



## ESCALAS DE RIESGO EN CIRUGÍA CARDIACA: ¿QUÉ PREDICEN, PARA QUIÉN Y PARA QUÉ? *RISK SCALES IN CARDIAC SURGERY: WHAT DO THEY PREDICT, FOR WHOM AND FOR WHAT?*

*Marisol Carreño, MD., MSc.<sup>(1)</sup>*

El "riesgo" inherente a todos los procedimientos médicos y quirúrgicos ha generado esfuerzos multidisciplinarios para prevenirlo, controlarlo y minimizar sus implicaciones; ejemplo de esto son las escalas de predicción de riesgo de mortalidad y morbilidad en cirugía cardiaca.

La literatura ha demostrado que hay muchas razones para predecir el riesgo de mortalidad en pacientes de cirugía cardiaca: planear el cuidado intra y postoperatorio, calcular el riesgo preciso y realista de un paciente de muy alto riesgo especialmente cuando las indicaciones de cirugía no son absolutamente claras, monitorizar la calidad del cuidado de las instituciones donde se atiende una proporción importante de pacientes de alto riesgo, evaluar mortalidad secundaria al factor humano, rotación de residentes, ajuste del riesgo de mortalidad en cirugías complejas, entre otras (1, 2).

De otro lado, los grupos quirúrgicos aquejan la necesidad de una evaluación de riesgo preoperatoria que permita avalar la decisión quirúrgica sobre determinado paciente, plenamente justificada según los riesgos y beneficios, aunado a la percepción generalizada que en la última década los pacientes son de mayor riesgo y que por lo tanto han contribuido al cambio en la mortalidad, situación que, según se ha observado, ocurre hacia ambos extremos: aumento en la cantidad de pacientes de alto y bajo riesgo (3).

Uno de los puntos más importantes para la evaluación del riesgo es la selección de un modelo que se ajuste mejor a la población objeto del grupo quirúrgico; si se tiene en cuenta que estos modelos varían con la población y el tiempo, su selección inadecuada podría beneficiar o perjudicar la evaluación objetiva de los pacientes, mientras que un modelo adecuado para un grupo, en un momento podría sobre o subvalorar el riesgo en otros grupos en el futuro, cuando los estándares del momento exijan mejores resultados (4, 5).

El sistema europeo de evaluación de riesgo en cirugía cardiaca EuroSCORE (The European System for Cardiac Operative Risk Evaluation) identifica un número de factores de riesgo los cuales permiten predecir la mortalidad secundaria a la cirugía cardiaca. Éste fue creado y validado inicialmente en un estudio transversal de 19.000 pacientes consecutivos que fueron llevados a cirugía abierta en 128 centros de ocho países europeos en 1999, y se ha convertido en el modelo más usado en este tipo de pacientes (6).

El modelo aditivo de EuroSCORE provee una excelente discriminación pero subestima el riesgo en pacientes de alto riesgo comparado con el logístico, razón por la cual consensos de expertos recomiendan que este último modelo se use para comparar instituciones de salud y en publicaciones de investigaciones, a pesar de la publicación de reportes de sobreestimación de riesgo. La aparición del EuroSCORE II en 2011, suponía que el modelo mejoraría la predicción de la mortalidad; sin embargo, recientes estudios han demostrado que la tendencia es a la subestimación del riesgo en procedimientos aislados y combinados (7, 8).

Los resultados presentados por Figueredo y colaboradores en este número de la Revista, son útiles para obtener una aproximación al comportamiento de este modelo de riesgo en pacientes colombianos.

(1) Departamento de Cirugía Cardiovascular, Fundación Cardioinfantil – Instituto de Cardiología. Bogotá, Colombia.

Correspondencia: Dra. Marisol Carreño Jaimes. Calle 163 A No. 13 B – 60. Consultorio 37. Edificio Fundadores. Teléfonos: (57-1) 667 2727 ext. 1505. Correo electrónico: marisolc@gmail.com

Recibido: 07/06/2013. Aceptado: 17/06/2013.

Las limitaciones expresadas por ellos mismos reflejan la complejidad de la validación de un modelo predictivo y la importancia del número de pacientes incluidos para los tipos de procedimientos que condicionan las escalas de riesgo.

Desde el punto de vista estadístico, la validación de un modelo predictivo significa documentar que funciona correctamente en una población distinta de la que se derivó. La primera condición para pretender la validación de un modelo es la del tamaño muestral, como se mencionó anteriormente; se requiere la aplicación estricta de la escala a todos y cada uno de los pacientes correspondientes, sin presunciones sobre factores perdidos, y más importante aún, sin pérdidas en el evento que sea la variable dependiente (9).

Cuando se obtienen los resultados de la validación existen dos riesgos: se puede concluir que la metodología de aplicación es incorrecta o, lo que sería peor, que el funcionamiento en términos de calidad no es óptimo. En el caso de este estudio se realizó la metodología correcta para los estudios de validación, y para el grupo de pacientes se corroboraron las falencias en la estimación de mortalidad observadas por otros estudios alrededor del mundo.

El objetivo último de la construcción de los modelos de predicción de riesgo siempre ha sido disponer de una herramienta que permita hacer evaluaciones y comparaciones objetivas de resultados y del case-mix de poblaciones operadas de cirugía cardíaca (10). Este es un requisito derivado de la filosofía del análisis de la calidad asistencial; lamentablemente, en la actualidad no hay modelos que ajusten por esta importante dimensión, y parece necesario considerar nuevas variables u otras dimensiones en la actualización o creación de nuevos modelos de predicción.

**CONFLICTO DE INTERESES:** el autor manifiesta no tener conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Borracci R, Rubio M, Cortés y Tristan G, Giorgi M, Ahuad G. Validación prospectiva de siete sistemas locales e internacionales de evaluación del riesgo en cirugía cardíaca. *Rev Argent Cardiol.* 2006; 74 (6): 458-64.
2. Al-Ruzzeq S, Asimakopoulos G, Ambler G, Omar R, Hasan R, Fabri B, et al. Validation of four different risk stratification systems in patients undergoing off-pump coronary artery bypass surgery: a UK multicentre analysis of 2223 patients. *Heart.* 2003; 89: 432-35.
3. Gallivan S, Utley M, Pagano D, Treasure T. MADCAP: A Graphical method for assessing risk scoring systems. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006; 29 (4): 431-3. Epub 2006 Feb 17.
4. Siregar S, Groenwold RH, de Heer F, Bots ML, van der Graaf Y, Van Herwerden LA. Performance of the original EuroSCORE. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012; 41 (4): 746-54.
5. Nilsson J, Algotsson L, Höglund P, Lührs C, Brandt J. Comparison of 19 pre-operative risk stratification models in open-heart surgery. *Eur Heart J.* 2006; 27 (7): 867-74.
6. Nashef SA, Roques F, Hammill BG, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. The EuroSCORE study Group. European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg.* 1999; 16 (1): 9-13.
7. Parolari A, Pesce LL, Trezzi M, Loardi C, Kassem S, Brambillasca C, et al. Performance of EuroSCORE in CABG and off-pump coronary artery bypass grafting: single institution experience and meta-analysis. *Eur Heart J.* 2009; 30 (3): 297-304.
8. Howell NJ, Head SJ, Freemantle N, Van der Meulen TA, Senanayake E, Menon, et al. The new EuroSCORE II does not improve prediction of mortality in high-risk patients undergoing cardiac surgery: a collaborative analysis of two European centres. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2013 [Epub ahead of print].
9. Gail M, Pfeiffer R. On criteria for evaluating models of absolute risk. *Biostat.* 2005; 6 (2): 227-39.
10. Shahian DM, Edwards FH, Ferraris VA, Haan CK, Rich JB, Normand SL et al. Society of Thoracic Surgeons Quality Measurement Task Force. Quality measurement in adult cardiac surgery: part 1 - Conceptual framework and measure selection. *Ann Thorac Surg.* 2007; 83 (4 Suppl): S3-12.