

elevado riesgo (*Society of Thoracic Surgeons* [STS] score: mortalidad, 6,7%; EuroScore logístico, 29,1%).

Dada la improbable buena evolución del paciente sin corregirse la complicación valvular, se decidió la reparación mitral mediante el dispositivo MitraClip® (Abbott Vascular). Previamente se realizó ecocardiografía transesofágica, que objetivó IM grave con chorro regurgitante localizado en los segmentos A2-P2, aunque con cierto componente medial (A3-P3) (figuras 1E y F).

El procedimiento se realizó con anestesia general y guiado por ecocardiografía transesofágica. Tras el *grasping* de ambos velos en posición A2-P2, se comprobó una disminución significativa de la regurgitación, aunque persistía la IM residual moderada en la zona lateral al clip implantado (figura 2A). Por este motivo se implantó un segundo clip lateral al anterior, que consiguió reducir la IM a < 1/4 (figuras 2B y C).

Posteriormente la evolución fue buena, con desaparición completa de los síntomas y signos de insuficiencia cardíaca. Un eco de control a los 4 días mostró una IM residual leve (figura 2G). Se pudo dar el alta al paciente y actualmente se encuentra en clase funcional I de la *New York Heart Association*.

A la IM aguda en el contexto de un infarto con elevación del ST por disfunción del músculo papilar, se la considera una complicación mecánica que suele producir deterioro clínico a los pacientes y llevarlos a edema de pulmón y, en ocasiones, a *shock* cardiogénico. En este escenario, se considera a la cirugía mitral el tratamiento de elección. Sin embargo, esta cirugía se asocia con elevada mortalidad¹ en relación con el perfil de alto riesgo de los pacientes, por lo que en ocasiones los equipos quirúrgicos los rechazan. Es en este contexto donde las técnicas de tratamiento valvular transcathéter están ganando importancia. En la válvula mitral, el MitraClip® es el único dispositivo que ha ganado amplio uso clínico, fundamentalmente en Europa. Estudios recientes muestran que el uso de este dispositivo es seguro y eficaz, y consigue una mejora de la clase funcional en el 80% de los casos y una reducción persistente de la IM al año²⁻⁴. Sin embargo, la información sobre el tratamiento de pacientes con IM aguda es escasa⁵. Dado que se trata de un fenómeno de reciente aparición y de etiología funcional, los velos presentan unas características de cantidad de tejido y superficie de coaptación que suelen ser idóneas para el implante del clip. La corrección de la IM lleva a la

rápida recuperación clínica, al corregirse efectivamente la sobrecarga volumétrica; sin embargo, todavía hay pocos datos del efecto del clip en el remodelado ventricular tras el infarto, por lo que se necesitan más estudios con apropiado seguimiento de imagen para determinarlo.

Este caso muestra que la reparación mitral con el dispositivo MitraClip® es una técnica segura y eficaz para la corrección de la IM aguda tras el infarto en pacientes de alto riesgo quirúrgico. Este hecho podría extender las indicaciones de uso del dispositivo a esta población de pacientes.

Miguel Rodríguez-Santamarta, Rodrigo Estévez-Loureiro*,
Javier Gualis, David Alonso, Armando Pérez de Prado
y Felipe Fernández-Vázquez

Departamento de Cardiología, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: roiesteve@hotmial.com (R. Estévez-Loureiro).

On-line el 20 de enero de 2015

BIBLIOGRAFÍA

- Chevalier P, Burri H, Fahrat F, Cucherat M, Jegaden O, Obadia JF, et al. Perioperative outcome and long-term survival of surgery for acute post-infarction mitral regurgitation. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004;26:330-5.
- Nickenig G, Estevez-Loureiro R, Franzen O, Tamburino C, Vanderheyden M, Luscher TF, et al. Percutaneous mitral valve edge-to-edge repair: in-hospital results and 1-year follow-up of 628 patients of the 2011-2012 Pilot European Sentinel Registry. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64:875-84.
- Carrasco-Chinchilla F, Arzamendi D, Romero M, Gimeno de Carlos F, Alonso-Briales JH, Li CH, et al. Experiencia inicial del tratamiento percutáneo de la regurgitación mitral con dispositivo MitraClip® en España. *Rev Esp Cardiol*. 2014 [Epub ahead of print]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.02.021>
- Nombela-Franco L, Urena M, Ribeiro HB, Rodes-Cabau J. Avances en el tratamiento percutáneo de la insuficiencia mitral. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:566-82.
- Pleger ST, Chorianopoulos E, Krumdorf U, Katus HA, Bekerredjian R. Percutaneous edge-to-edge repair of mitral regurgitation as a bail-out strategy in critically ill patients. *J Invasive Cardiol*. 2013;25:69-72.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.10.010>

Atresia valvular aórtica o hipoplasia grave y comunicación interventricular: estrategias de corrección biventricular y resultados a medio plazo



Aortic Valve Atresia or Severe Hypoplasia and Ventricular Septal Defect: Surgical Strategies for Biventricular Repair and Mid-term Results

Sr. Editor:

La hipoplasia grave o atresia valvular aórtica asociada a comunicación interventricular y ventrículos de tamaño adecuado es una entidad excepcional en el neonato. Es posible la corrección biventricular, en un solo tiempo (descrita por Yasui en 1987)¹ o en 2 estadios, mediante cirugía de Norwood para después establecer fisiología biventricular con conversión a Rastelli (empleada con éxito en 1981)². Ello implica la reconstrucción de la aorta ascendente mediante técnica de Damus-Kaye-Stansel (figura A), cierre de la comunicación interventricular y conducto entre ventrículo derecho y la arteria pulmonar (figura B), asociando en ocasiones la reconstrucción del arco aórtico. Presentamos los resultados del seguimiento a medio plazo de nuestra serie.

Desde 1990 hasta 2013, se ha sometido a 27 pacientes (media de edad, 19 [2-112] días; peso medio, 3,25 [2,1-5,2] kg) con dicho diagnóstico (atresia valvular aórtica en 18 e hipoplasia grave en 9, definida por un diámetro del anillo < 3 mm) a reparación biventricular (arco aórtico interrumpido en 14 y coartación aórtica en 7). En 19 pacientes (70,4%) se realizó reparación primaria (cirugía de Yasui)¹ y en 8 (29,6%), en 2 estadios con técnica de Norwood² y posterior conversión a Rastelli a los 9,6 (0,3-29,2) meses.

Los criterios (ecocardiografía bidimensional) para optar por dicha reparación fueron ventrículo izquierdo sin fibroelastosis, buena función ventricular, z-score del anillo mitral > -2, cociente ventricular izquierdo (eje largo) > 0,8, ventrículo izquierdo ≥ 20 ml/m² y comunicación interventricular no restrictiva. En 2008 se implantó el abordaje estadiado como la técnica estándar.

Los datos se extrajeron de nuestra base (HeartSuite, Systera, Inc.; Glasgow, Reino Unido) y de las historias clínicas. El análisis se realizó mediante el software R-Core-Team 2013 versión 3.0.2 (Viena, Austria). En el análisis de supervivencia se empleó el método de Kaplan-Meier (*log-rank* test). Un valor de p < 0,05 se consideró significativo.

La mortalidad total a 30 días fue del 25,9% (n = 7) y la mortalidad operatoria, del 7,4% (n = 2, ambas tras cirugía de Yasui¹

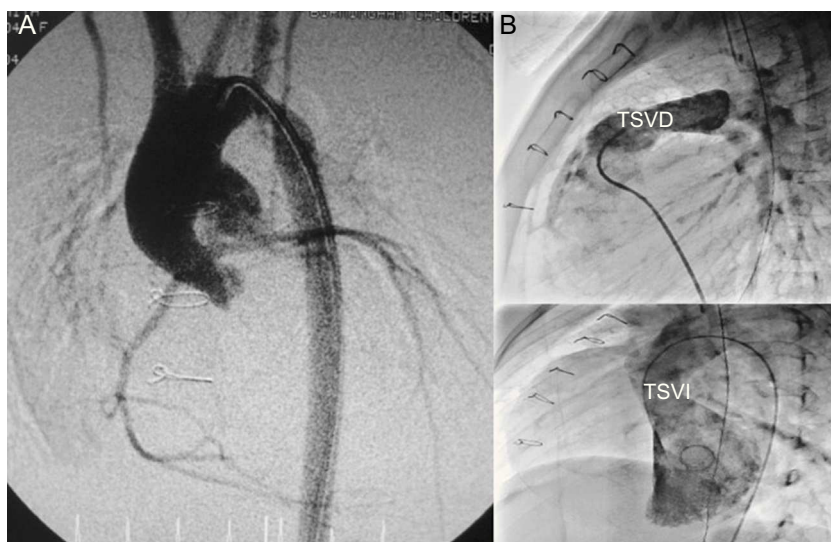


Figura. A: angiografía; aorta ascendente reconstruida con el tronco pulmonar (Damus-Kaye-Stansel). B: cateterismo derecho, tracto de salida del ventrículo derecho con el paso de contraste a través del conducto ventrículo derecho-arteria pulmonar; cateterismo izquierdo, tracto de salida del ventrículo izquierdo, con el paso de contraste hacia la neoaorta. TSVD: tracto de salida del ventrículo derecho; TSVI: tracto de salida del ventrículo izquierdo.

con fallo a la salida de circulación extracorpórea en el periodo previo a la implantación de técnicas de soporte circulatorio de larga duración). Las causas de muerte precoz restantes fueron de origen no cardíaco. No hubo mortalidad entre estadios con el abordaje en dos tiempos. La mortalidad durante el seguimiento (media, $8,4 \pm 5,3$ [0,9-23] años) fue del 10,5% ($n = 2$, ambas tras corrección primaria: muerte súbita de origen indeterminado; episodios de taquicardia ventricular y parada cardiorrespiratoria irreversible). De los 20 supervivientes, 9 (45%) precisaron intervencionismo (estenosis de arco o recoartación en 5 y estenosis del conducto en 9) y a 9 se los volvió a intervenir para recambio del conducto (implante de marcapasos en uno tras resección de obstrucción del tracto de salida izquierdo). De los supervivientes iniciales ($n = 20$), estaban libres de reintervenciones 1, 2, 5 y 10 años después el 95, el 85, el 50 y el 35%, y sin procedimientos percutáneos 1, 2 y 5 años después el 70, el 65 y el 55%. La incidencia de reintervenciones e intervencionismos en cada grupo según la técnica quirúrgica se detalla en la *tabla*. La supervivencia total durante el seguimiento ($n = 20$) era del 95% a los 10 años.

La corrección primaria y la cirugía en dos estadios son dos opciones con resultados superponibles para la corrección biventricular en este contexto^{3,4} que constituyen una estrategia segura y eficaz, con una supervivencia a medio plazo excelente, aunque con una tasa de reintervenciones/intervencionismos elevada.

La cirugía de Yasui¹ (procedimiento de alto riesgo para el neonato, en ocasiones de bajo peso), evita una fisiología univentricular provisional y permite una corrección completa. Con la técnica de Norwood², se evita la complejidad inicial de una cirugía correctora, además de que implica a 2 ventrículos normales contribuyendo al gasto cardíaco y permite un periodo

de crecimiento previo hasta la corrección biventricular definitiva. Esto puede permitir una mejor selección de los candidatos, ya que puede existir algún paciente que se beneficie de una fisiología univentricular que de otra forma no se podría haber identificado, lo cual cobra especial relevancia en los ventrículos izquierdos límites.

El estudio de la *Congenital Heart Surgeons' Society Data Center* (Toronto) refleja que la reparación biventricular primaria en el neonato en casos de estenosis aórtica crítica conduce a una elevada tasa de reintervenciones (el 50% a 3 años), que condiciona una mortalidad a 30 días del 60%, lo que podría reflejar una indicación inicial inadecuada^{5,6}. Quizá la causa es la creencia de que debe conseguirse una septación precoz. No obstante, los fundamentos para escoger una u otra opción quirúrgica siguen siendo controvertidos y seguirán siendo objeto de debate.

María-Teresa González-López^{a,*}, Timothy J. Jones^a, John Stickley^b, David J. Barron^a, Natasha Khan^a y William J. Brawn^a

^a*Pediatric Cardiac Surgery Department, Heart Unit, Birmingham Children's Hospital, Birmingham, Reino Unido*

^b*Statistical and Investigation Department, Heart Unit, Birmingham Children's Hospital, Birmingham, Reino Unido*

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: draglezlopez@hotmail.com (M.-T. González-López).

On-line el 7 de febrero de 2015

Tabla

Incidencia de reintervenciones/intervencionismos durante el seguimiento

	Corrección primaria (Yasui) ¹ ($n = 13$)	Corrección estadiada (Norwood-Rastelli) ² ($n = 7$)
Reintervenciones*	46,1% ($n = 6$)	42,8% ($n = 3$)
Intervencionismos*	38,5% ($n = 5$)	57,1% ($n = 4$)

* Incidencia de reintervención e intervencionismo en los supervivientes iniciales durante el periodo de seguimiento (media, $8,4 \pm 5,3$ [0,9-23] años).

BIBLIOGRAFÍA

- Yasui H, Kado H, Nakano E. Primary repair of interrupted aortic arch and severe aortic stenosis in neonates. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1987;93: 539-45.
- Norwood WI, Stellan GJ. Aortic atresia with interrupted aortic arch: reparative results. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1981;81:239-44.
- Nathan M, Rimmer D, del Nido PJ, Mayer JE, Bacha EA, Shin A, et al. Aortic atresia or severe left ventricular outflow tract obstruction with ventricular septal defect: results of primary biventricular repair in neonates. *Ann Thorac Surg.* 2006;82: 2227-32.

4. Moorthy PS, McGuirk SP, Jones TJ, Brawn WJ, Barron DJ. Damus-Rastelli procedure for biventricular repair of aortic atresia and hypoplasia. *Ann Thorac Surg*. 2007;84:142-6.
5. Hickey EJ, Caldarone CA, Blackstone EH, Williams WG, Yeh T, Pizarro C, et al. Biventricular strategies for neonatal critical aortic stenosis: high mortality associated with early intervention. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2012;144:409-17.

6. Lofland GK, McCrindle BW, Williams WG, Blackstone EH, Tchervenkov CI, Sittiwangkul R, et al. Critical aortic stenosis in the neonate: a multi-institutional study of management, outcomes and risk factors. *Congenital Heart Surgeons Society. J Thorac Cardiovasc Surg*. 2001;121:10-27.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.10.013>

Destino de los artículos originales rechazados en REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA



Fate of Original Articles Rejected by Revista Española de Cardiología

Sr. Editor:

Una fase crucial dentro del proceso editorial de un artículo científico es su revisión a través de un comité de expertos^{1,2}, que analizan su calidad y realizan una crítica constructiva para que los autores puedan mejorar el manuscrito. De esta forma asesoran al editor para que tome una decisión en cuanto a la idoneidad o no de su publicación. El objetivo del estudio fue analizar el destino de los artículos originales rechazados en REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA (Rev Esp Cardiol).

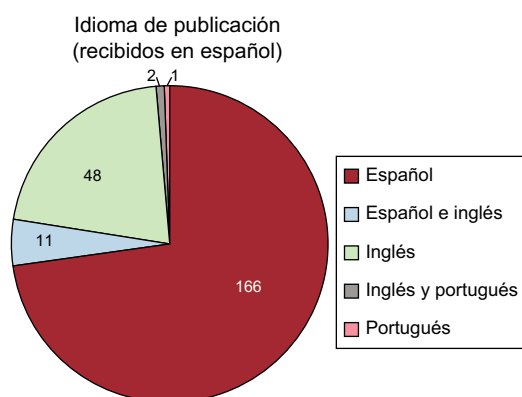
De la base de datos del sistema de gestión electrónica de manuscritos de Rev Esp Cardiol³ se obtuvo la relación de artículos originales rechazados durante 4 años, entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2010; un total de 650. Se recogieron los siguientes datos de cada artículo: número de referencia del manuscrito, título, autores, tipo de artículo, fecha de rechazo, número de versión del artículo, idioma y país de origen (o del autor de correspondencia en ausencia de este dato). Se distribuyó el listado resultante equitativamente entre 8 operadores del equipo editorial de Rev Esp Cardiol, que efectuaron búsquedas bibliográficas correspondientes en la bibliografía publicada hasta marzo de 2014.

Las búsquedas bibliográficas se llevaron a cabo de acuerdo con las siguientes indicaciones: a) acceder a la base de datos de PubMed y copiar el título del artículo en inglés; b) si la búsqueda no devolvía resultados se utilizaba el apellido e inicial del autor para correspondencia del artículo; c) si en el supuesto anterior la búsqueda continuaba sin devolver resultados, y el autor de

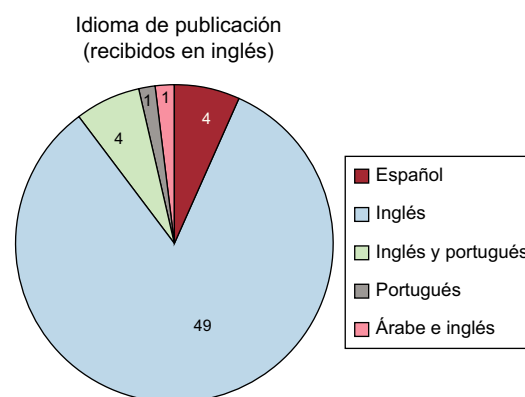
correspondencia era diferente del primer autor, se buscaba por el nombre e inicial del primer autor. En el caso de que la búsqueda determinaba una coincidencia con un artículo publicado se consignaba en una nueva base de datos la siguiente información: revista, año de publicación impresa, fecha de aceptación, factor de impacto de la revista en el *Journal Citation Reports* del año de publicación, tipo de artículo, idioma, nombre del primer autor y del autor para correspondencia. Se definió como resultado positivo aquel en el que la metodología del resumen del artículo coincidiera con los del trabajo encontrado, independientemente de la tipología del artículo finalmente publicado, exceptuando comunicaciones y pósteres presentados en congresos, que no se tuvieron en cuenta. En una segunda fase, 2 operadores revisaron artículo por artículo para cumplimentar todas las casillas vacías o incompletas. Finalmente se volvieron a buscar todos los artículos que no habían devuelto resultados en la búsqueda en PubMed en Google.com siguiendo los pasos a, b y c, detallados anteriormente.

En el periodo de estudio, Rev Esp Cardiol rechazó 650 artículos originales (102 en 2007, 142 en 2008, 192 en 2009 y 214 en 2010). De los 650 artículos originales rechazados, el 96% estaba en versión original, el 3,4% en primera revisión y el 0,6% en segunda revisión. En cuanto al idioma en el que se recibió el manuscrito, el 80,9% se recibió en español y el 19,1% en inglés. La procedencia de los artículos rechazados, por orden de frecuencia, fue de España, Argentina, México, China, Brasil, Cuba y Chile.

De los 650 artículos, y hasta marzo de 2014, se han publicado un total de 287 (el 44,1% del total de rechazados). Se han publicado en diversos formatos (a veces no equiparables entre revistas), pero la mayoría (79,4%) mantuvo la tipología de artículo original. El 65,5% de los artículos se publicó en los 2 años posteriores al rechazo en Rev Esp Cardiol. En relación con la revista de publicación final se distribuyó entre 140 cabeceras y el 36% se concentró en 10 revistas (9 de ellas publican en español y la restante únicamente en inglés). Las 5 más frecuentes fueron *Medicina Clínica* (32 artículos), *Revista*



De los 228 artículos rechazados que se recibieron en español en Rev Esp Cardiol, 166 (65,6%) se publicaron en el mismo idioma, mientras que 48 se publicaron exclusivamente en inglés, 11 en español e inglés, 2 en inglés y portugués y 1 exclusivamente en portugués.



De los 59 artículos rechazados que se recibieron en inglés en Rev Esp Cardiol, 49 (83%) se publicaron en el mismo idioma, mientras que 4 se publicaron exclusivamente en español, otros 4 en inglés y portugués, 1 exclusivamente en portugués y otro en árabe e inglés.

Figura. Idioma de publicación de los 287 artículos rechazados que posteriormente fueron publicados en otras revistas.