la patología aórtica. Pedimos calma para todos aquellos profesionales que, sin ningún tipo de miramientos, hacen del TAVI la panacea de la patología aórtica, y no ven que, forzando las indicaciones de la vía, solo consiguen empeorar el resultado de la técnica, ensombreciendo su futuro. Un futuro que con cada estudio nuevo se presenta brillante.

Y pedimos responsabilidad para todos aquellos profesionales que, con el único fin de ensalzar su ego, se lanzan a realizar esta técnica, sin cumplir con los requisitos logísticos mínimos que se encuentran en la literatura científica. Aquellos que desean realizar esta técnica en hospitales comarcales, donde no se puede formar un equipo con garantías (véase más arriba qué consideramos un *Heart Team*) y donde nunca podrán alcanzar un volumen de pacientes aceptable para mantener los resultados, deben abandonar esta idea. El TAVI por el momento es una técnica reservada a hospitales de referencia donde el volumen de pacientes sea alto.

Conflicto de intereses

El Dr. Gómez Vidal es proctor de la prótesis Abbot Pórtico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baumgartner H. The 2017 ESC/EACTS Guidelines on the management of valvular heart disease. *Wien Klin Wochenschr.* 2018;130:168-71, <http://dx.doi.org/10.1007/s00508-017-1297-5>, no. 5-6.
2. Kowalski M, Deutsch C, Hofmann S, et al. Transcatheter aortic valve implantation at a high-volume center: the bad rothenfelde experience. *Kardiochi Torakochir Polska/Polish J Thorac Cardiovasc Surg.* 2017;4:215-24, <http://dx.doi.org/10.5114/kitp.2017.72224>.
3. Eusanio M di, Phan K, Berretta P, et al. Sutureless and rapid-deployment aortic valve replacement international registry (surd-ir): early results from 3343 patients. *Eur J Cardiothor Surg.* 2018, <http://dx.doi.org/10.1093/ejcts/ezy132>.
4. Armoire X, Obadia JF, Pascal L, et al. Comparison of transcatheter versus surgical aortic valve implantation in high-risk patients: a nationwide study in France. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2018;156, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcvs.2018.02.092>, no. 3.