Rev Bras Cardiol Invasiva.
2013;21(2)

Editorial

Insuficiencia Aórtica Después de Reemplazo Valvular Aórtico Percutáneo: ¿Es una caída de la Gracia o sólo una tormenta en un vaso?

Marco A. Magalhães[1], Ron Waksman[2], Augusto D. Pichard[3]

Una década de gran entusiasmo ha surgido después del primewr reemplazo de válvula aórtica transcatéter (TAVR) en un ser humano en 2002. Subsecuentemente, los resultados del estudio Pivotal Randomized Placement of Aortic Transcatheter (PARTNER) fueron fundamentales para la aprobación e la TAVR como el estándar de cuidado para la estenosis aórtica sintomática inoperable.[1] Esta historia de éxito de 10 años tuvo mayores inconvenientes que eran en su mayoría relacionados con el procedimiento y se hacian presentes, en parte, por la técnica y el refinamiento de los dispositivos. Aunque los resultados a corto plazo han mejorado (<10%), la mortalidad a largo plazo después de la TAVR no ha cambiado con el tiempo.[2-5] Por otra parte, la alta incidencia y la asociación de la insuficiencia aórtica post-TAVR con la mortalidad, han venido planteando preocupaciones.[6, 7] Sin embargo las consideraciones metodológicas a través de estos estudios impiden el entendimiento de que este fenómeno representa "una caída de la gracia" o "solo una tormenta en un vaso"

Ver página 103

Se reportó una incidencia de insuficiencia aórtica post-TAVR del 50% al 85% y se deriva principalmente de datos ecocardiográficos.[8] La insuficiencia aórtica puede ser central o paravalvular (fuga) de origen y clasificación de acuerdo a los parámetros cuantitativos o semi-cuantitativos. Pero ninguno de estos métodos fueron prospectivamente validados ni consensuados a un estándar por la Valve Academic Research Consortium.[9] Reconociendo estas limitaciones, al parecer más de insuficencia aórtica leve post-TAVR se ha asociado con peores resultados a largo plazo en diferentes estudios con un riesgo combinado proporcional de 2.27 [(IC 95%): 1,84-2,81] en 1 año.7 No obstante, la mayor parte de estos interesantes datos vinieron de estudio PARTNER (cohorte A) donde aún la insuficiencia aórtica leve, incluso después de la TAVR estaba relacionada con una mayor mortalidad y el efecto de degradado real fue demonstrable.[6]

El manuscrito publicado por Lluberas et al.10 en este número de la **Revista Brasileña de Cardiologia Invasiva** añade datos importantes respecto a la insuficiencia aórtica para valvular post-TAVR basados en un análisis retrospectivo de 112 (68,8%) pacientes con estenosis aórtica sintomática tratados con el dispositivo Medtronic CoreValve® (Medtronic, Minneapolis, EE.UU.), mayormente en un solo centro pionero en Brasil. Los autores informaron una frecuencia de 56% de insuficiencia aórtica paravalvular post-procedimiento. De estos, 41% fueron leves y el 11,6% moderados. No se observó insuficiencia aórtica paravalvular severa. Esta incidencia es similar a la literatura, pero en rango inferior para los estudios de CoreValve® (9% a 21%),[11] El descubrimiento más interesante de incidencia de la insuficiencia aórtica paravalvular moderada o grave más interesante puede estar relacionado a un uso más liberal del balón post-dilatación (34%). Aunque disminuido por los *end points* clínicos, no se observaron diferencias en la mortalidad de al año de seguimiento en la comparación de la insuficiencia aórtica paravalvular moderada o insuficiencia aórtica leve o no insuficiencia aórtica (7,7% vs 8,1%, respectivamente, p = NS).

Este hallazgo pone de manifiesto la evidencia contradictoria que rodea la asociación de mortalidad insuficiencia aórtica post-TAVR. Numerosos estudios han demostrado la asociación de la insuficiencia aórtica post-TAVR y la mortalidad, pero importantes consideraciones analíticas y metodológicas, tales como la función de riesgo proporcional, el sesgo de supervivencia, la falta de criterios de definición estándar, el momento y las limitaciones inherentes de evaluación-ecocardiográfica, y los escasos datos proporcionados por el laboratorio independiente echo core lab disminuyen la fuerza de esta asociación . En conjunto, estas consideraciones mitigan el establecimiento de una relación causal directa. En otras palabras , la relación entre la insuficiencia aórtica post-TAVR y mortalidad puede estar mediada o moderada por cualquiera de los factores de confusión medidos o no medidos y por lo tanto está lejos de ser cerrado .

[1] MD. Department of Internal Medicine, Division of Cardiology, MedStar Washington Hospital Center. Washington, D.C., USA.
[2] MD. Department of Internal Medicine, Division of Cardiology, MedStar Washington Hospital Center. Washington, D.C., USA.
[3] MD. Vice Chair, MedStar Washington Hospital Center. Washington, D.C., USA.

Correspondence: Augusto D. Pichard. MedStar Washington Hospital Center – 110 Irving St NW Washington – District of Columbia, USA – 20010
E-mail: guspichard@gmail.com

Received on: 6/4/2013 • Accepted on: 6/5/2013

En esta línea de argumento , Lluberas et al[10] proporcionan una visión más a fondo en el tema mediante el modelado de los factores determinantes básicos de insuficiencia aórtica paravalvular post-TAVR. Sin embargo, el número de eventos limitados (n = 13) lo más probable sobre ajustando el modelo y las estimaciones. Curiosamente, el único predictor ecocardiográfico basal independiente fue la presencia de la fracción de eyección ventricular izquierda <35 % [odds ratio (OR): 4,16, IC : 1,01 a 17,0 , p = 0,048], que es comparable con el estudio longitudinal core lab based del registro PARTNER señalando una diferencia en la línea basal de la remodelación ventricular en los pacientes que desarrollan regurgitation aórtico post-TAVR.[12] Por otra parte, este estudio ha documentado que la insuficiencia aórtica post-TAVR permaneció casi sin cambios durante los 2 años de seguimiento. Se trata de alguna manera de un acuerdo con los estudios de historia natural de la insuficiencia aórtica crónica nativa. La supervivencia a largo plazo de la sobrecarga de volumen de la insuficiencia aórtica moderada crónica es muy buena, y la mortalidad se asocia con el desarrollo de los síntomas y la documentación clara de los parámetros del remodelado ventricular izquierdo.[13] Por otro lado, los estudios que mostraron una mayor mortalidad por insuficiencia aórtica post-TAVR no demostraron progresión de la insuficiencia aórtica en el tiempo, remodelado ventricular izquierdo o empeoramiento de los síntomas de clase funcional .

Sin embargo, independientemente de si la insuficiencia aórtica post-TAVR es un mediador o moderator de malos resultados, estos datos ponen de relieve la limitación del procedimiento actual y la ventana de oportunidad para mejorar la tecnología. Los avances en los nuevos dispositivos TAVR están en curso e incluyen modificaciones que limiten de forma efectiva o eliminen la insuficiencia aórtica post-TAVR.[14] Por ahora la mejor estrategia es la adopción de medidas preventivas para reducir la incidencia de insuficiencia aórtica, como seleccionar el tamaño adecuado y prótesis para cada paciente. Una importante área de desarrollo es la comprensión de la complejidad de la válvula aórtica a través del análisis de la imagen multimodal.[15] Estos estudios se centraron en el anillo y en contra de la creencia previa de una estructura de geometría compatible y estática circular simple, el conocimiento actual sobre este anillo ovoide "virtual" va mucho más allá de la posibilidad de un análisis de dimensión única. Recientemente, se añadió la cuarta dimensión a la medición anillo -el tiempo- y confirmó la variabilidad de la dimensión de acuerdo con la fase del ciclo cardíaco.[16] Desde aquí, la incorporación del análisis multidimensional por medio de tomografía computarizada multidetector y ecocardiograma bidemsional y tridimensional ha demostrado ser útil .

El advenimiento de la TAVR ha transformado el tratamiento de la estenosis aórtica y obligó a la Cardiología Intervencionista a la reingeniería no sólo de nuestros laboratorios, sino también la forma en en la que nos relacionamos con los diferentes componentes funcionales de un equipo de corazón con el objetivo de mejorar el pronóstico del paciente. Si la insuficiencia aórtica post-TAVR representa una verdadera "caída de la gracia" o simplemente una "tormenta en un vaso de agua" es aún desconocido. Otros estudios diseñados específicamente para responder a esta pregunta se están garantizando asegurar el futuro potencial de la aplicación TAVR en poblaciones intermedias y de bajo riesgo.

CONFLICTO DE INTERESES

D. Augusto Pichard es supervisor de Edwards Lifesciences. Marco A. Magalhães y Ron Waksman no tienen ningún conflicto de intereses que declarar.

REFERENCIAS

1. Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. N Engl J Med. 2010;363(17):1597-607.
2. Moat NE, Ludman P, de Belder MA, Bridgewater B, Cun- ningham AD, Young CP, et al. Long-term outcomes after transcatheter aortic valve implantation in high-risk patients with severe aortic stenosis: the U.K. TAVI (United Kingdom Transcatheter Aortic Valve Implantation) Registry. J Am Coll Cardiol. 2011;58(20):2130-8.
3. Gilard M, Eltchaninoff H, Iung B, Donzeau-Gouge P, Chevreul K, Fajadet J, et al. Registry of transcatheter aortic-valve implantation in high-risk patients. N Engl J Med. 2012;366(18):1705-15.
4. Thomas M, Schymik G, Walther T, Himbert D, Lefevre T, Treede H, et al. One-year outcomes of cohort 1 in the Edwards SAPIEN Aortic Bioprosthesis European Outcome (SOURCE) registry: the European registry of transcatheter aortic valve implantation using the Edwards SAPIEN valve. Circulation. 2011;124(4):425-33.
5. Tamburino C, Capodanno D, Ramondo A, Petronio AS, Ettori F, Santoro G, et al. Incidence and predictors of early and late mortality after transcatheter aortic valve implantation in 663 patients with severe aortic stenosis. Circulation. 2011; 123(3):299-308.
6. Kodali SK, O'Neill WW, Moses JW, Williams M, Smith CR, Tuzcu M, 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(7):1058-64.
7. Athappan G, Patvardhan E, Tuzcu EM, Svensson LG, Lemos PA, Fraccaro C, et al. Incidence, predictors, and outcomes of aortic regurgitation after transcatheter aortic valve replacement: meta-analysis and systematic review of literature. J Am Coll Cardiol. 2013;61(15):1585-95.
8. Lerakis S, Hayek SS, Douglas PS. Paravalvular aortic leak after transcatheter aortic valve replacement: current knowledge. Circulation. 2013;127(3):397-407.
9. Leon MB, Piazza N, Nikolsky E, Blackstone EH, Cutlip DE, Kappetein AP, et al. Standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation clinical trials: a con- sensus report from the Valve Academic Research Consortium. Eur Heart J. 2011;32(2):205-17.
10. Lluberas S, Siqueira D, Costa Jr. JR, Abizaid A, Ramos A, Le Bihan D, et al. Análise da incidência e preditores clínicos e ecocardiográficos do refluxo paraprotético aórtico após o implante de prótese aórtica transcateter. Rev Bras Cardiol Invasiva. 2013;21(2):103-8.
11. Généreux P, Head SJ, Hahn R, Daneault B, Kodali S, Williams MR, et al. Paravalvular leak after transcatheter aortic valve replacement: the new Achilles' heel? A comprehensive review of the literature. J Am Coll Cardiol. 2013;61(11):1125-36.

12. Hahn RT, Pibarot P, Stewart WJ, Weissman NJ, Gopalakrishnan D, Keane MG, et al. Comparison of transcatheter and surgical aortic valve replacement in severe aortic stenosis: a Longitudinal Study of Echocardiography Parameters in Cohort A of the PARTNER Trial (Placement of Aortic Transcatheter Valves). J Am Coll Cardiol. 2013;61(25):2514-21.
13. Bonow RO, Lakatos E, Maron BJ, Epstein SE. Serial long-term assessment of the natural history of asymptomatic patients with chronic aortic regurgitation and normal left ventricular systolic function. Circulation. 1991;84(4):1625-35.
14. Binder RK, Rodes-Cabau J, Wood DA, Mok M, Leipsic J, De Larochelliere R, et al. Transcatheter aortic valve replacement with the SAPIEN 3: a new balloon-expandable transcatheter heart valve. JACC Cardiovasc Interv. 2013;6(3):293-300.
15. Bloomfield GS, Gillam LD, Hahn RT, Kapadia S, Leipsic J, Lerakis S, et al. A practical guide to multimodality imaging of transcatheter aortic valve replacement. JACC Cardiovasc Imaging. 2012;5(4):441-55.
16. Hamdan A, Guetta V, Konen E, Goitein O, Segev A, Raanani E, et al. Deformation dynamics and mechanical properties of the aortic annulus by 4-dimensional computed tomography: insights into the functional anatomy of the aortic valve com- plex and implications for transcatheter aortic valve therapy. J Am Coll Cardiol. 2012;59(2):119-27.