

# Experiencia con el implante valvular aórtico con la válvula autoexpandible Portico: resultados hospitalarios, a 30 días y en el seguimiento alejado de una serie consecutiva de pacientes

## Experience with aortic valve implantation with the Portico self-expanding valve: in-hospital results, 30 days and long term follow-up of a consecutive series of patients

Carlos Fernández-Pereira<sup>1,3,4</sup>, Juan Mieres<sup>1,2</sup>, Hernán Pavlovsky<sup>1,3</sup>, A. Matías Rodríguez-Granillo<sup>1,3,4</sup>, Diego Azcarrunz-Catoretto<sup>1,2</sup>, Carolina Salvatori<sup>7</sup>, Norberto G. Allende<sup>6</sup>, Valeria Curotto<sup>5</sup>, Ricardo Pérez de la Hoz<sup>5</sup>, Alfredo E. Rodríguez<sup>1,2,3,4</sup>

### RESUMEN

Aproximadamente el 10% o más de los pacientes mayores de 75 años tienen algún grado de enfermedad de la válvula aórtica y el 3,4% de ellos presenta enfermedad estenótica severa de esta válvula (EAO). Presentamos nuestra experiencia con la válvula Portico en 3 centros hospitalarios en pacientes con EAO. En total se incluyeron 40 pacientes a los que se les implantó una válvula protésica aórtica Portico que corresponde al 31,2% del total de nuestra experiencia en TAVI. En esta serie consecutiva de pacientes de alto riesgo o contraindicación para SAVR, el tratamiento con TAVI con el dispositivo Portico mostró baja incidencia de complicaciones hospitalarias y a 30 días. La mortalidad a 30 días fue de 7,5% y la incidencia de marcapasos definitivo fue del 15%, que es menor al reportado para esta válvula. La sobrevida libre de muerte a 15 meses fue de 82,5% y la sobrevida libre de muerte cardíaca, de 96,8%. En esta serie de pacientes, a nuestro conocimiento la más extensa de nuestro país con esta válvula, el implante de válvula Portico estuvo asociado a resultados similares a lo reportado en la literatura con otros tipos de dispositivos en este grupo de pacientes.

**Palabras claves:** implante percutáneo de válvula aórtica, cirugía valvular aórtica, estenosis valvular aórtica, pacientes añosos, cirugía valvular.

### ABSTRACT

Approximately 10% of patients older than 75 years have some degree of aortic valve disease and 3.4% of them have severe stenotic valve disease (AS). We present our experience with the Portico valve in 3 hospital centers in patients with AS. In total, 40 patients were included in whom a Portico aortic prosthetic valve was implanted, which corresponds to 31.2% of our total TAVI experience. In this consecutive series of patients at high risk or contraindication for SAVR, treatment with TAVI with the Portico device showed a low incidence of hospital complications for 30 days. Mortality at 30 days was 7.5% and the incidence of permanent pacemaker was 15%, which is lower than that reported for this valve. At 15 months of follow up survival was 82.5% and survival free from cardiac death was 96.8%. In this series of patients, to our knowledge, the largest in our country with this valve, the implantation of Portico valve was associated with results similar to those reported in the literature with other types of devices in this group of patients.

**Keywords:** TAVI, TAVR, SAVR, aortic valve stenosis, elderly patient, valvular surgery.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2021;12(4):213-217. <https://doi.org/10.30567/RACI/202104/0213-0217>

### INTRODUCCIÓN

Aproximadamente el 10% o más de los pacientes mayores de 75 años tienen algún grado de enfermedad de la válvula aórtica y el 3,4% de ellos presenta enfermedad estenótica severa de esta válvula (EAO), lo que puede tener implicancias en la salud pública de este grupo etario.

Alain Cribier fue el primero que realizó un implante percutáneo de la válvula aórtica (TAVI, por su sigla en inglés) en un pa-

ciente inoperable, en Francia, en el año 2002, y desde entonces este procedimiento no para de crecer en sus indicaciones, tanto por el incremento de la experiencia de los operadores con la técnica como por el mejoramiento del diseño de las válvulas.

El crecimiento en la indicación de TAVI en los últimos años fue estimado en 40% por año en todo el mundo occidental llegando en la actualidad a sobrepasar en número de reemplazos de válvula aórtica por cirugía convencional (SAVR, por su sigla en inglés). Inicialmente este procedimiento se realizó con válvula de diseño balón expandible (Edwards SAPIEN), pero rápidamente también se comenzó a utilizarse un diseño autoexpandible (Evolur Medtronic)<sup>1-7</sup>.

Posteriormente, nuevos diseños de válvulas entraron en el mercado, la mayoría autoexpandibles, que mostraron su eficacia para tratar la EAO por vía percutánea<sup>8-11</sup>.

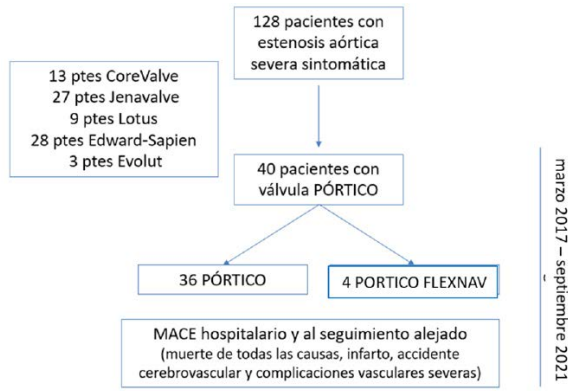
Sin embargo, solo dos válvulas autoexpandibles mostraron resultados comparables con los de la válvula balón expandible Edwards SAPIEN en estudios randomizados y estas fueron las válvulas autoexpandibles Evolut (EV) y la válvula autoexpandible Portico (Abbott-Saint Jude), ambas con larga experiencia en el diseño de válvulas cardíacas convencionales.

Nuestro grupo se inició en este procedimiento en el año 2009 y ha realizado hasta el momento 128 procedimientos de TAVI, todos por los mismos operadores, y el motivo de esta

1. Servicio de Cardiología Intervencionista, Sanatorio Otamendi, CABA
  2. Servicio de Cardiología Intervencionista, Sanatorio Las Lomas, San Isidro, Buenos Aires
  3. Servicio de Cardiología Intervencionista, Clínica IMA, Adrogué, Buenos Aires
  4. Centro de Estudios en Cardiología Intervencionista, CABA
  5. Servicio de Cardiología, Sanatorio Otamendi, CABA
  6. Servicio de Cardiología, Clínica IMA, Adrogué, Buenos Aires
  7. Secretaria Científica Consejo de Cardiología Clínica y Terapéutica SAC, CABA
- ✉ Correspondencia: Carlos Fernández Pereira. Larrea 910 4 Piso A, C1125AAC CABA, Argentina. Tel.: 01149629012. Fax: 01149648721. [cfernandezpereira@centroceci.com.ar](mailto:cfernandezpereira@centroceci.com.ar)

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 05/09/2021 | Aceptado: 09/10/2021



**Figura 1.** Población en estudio, total de pacientes tratados con TAVI y tratados con el dispositivo Portico, y motivo de esta presentación.

presentación es reportar nuestra experiencia en todos los casos de TAVI tratados consecutivamente con el dispositivo Portico, que a nuestro conocimiento constituye la más extensa experiencia con esa válvula en nuestro país y en la región.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño del estudio

Este es un registro retrospectivo, longitudinal de seguimiento que evaluó a todos los pacientes a los cuales se le realizó TAVI desde marzo de 2009 hasta septiembre del 2021 en 3 laboratorios de cateterismo e intervenciones cardiovasculares del Centro de Estudios de Cardiología Intervencionista y por lo tanto fueron consecutivamente ingresados en el registro.

Los datos fueron extraídos del registro prospectivo TAVI del Centro de Estudios en Cardiología Intervencionista a partir de una base de datos basada en la web con un formulario de reportes de casos estandarizado donde se carga la información demográfica, clínica, angiográfica y ecocardiográfica de todos los pacientes de forma consecutiva a los cuales se les implantó una válvula aórtica percutánea. De este registro de 128 pacientes se excluyó a quienes no se implantó la válvula Portico, quedando entonces una población en estudio que es motivo de este análisis de 40 pacientes (**Figura 1**) que corresponde a todos aquellos pacientes en que consecutivamente se realizó TAVI con válvula Portico (Abbott-Saint Jude) entre febrero de 2017 y septiembre de 2021 en los laboratorios de Cardiología Intervencionista del Centro CECI.

La válvula Portico está compuesta por una prótesis de pericardio bovino montada en un *stent* autoexpandible de nitinol. La prótesis es completamente reposicionable y la válvula empieza a funcionar durante la implantación. La localización de las celdas del *stent* permiten también fácil acceso a las arterias coronarias. Una completa descripción de la misma fue publicada previamente<sup>12</sup>.

### Objetivos

El objetivo primario fue conocer la incidencia de mortalidad y de eventos cardio-cerebro-vasculares adversos (MACE, por su sigla en inglés) hospitalarios, a 30 días y en el seguimiento alejado (muerte, infarto, accidente cerebrovascular mayor y complicaciones vasculares severas). Se definieron como complicaciones vasculares severas aquellas que necesitaron transfusión de dos unidades de sangre y/o reparación quirúrgica.

Como objetivos secundarios se analizaron gradiente y área valvular antes del implante, inmediatamente después y al *follow-up* alejado. La incidencia de cambios en el electrocardiograma (ECG)

**TABLA 1.** Características basales clínicas y angiográficas.

Variable	N
Número de pacientes	40
Edad, años	80,9±7,8
Género masculino, %	63,1
Hipertensión arterial, %	72,5
Dislipemia, %	47,5
Tabaquismo, %	12,5
Diabetes, %	12,5
Insuficiencia renal crónica, %	15,0
Diálisis, %	2,5
Revascularización previa, %	27,5
Cirugía de <i>bypass</i> , %	20,0
Angioplastia, %	27,1
Reemplazo valvular aórtico quirúrgico previo, %	10,0
Enfermedad vascular periférica, %	15,0
EPOC moderado o severo, %	35,0
ACV/AIT previo, %	12,5
Sobrepeso, %	32,5
Anemia, %	15,0
Marcapasos previo, %	15,0
BAV 1°, %	23,5
BCRD, %	2,9
BAV 1° + BCRD, %	23,5
EuroSCORE, %	11,8±2,8

ACV: accidente cerebrovascular; AIT: accidente isquémico transitorio.

posimplante y la necesidad de uso de marcapasos (mcp) definitivo post-TAVI y su comparación con los implantes no Portico de nuestra serie también es motivo de análisis secundario. Las muertes sucedidas en la primera internación durante el implante valvular fueron consideradas como cardíacas. Se analizaron los resultados de gradiente y velocidad de flujo valvular durante el *follow-up* por ecocardiografía transtorácica a los 6 meses.

### Procedimiento de implante

El procedimiento de implante de válvula Portico se llevó a cabo, en todos los casos, por los mismos operadores (AER, CFP y JM). En todos los casos se usó predilatación con balón de una manera *no agresiva*, usando un tamaño que siempre fue inferior al diámetro mínimo del anillo aórtico en la tomografía *multislice* y bajo mcp transitorio a alta frecuencia.

Luego del implante se utilizó dilatación post solo en casos de presencia de insuficiencia valvular residual moderada o más acorde al ecocardiograma transtorácico.

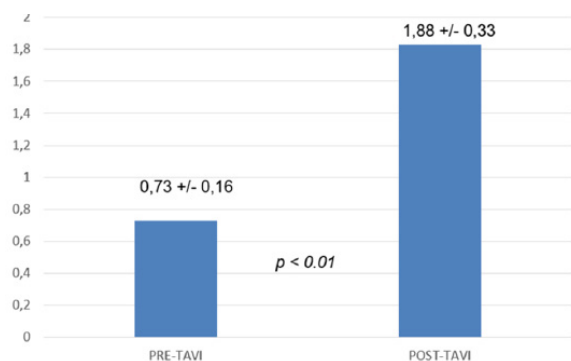
La ecocardiografía transtorácica se usó en todos los casos posimplante a fin de evaluar grado de estenosis y/o insuficiencia valvular residual y también para descartar posible derrame pericárdico. El tamaño de los accesos vasculares, anillo valvular, altura de *ostium* coronarios y *planning* preimplante fue guiado por tomografía *multislice*.

Los pacientes recibieron doble agregación plaquetaria por 6 meses (DAPT, por su sigla en inglés) excepto aquellos que estaban anticoagulados, que recibieron este esquema junto con la anticoagulación solo por un mes y luego inhibidores de P2Y12 más la anticoagulación.

Se realizó cinecoronariografía preimplante en forma electiva en todos los casos y se trataron con implante de *stent* solo las lesiones consideradas severas en los vasos principales por estimación visual, usando los criterios de riesgo anatómico del *Score* de ERACI<sup>13</sup>.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se expresaron las variables discretas como frecuencias (% de pacientes) y las variables continuas como



**Figura 2.** Área valvular (cm<sup>2</sup>) antes e inmediatamente después del implante.

medias y desvío estándar. Los valores de p se calcularon utilizando test t de Student, chi cuadrado o test exacto de Fisher, cuando correspondiera. Se utilizó el paquete estadístico SPSS v.17.7 (IBM Corp, Armonk, NY, EEUU) para realizar el análisis.

## RESULTADOS

En total se incluyeron 40 pacientes a los que se les implantó una válvula protésica aórtica Portico que corresponde al 31,2% del total de la experiencia en TAVI del Servicio<sup>14</sup>. El primer paciente fue tratado en marzo del 2017 y se incluyen en esta serie todos los pacientes tratados hasta septiembre del 2021.

Treinta y nueve de los 40 pacientes tuvieron 30 días de *follow-up* al momento de este reporte. El seguimiento medio fue 15,2±6 meses. La edad promedio fue de 80,9±8,1 años y 64,5% fueron hombres. El EuroSCORE II fue de 11,8±2,8.

Excepto dos pacientes, el resto tenía riesgo para cirugía convencional alto y/o directamente contraindicación para la misma.

Se realizó abordaje femoral en el 97,5% de los casos y en el restante se usó la vía alternativa de la arteria axilar. Todos los pacientes se abordaron por vía de disección arterial quirúrgica en la arteria donde se trabajaría con el dispositivo valvular; no se usó en ningún caso punción y cierre percutáneo de la herida en esta serie.

En 36 pacientes se implantó el primer modelo de válvula, mientras que en los cuatro restantes, el diseño llamado FlexNav.

Cuatro pacientes tenían antecedentes de SAVR (10%) y el 47,1% antecedentes de cirugía de revascularización miocárdica y/o angioplastia coronaria previa. Las características basales demográficas de los 40 pacientes se observan en la **Tabla 1**.

El implante de la válvula fue técnicamente exitoso en el 100% de los casos. No se usó mcp transitorio en ningún caso para el implante valvular. De igual manera, no se utilizó dispositivo de protección cerebral.

Dos pacientes con ventrículo muy hipertrofico presentaron taponamiento cardiaco probablemente por efecto de la guía hidrofílica para acceder al ventrículo izquierdo<sup>3</sup>. Ambos pacientes fueron drenados en la sala, con muy buena evolución ulterior y dados de alta a los 4 y 5 días posteriores al implante.

El 82,5% (33 pacientes) no presentó insuficiencia aórtica en el aortograma torácico posimplante; en el 12,5% (5 pacientes) el *leak* perivalvular fue leve, y en los dos restantes, moderado a severo. Ambos pacientes necesitaron dilatación con balón *oversized* para corregir la complicación.

Las características del procedimiento se describen en la **Tabla 2**. Dos pacientes inmediatamente al implante presentaron síntomas de accidente cerebrovascular (ACV) menor, y ambos tuvieron resolución clínica sin signos de foco durante los primeros 30 días. No hubo ACV mayor en toda la serie en el hospital ni a 30 días.

**TABLA 2.** Características del procedimiento.

Variable	N
Número de pacientes	40
Edad, años	80,9±7,8
Abordaje femoral, %	97,5
Valve-in-valve, %	3
Número de válvula 23, %	20,0
Número de válvula 25, %	25,0
Número de válvula 27, %	22,5
Número de válvula 29, %	32,5
Posdilatación, %	5,02
Cantidad de contraste utilizado, ml	226±65
Creatinina preprocedimiento, mg/dl	1,1±0,3
Creatinina posprocedimiento (48 hs), mg/dl	1,2±0,8
Tiempo de fluoroscopia, min	29,3±12,6
Días de internación	5,8±6,1
Implante exitoso, %	100

ACV: accidente cerebrovascular. AIT: accidente isquémico transitorio.

Durante la evolución a 30 días tres pacientes fallecieron, muertes que fueron consideradas como cardíacas (7,5%). Un fallecimiento fue por acidosis metabólica severa, probablemente desarrollada a causa de isquemia severa de miembro inferior por clampo prolongado del lecho distal arterial periférico, 7 días después del implante. Otro paciente por hemorragia generalizada dentro de las primeras 24 horas. Y un tercero presentó bloqueo AV intermitente posimplante en espera del mcp definitivo, evolucionó con recurrencia de hemorragia digestiva previamente tratada, posteriormente neumonía bilateral e hipoxemia severa (¿COVID 19?), falleciendo 10 días después del TAVI por paro cardiorrespiratorio.

Once pacientes (27,5%) desarrollaron un nuevo bloqueo de rama izquierda (BCRI) durante la hospitalización y 5 pacientes adicionales requirieron implante definitivo de mcp. Todos estos pacientes tenían trastornos de conducción previo.

La evolución y complicaciones a 30 días de los 40 pacientes está descrita en la **Tabla 3**.

El ecocardiograma transtorácico posimplante mostró una significativa mejoría del área valvular de 0,73 a 1,88, p<0,01 (**Figura 2**).

## Seguimiento alejado

Se realizó el seguimiento clínico de la totalidad de los pacientes que tuvieron alta hospitalaria (37/37; 100%).

Hubo una mortalidad de 4 pacientes (10,8%) en el seguimiento, tres de las cuales fueron calificadas como no cardíacas (neumonía, cáncer de pulmón y COVID 19) mientras que la última fue una paciente con implante valvular de 3 años de seguimiento con normal funcionamiento de la válvula comprobada por ecocardiografía que presentó disnea súbita y progresiva en menos de 24 horas y falleció por arritmia ventricular (sospecha de tromboembolismo pulmonar). La sobrevida de muerte cardíaca de aquellos pacientes con más de 6 meses de *follow-up* fue de 96,8% (31/32).

La mortalidad global a 30 días y durante el seguimiento alejado fue 17,5% (7/40).

La sobrevida libre de muerte y de MACE se observa en **Tabla 3**. Dos pacientes se revascularizaron por angioplastia en el *follow-up* (5%); ambos procedimientos fueron exitosos.

En el estudio ecocardiográfico al *follow-up*, el gradiente medido por ecocardiografía transtorácica mostró una reducción significativa del gradiente medio (p<0,001), pico (p<0,001) y velocidad de flujo (p<0,001) luego del implante valvular (**Figura 3**). A más de un año el requerimiento de mcp definitivo con la

TABLA 3. Eventos clínicos.

Eventos intrahospitalarios (procedimiento y 30 días de seguimiento) n=40	
	% (n)
Muerte de cualquier causa, %	7,5 (3/40)
Muerte cardiovascular, %	7,5 (3/40)
Accidente cerebrovascular (ACV) menor, %	5,0 (2/40)
Complicaciones vasculares severas, %	15,0 (6/40)
Taponamiento cardíaco, %	5,0 (2/40)
MACE, %	25 (10/40)
Nuevo bloqueo completo de rama izquierda, %	27,5 (11/40)
Requerimiento de marcapasos transitorio, %	20,5 (8/40)
Requerimiento de marcapasos definitivo, %	12,5 (5/40)
Eventos durante el seguimiento (15,2±6 meses) n=37	
Muerte de cualquier causa, %	10,8 (4/37)
Muerte cardiovascular, %	2,7 (1/37)
Infarto de miocardio, %	0,0 (0/37)
Revascularización, %	5,4 (2/37)
Accidente cerebrovascular (ACV) mayor, %	2,7 (1/37)
Marcapasos definitivo, %	2,7 (1/37)
MACE global, %	13,5 (5/37)
Eventos acumulados (intrahospitalarios y durante el seguimiento) n=40	
Muerte de cualquier causa global, %	17,5 (7/40)
Muerte cardiovascular global, %	10,0 (4/40)
Infarto de miocardio global, %	0,0 (0/40)
Revascularización global, %	5,0 (2/40)
Marcapasos definitivo, %	15,0 (6/40)
ACV mayor y menor, %	7,5 (3/40)
MACE global, %	30 (12/40)

MACE: muerte, infarto, ACV mayor y complicaciones vasculares severas).

válvula autoexpandible Portico fue del 15% (6/40) que es similar al global reportado en nuestra serie que fue 18,4%<sup>14</sup> y numéricamente menor que si lo comparamos con implantes valvulares no Portico de la serie 6/40 vs 18/88 (15% vs. 20,4%, respectivamente; p=0,37).

## DISCUSIÓN

En esta serie consecutiva de pacientes de alto riesgo o contraindicación para SAVR, el tratamiento percutáneo de válvula aórtica, TAVI, con el dispositivo autoexpandible Portico mostró una baja incidencia de complicaciones hospitalarias y a 30 días. La mortalidad a 30 días fue de 7,5%.

La sobrevida a una media de 15 meses fue del 82,5%, y la sobrevida libre de muerte cardíaca de aquellos pacientes con 6 o más meses de *follow-up* fue de casi 97%, lo que demuestra la efectividad del tratamiento realizado.

Igualmente, tanto el área valvular como el gradiente mostraron una mejoría significativa post-TAVI que se mantuvo en el seguimiento alejado (Figuras 2 y 3).

Los resultados de este estudio deben contextualizarse de acuerdo al perfil clínico de los pacientes tratados.

Como se describió en los resultados, excepto dos pacientes, todos los demás recibieron tratamiento de acuerdo con la modalidad que existe en nuestro país sobre indicación de TAVI por la seguridad social de la Argentina (solo pacientes de alto riesgo para SAVR pueden ser aceptados para este tratamiento)<sup>15</sup>.

Es decir, esta población está lejos de las actuales recomendaciones europeas y/o estadounidenses sobre indicaciones del implante percutáneo de válvula aórtica, dado los recientes resultados positivos que se observaron en pacientes de riesgo bajo o intermedio en estudios randomizados comparativos entre TAVI y SAVR publicados recientemente como el PARTNERS 3, NOTION, SURTAVI y EVOLUT *low risk*,

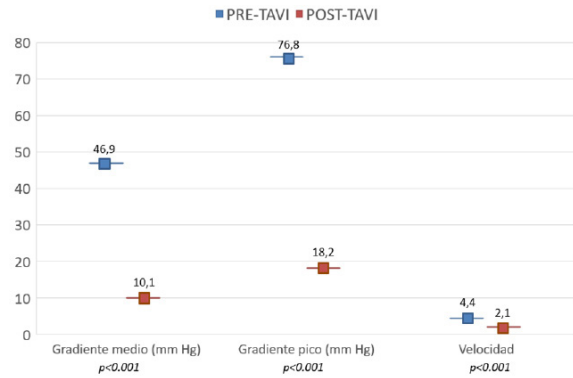


Figura 3. Gradiente pico, medio y velocidad de flujo valvular por ecocardiografía, preimplante y en el follow-up a 6 meses.

donde en pacientes con riesgo bajo o intermedio el TAVI fue no solo no inferior sino que mostró disminución de la mortalidad global y cardíaca comparada con la SAVR<sup>1,16-22</sup>.

Nuestro grupo estaba lejos de ser de riesgo bajo o intermedio y nuestros resultados deberán ser comparados con los primeros estudios randomizados realizados en pacientes inoperables o de alto riesgo clínico<sup>4-6</sup>.

Por ejemplo, en el estudio PARTNERS, con pacientes de alto riesgo, la mortalidad al año en el grupo TAVI fue del 24,2%, que es similar al 17,5% reportado en esta serie<sup>5</sup>.

Igualmente, es de notar que a pesar de no usar dispositivo de protección cerebral la incidencia de ACV mayor en el seguimiento fue solo del 2,5%, menor al reportado por el PARTNERS de riesgo elevado al año, que fue del 5,1%<sup>5</sup>.

Además, se deberá también contextualizar y comparar estos resultados con los obtenidos con la SAVR en nuestro país, que en los últimos registros nacionales<sup>23</sup> reportaron una mortalidad a 30 días de casi 9% en el reemplazo valvular simple y de 13,4% con la cirugía combinada.

Finalmente, la incidencia de mcp definitivo fue del 15%, menor a la reportada para esta válvula<sup>11</sup> y numéricamente menor al global de nuestra experiencia con implantes no Portico, aunque el uso de este dispositivo fue coincidente con un mayor grado de conocimiento de la técnica del grupo operador con el implante valvular percutáneo<sup>14</sup>. Si bien la incidencia de bloqueo completo de rama izquierda posimplante de Portico está descrita en el 28% durante el proceso de implante<sup>24</sup>, el 60% de los mismos se resuelve a los 30 días. Concordante con ello, el 27,5% de nuestra población presentó un nuevo BCRI posimplante.

Si bien la mortalidad alejada parece no estar relacionada con el implante de mcp permanente post-TAVI<sup>24</sup>, personalmente creemos que es el mayor desafío a solucionar para el uso rutinario de esta técnica en pacientes jóvenes y con riesgo bajo o intermedio.

## Limitación del estudio

Es una serie relativamente pequeña, con un dispositivo valvular nuevo y que solo tiene un estudio de no inferioridad con las 2 válvulas comercialmente disponibles en EE.UU. Ese estudio, si bien cumplió los criterios de no inferioridad al año, presentó mayor cantidad de eventos durante la hospitalización<sup>25</sup>, probablemente debido a la falta de experiencia de los operadores con el dispositivo. Finalmente, si bien una comparación *post-hoc* mostró mayor mortalidad a dos años con el dispositivo Portico que con la válvula balón expandible Edwards SAPIEN, fue similar a la válvula autoexpandible



ble Evolut Medtronic, y la hemodinamia de la válvula Portico fue mejor que la del balón expandible Edwards SAPIEN. El área valvular medida por eco-Doppler fue determinada en la mayoría de los pacientes antes e inmediatamente después; sin embargo, el gradiente y la velocidad de flujo fue medido al *follow-up* demostrando un buen funcionamiento valvular como se ve en la **Figura 3**.

## CONCLUSIONES

En esta serie de pacientes consecutivos con alto riesgo clínico, a nuestro conocimiento la más extensa de nuestro país con esta válvula, el implante de válvula Portico estuvo asociado con una mortalidad y eventos adversos hospitalarios bajos y una sobrevida libre de muerte y muerte cardíaca al año similar a lo reportado en la literatura con otros tipos de dispositivos en este grupo de pacientes.

## PUNTOS SALIENTES

- # El implante percutáneo de válvula aórtica (TAVI) se convirtió en el procedimiento de elección para el tratamien-

to de la enfermedad valvular aórtica de riesgo elevado e inclusive, en los últimos estudios randomizados (RCT) comparativos con la cirugía convencional de reemplazo (SAVR) demostró similar o mejor sobrevida a dos años con TAVI en pacientes de riesgo bajo o intermedio.

- # Las guías estadounidenses y europeas luego de estos RCT recomiendan su utilización en esos casos.
- # La experiencia comparativa con la SAVR se realizó con las dos válvulas más conocidas y aprobadas para el uso clínico en EE.UU. (Edwards SAPIENS y Evolut Medtronic); en nuestro país la experiencia y resultados a largo plazo de otras válvulas no han sido reportados extensamente.
- # En este trabajo reportamos una serie consecutiva de pacientes con TAVI donde el dispositivo fue la válvula autoexpandible Portico (Abbott-Saint Jude) en un grupo de pacientes de alto riesgo clínico.
- # La sobrevida a más de un año fue del 82,5% y la sobrevida libre de muerte cardíaca de pacientes con 6 o más meses de *follow-up* fue del 96,8%.
- # A nuestro conocimiento, esta es la serie más extensa reportada con el uso de esta válvula en nuestro país.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kolte D, Vlahakes GJ, Palacios IF, Sakhuja R, Passeri JJ, Inglessis I, Elmariah S. Transcatheter Versus Surgical Aortic Valve Replacement in Low-Risk Patients. *J Am Coll Cardiol* 2019;74:1532-40. doi: 10.1016/j.jacc.2019.06.076.
2. Cribier AG. The Odyssey of TAVR from concept to clinical reality. *Tex Heart Inst J* 2014;41:125-30. doi: 10.14503/THIJ-14-4137.
3. Osnabrugge RL, Mylotte D, Head SJ, et al. Aortic stenosis in the elderly: disease prevalence and number of candidates for transcatheter aortic valve replacement: a meta-analysis and modeling study. *J Am Coll Cardiol* 2013;62:1002-12. doi: 10.1016/j.jacc.2013.05.015.
4. Popma J, Adams D, Reardon MJ, et al. Transcatheter Aortic Valve Replacement Using a Self-Expanding Bioprosthesis in Patients With Severe Aortic Stenosis at Extreme Risk for Surgery. *J Am Coll Cardiol* 2014;63:1972-81.
5. Herrmann H, Thourani V, Kodali S, Makkar R, et al. One-year clinical outcomes with Sapien 3 transcatheter aortic valve replacement in high-risk and inoperable patients with severe aortic stenosis. *Circulation* 2016;134:130-40.
6. Yakubov S, Adams D, Watson D, et al. 2-Year Outcomes After Iliofemoral Self Expanding Transcatheter Aortic Valve Replacement in Patients With Severe Aortic Stenosis Deemed Extreme Risk for Surgery. *J Am Coll Cardiol* 2015;66:1327-34.
7. Kundi H, Strom JB, Valsdottir LR, Elmariah S, Popma JJ, Shen C, Yeh RW. Trends in Isolated Surgical Aortic Valve Replacement According to Hospital-Based Transcatheter Aortic Valve Replacement Volumes. *JACC Cardiovasc Interv* 2018;11:2148-56. doi: 10.1016/j.jcin.2018.07.002.
8. Manoharan G, Spence M, Rodés-Cabau J, Webb J. St Jude Medical Portico valve. *EuroIntervention* 2012;8:Q97-Q101.
9. Möllmann H, Linke A, Holzhey D, et al. Implantation and 30-Day Follow-Up on All 4 Valve Sizes Within the Portico Transcatheter Aortic Bioprosthetic Family. *JACC Cardiovasc Interv* 2017;10:1538-47.
10. Perlman G, Cheung A, Dumont E, et al. Transcatheter aortic valve replacement with the Portico valve: one-year results of the early Canadian experience. *EuroIntervention* 2017;12:1653-9.
11. Linke A, Holzhey D, Möllmann H, et al. Treatment of Aortic Stenosis With a Self Expanding, Resheathable Transcatheter Valve: One-Year Results of the International Multicenter Portico Transcatheter Aortic Valve Implantation System Study. *Circ Cardiovasc Interv* 2018;11:e005206.
12. Taramasso M, Miura M, Gavazzoni M, et al. The Portico transcatheter aortic valve for the treatment of severe aortic stenosis. *Future Medicine Ltd Future Cardiol (Epub ahead of print)* 0.2217/fca-2018-0070 C 2018.
13. Rodriguez AE, Fernandez-Pereira C, Mieres J, Santaera O, Antonucci D; ERACI IV investigators. Modifying angiographic syntax score according to PCI strategy: lessons learnt from ERACI IV Study. *Cardiovasc Revasc Med* 2015 Oct-Nov;16(7):418-20.
14. Rodríguez-Granillo AM, Correa-Sadouet C, Pavlovsky H, et al. Incidencia de endocarditis infecciosa a largo plazo luego del implante percutáneo de válvula aórtica protésica. *Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista* 2021;12(3):128-31.
15. Abud M, Agatiello C, Candiello A et al. Actualización 2019 del Consenso sobre Implante Valvular Aórtico Percutáneo del Colegio Argentino de Cardioangiología Intervencionistas. *Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista* 2019;10(4):0150-69.
16. Waksman R, Rogers T, Torguson R, et al. Transcatheter Aortic Valve Replacement in Low-Risk Patients With Symptomatic Severe Aortic Stenosis. *J Am Coll Cardiol* 2018;72:2095-105. doi: 10.1016/j.jacc.2018.08.1033.
17. Sondergaard L, Costa G. Transcatheter Aortic Valve Replacement in Patients With Aortic Stenosis and Low Surgical Risk. *J Am Coll Cardiol* 2019;74:1541-2. doi: 10.1016/j.jacc.2019.07.067.
18. Reardon M, Van Mieghem N, Popma J, et al. Surgical or Transcatheter Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *N Engl J Med* 2017;376:1321-31.
19. Leon M, Smith C, Mack M, et al. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *New Eng J Med* 2016;374:1609-20.
20. 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;380:1695-705. doi: 10.1056/NEJMoa1814052.
21. Popma JJ, Deeb GM, Yakubov SJ, et al. Transcatheter Aortic-Valve Replacement with a Self-Expanding Valve in Low-Risk Patients. *N Engl J Med* 2019;380:1706-15. doi: 10.1056/NEJMoa1816885.
22. Thyregod HGH, Ihlemann N, Jorgensen, et al. Five-Year Clinical and Echocardiographic Outcomes from the Nordic Aortic Valve Intervention (NOTION) Randomized Clinical Trial in Lower Surgical Risk Patients. *Circulation* 2019. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.036606.
23. Lowenstein D, Guardiani F, Pieroni P, et al. Realidad de la Cirugía Cardíaca en la Argentina: Registro CONAREC XVI. *Rev Argent de Cardiol* 2010;78:228-37.
24. Walther T, Manoharan B G, Linke A, et al. Incidence of new-onset left bundle branch block and predictors of new permanent pacemaker following transcatheter aortic valve replacement with the Portico™ valve. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 0 (2018) 1–8 ORIGINAL ARTICLE doi:10.1093/ejcts/ezy078.
25. Makkar RR, Cheng W, Waksman R, et al. Self-expanding intra-annular versus commercially available transcatheter heart valves in high and extreme risk patients with severe aortic stenosis (PORTICO IDE): a randomised, controlled, non-inferiority trial. *Lancet* 2020 Sep 5;396(10252):669-83.