

o pulmonar severas) está muy debatida en la situación económico-sanitaria actual. La información aportada por registros obligatorios con pacientes del «mundo real» y con 3-5 años de seguimiento nos debería aportar luz en la toma de decisiones.

Bibliografía recomendada

1. Di Mario C, Eltchaninoff H, Moat N, Goicolea J, Ussia G, Kala P, et al. The 2011-12 pilot European Sentinel Registry of Transcatheter Aortic Valve Implantation: In-hospital results in 4,571 patients. *EuroIntervention*. 2013;8:1362-71.
2. Gilard M, Eltchaninoff H, Lung 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;366:1705-15.

3. Thomas M, Schymik G, Walther T, Himbert D, Lefèvre 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;124:425-33.

José J. Cuenca Castillo

Servicio de Cirugía Cardíaca, Servizo Galego de Saúde, Complexo Hospitalario Universitario A Coruña, A Coruña, España

Correo electrónico: jose.joaquin.cuenca.castillo@sergas.es

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2013.10.005>

El impacto de determinadas disfunciones orgánicas preoperatorias en pacientes sometidos a sustitución valvular aórtica

The impact of specific preoperative organ dysfunction in patients undergoing aortic valve replacement

Thourani VH, Chowdhury R, Gunter RL, Kilgo PD, Chen EP, Puskas JD, et al. The impact of specific preoperative organ dysfunction in patients undergoing aortic valve replacement. *Ann Thorac Surg*. 2013;95:838-45.

Antecedentes: La optimización de las estrategias terapéuticas de acuerdo con el perfil de riesgo de los pacientes candidatos a sustitución valvular aórtica es una prioridad. El papel que desempeñan diferentes disfunciones orgánicas preoperatorias, tanto de forma individual como combinada, en la selección de la terapéutica adecuada es controvertido. Este estudio busca determinar el efecto relativo de disfunciones orgánicas preoperatorias concretas sobre los resultados en términos de morbilidad a corto y largo plazo.

Métodos: Se presenta un estudio retrospectivo que incluyó a 1.759 casos de sustitución valvular aórtica con y sin cirugía de revascularización coronaria asociada, operados desde enero del 2002 hasta junio del 2010 en el Hospital Universitario de Emory (Atlanta, Georgia, EE. UU.). Los citados pacientes fueron clasificados de acuerdo con la presencia o ausencia de ciertas disfunciones orgánicas preoperatorias: 1) cardíaca: insuficiencia cardíaca congestiva (fracción de eyección < 35%); 2) pulmonar: volumen espiratorio forzado en 1 s menor del 50% del predicho; 3) neurológica: antecedente de accidente cerebrovascular (ACV), 4) renal: insuficiencia renal crónica. Se evaluó el impacto sobre los resultados de las disfunciones orgánicas preoperatorias, tanto de forma individual como combinadas. Los modelos de supervivencia estimada de Kaplan-Meier y de regresión de Cox se usaron para evaluar la relación entre las disfunciones orgánicas preoperatorias y la supervivencia a largo plazo.

Resultados: Un total de 513 pacientes (29,2%) presentaron al menos una disfunción orgánica, incluyendo a 95 pacientes (5,4%) con más de una disfunción orgánica. La presencia de disfunción en cada sistema analizado asoció una menor supervivencia. Los pacientes con disfunción orgánica renal (*hazard ratio* 3,90) y disfunción orgánica pulmonar (*hazard ratio* 2,40) presentaron menor supervivencia a largo plazo, incluyendo la mortalidad a 30 días. La tasa de supervivencia a 7 años para aquellos pacientes con

disfunción orgánica preoperatoria fue: antecedente de ACV, 48,6%; enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa, 30,8%; insuficiencia cardíaca congestiva, 55,9%, y insuficiencia renal crónica, 11,7%. El efecto sumatorio de diferentes disfunciones orgánicas preoperatorias resultó un potente factor de mal pronóstico a largo plazo.

Conclusiones: La presencia de insuficiencia renal crónica se mostró como el factor de peor pronóstico en cuanto a la supervivencia, seguida por la enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa y el antecedente de ACV. Más aun, la asociación de varias disfunciones orgánicas redujo significativamente la supervivencia a corto y largo plazo.

Comentario

El incremento de la esperanza de vida en los países desarrollados y el inherente crecimiento de la población mayor de 70 años, así como el hecho de que la estenosis aórtica sea la cardiopatía adquirida del adulto más frecuente, implican un aumento significativo del número de candidatos potenciales para sustitución valvular aórtica en la última década. No obstante, dicho aumento se produce precisamente a expensas de un subgrupo de pacientes clásicamente definidos como de alto riesgo, tanto por su avanzada edad como por el mayor porcentaje de comorbilidades asociadas.

En 2005 Lung et al.¹ estimaron que más de un 30% de pacientes ≥ 75 años con estenosis aórtica sintomática no son derivados a cirugía debido a su elevado riesgo quirúrgico en relación con su edad y/o comorbilidades asociadas, destacando la presencia de disfunción ventricular izquierda. Estos datos subrayan la importancia de una precisa determinación preoperatoria de los factores de riesgo quirúrgico con el fin de optimizar los resultados y adecuar la estrategia terapéutica, especialmente en este subgrupo de alto riesgo.

Con una mortalidad observada (4,8%) similar a la esperada ($4,97 \pm 4,85\%$), este estudio de Thourani et al. demuestra que la mortalidad quirúrgica es mayor en aquellos pacientes que presentan ciertas disfunciones orgánicas preoperatorias: neurológica (6%), pulmonar (9,4%), cardíaca (6,2%) y renal (10%). En concreto, la disfunción renal fue el principal factor de mal pronóstico en cuanto a supervivencia (riesgo relativo ajustado de 2,47), eventos cardíacos mayores (riesgo relativo ajustado de 1,78) y necesidad de ventilación prolongada (riesgo relativo ajustado de 3,81) seguida por la disfunción pulmonar, mientras que el antecedente de ACV previo fue el predictor más significativo para un nuevo ACV postoperatorio (riesgo relativo ajustado de 2,08).

De forma inversa a lo clásicamente asumido, la disfunción cardíaca preoperatoria fue el factor predictivo independiente de mortalidad menos importante tanto a los 30 días como a largo plazo

en comparación con el resto. Asimismo, la disfunción cardíaca preoperatoria aislada asoció a menor tasa de eventos cardiovasculares postoperatorios (9,1%) de los 4 sistemas analizados. De hecho, la disfunción cardíaca dejó de ser un factor predictivo independiente de mortalidad tras ajustar con la edad, la esternotomía previa, el índice de masa corporal, el sexo, la raza blanca, la diabetes, la coronariopatía asociada y la cirugía urgente.

Los autores destacan que los efectos deletéreos asociados a la presencia de una o varias disfunciones orgánicas preoperatorias se manifestaron fundamentalmente a partir de los 3 años de seguimiento. La peor combinación de disfunciones orgánicas específicas fue la renal y cardíaca, con una *hazard ratio* ajustada de 5.395. Sin embargo, de acuerdo con los datos de las disfunciones individuales, es más probable que la combinación más deletérea sea la disfunción renal y pulmonar, aunque en este estudio no resultó estadísticamente significativa, ya que solo 3 pacientes presentaron esta asociación.

Resultados similares han sido previamente descritos por otros autores. En una revisión sistemática sobre la mortalidad postoperatoria en la sustitución valvular aórtica, Tjang et al.² encontraron una clara evidencia científica de que la cirugía emergente incrementa la mortalidad postoperatoria precoz, mientras que la mortalidad tardía aumenta con la edad y la presencia de fibrilación auricular. De forma análoga, dentro del grupo de pacientes octogenarios y reportando una mortalidad precoz del 9%, Melby et al.³ señalaron como factores independientes de mortalidad la insuficiencia renal, el ACV postoperatorio con secuelas y la necesidad intra/postoperatoria de balón aórtico de contrapulsación.

En 2012, Ranucci et al.⁴ publicaron un estudio con 979 pacientes sometidos a sustitución valvular aórtica aislada en el que encontraron que el tiempo de pinzamiento aórtico era un factor predictor independiente de morbilidad cardiovascular severa postoperatoria, con un incremento del riesgo de 1,4% por minuto. En dicho estudio los autores concluyeron además que el subgrupo de pacientes que potencialmente más se puede beneficiar de una reducción del tiempo de pinzamiento aórtico son los pacientes ≥ 80 años, los

pacientes con insuficiencia renal crónica con creatinina ≥ 2 mg/dl, los pacientes diabéticos y aquellos con una fracción de eyección $\leq 40\%$. Todos estos pacientes potencialmente podrían beneficiarse más de abordajes menos invasivos y/o tiempos más cortos de pinzamiento aórtico.

Los resultados de este estudio de Thourani et al. reafirman la importancia de identificar correctamente las comorbilidades preoperatorias de los pacientes antes de indicar la cirugía de sustitución valvular aórtica y seleccionar el tipo de estrategia terapéutica. La presencia de disfunciones orgánicas preoperatorias específicas, destacando la afección renal y pulmonar, asocia una mayor morbilidad postoperatoria, especialmente cuando se produce un efecto sumatorio de distintas afecciones. En esta población de alto riesgo quirúrgico, especialmente cuando se asocia una edad avanzada, opciones terapéuticas menos invasivas, como el recambio valvular transcatheter o el empleo de prótesis *sutureless*, pueden resultar especialmente atractivas.

Bibliografía

1. Iung B, Cachier A, Baron G, Messika-Zeitoun D, Delahaye F, Tornos P, et al. Decision-making in elderly patients with severe aortic stenosis: Why are so many denied surgery? *Eur Heart J*. 2005;26(24):2714-20.
2. Tjang YS, van Hees Y, Körfer R, Grobbee DE, van der Heijden GJ. Predictors of mortality after aortic valve replacement. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007;32(3):469-74.
3. Melby SJ, Zierer A, Kaiser SP, Guthrie TJ, Keune JD, Schuessler RB, et al. Aortic valve replacement in octogenarians: Risk factors for early and late mortality. *Ann Thorac Surg*. 2007;83(5):1651-6, discussion 1656-7.
4. Ranucci M, Frigiola A, Menicanti L, Castelvechio S, de Vincentiis C, Pistuddi V. Aortic cross-clamp time, new prostheses, and outcome in aortic valve replacement. *J Heart Valve Dis*. 2012;21(6):732-9.

Victor X. Mosquera Rodríguez

Departamento de Cirugía Cardíaca, Complejo Hospitalario
Universitario de A Coruña, A Coruña, España

Correos electrónicos: Victor.X.Mosquera.Rodriguez@sergas.es,
vxmr@yahoo.es

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2013.04.003>

Supervivencia a largo plazo de pacientes ancianos de alto riesgo después de la sustitución de válvula aórtica en Estados Unidos: tomado de la Base de datos de 1991 a 2007 de Cirugía Cardíaca del Adulto de la Sociedad de Cirujanos Torácicos

Long-term survival after aortic valve replacement among high-risk elderly patients in the United States: insights from the Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database, 1991 to 2007

Brennan JM, Edwards FH, Zhao Y, O'Brien SM, Douglas PS, Peterson ED. Long-term survival after aortic valve replacement among high-risk elderly patients in the United States: insights from the Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database, 1991 to 2007. *Circulation*. 2012;126:1621-9.

Objetivo: El reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica continúa siendo el tratamiento estándar para la enfermedad de la válvula aórtica sintomática operable; sin embargo, hasta el momento no hay suficientes datos en Estados Unidos sobre los resultados a largo plazo después del reemplazo de válvula aórtica en las personas mayores.

Métodos y resultados: Se ha estudiado la supervivencia a largo plazo de 145.911 pacientes ≥ 65 años de edad sometidos a sustitución de válvula aórtica en 1.026 centros, obtenidos de la base de datos de cirugía cardíaca en adultos de la Sociedad de Cirugía Torácica de 1991 a 2007. Las complicaciones intrahospitalarias y la supervivencia a largo plazo fueron estratificadas por edad, riesgo perioperatorio de mortalidad y comorbilidades según la Sociedad de Cirujanos Torácicos. La edad media de los pacientes fue de 76 años; el 16% tenían enfermedad pulmonar crónica; el 6%, insuficiencia renal preoperatoria; el 38%, insuficiencia cardíaca, y el 12%, cirugía cardíaca previa. La media de supervivencia en pacientes de 65 a 69, 70 a 79 y ≥ 80 años de edad sometidos a sustitución de válvula aórtica aislada fue de 13, 9 y 6 años, respectivamente. Para sustitución de válvula aórtica asociada a procedimientos de revascularización miocárdica la supervivencia media fue de 10, 8 y 6 años, respectivamente. Sin embargo, solo en el 5% de los pacientes con sustitución de válvula aórtica aislada que tenían, según la Sociedad de Cirujanos Torácicos, un riesgo perioperatorio alto de mortalidad ($\geq 10\%$), la supervivencia media fue de 2,5 a 2,7 años. La enfermedad pulmonar grave y la insuficiencia renal fueron asociadas cada una con una reducción de $\geq 50\%$ en la supervivencia media entre todos los grupos de edad en comparación con aquellos que no tenían estas comorbilidades, mientras que la disfunción ventricular izquierda y la cirugía cardíaca previa se asociaron con una reducción del 25% en la supervivencia media.