

## EuroSCORE II. Cómo se usa en la práctica diaria actual

Ovidio A García-Villarreal\*

He leído con atención el artículo de Parga-Gómez y colaboradores,<sup>1</sup> en el cual se validó la predicción de la mortalidad en cirugía cardiovascular del EuroSCORE en un centro de referencia en Colombia. La mortalidad observada fue de 7.03%, mientras que la estimada fue de 5.34 y 4.47% para el modelo logístico y el modelo aditivo del EuroSCORE, respectivamente. Es decir, la predicción fue buena con los dos modelos. El EuroSCORE es un sistema de predicción de mortalidad para los pacientes de cirugía cardíaca, el cual fue desarrollado en Europa.<sup>2</sup> El primer modelo disponible del EuroSCORE fue el aditivo. El modelo logístico fue subsecuentemente, desarrollado para proveer una precisión mayor en los pacientes de alto riesgo quirúrgico. Éste se desarrolló utilizando datos demográficos y resultados operatorios de 14,871 pacientes operados en 128 centros de ocho países europeos, entre septiembre y noviembre de 1995.<sup>3</sup>

Se ha demostrado claramente que el EuroSCORE logístico sobreestima la mortalidad esperada, debido a un factor de tres a siete en los pacientes de alto riesgo quirúrgico para implante protésico aórtico.<sup>4</sup> Esto se debe a que el EuroSCORE se deriva predominantemente de una población de pacientes sometidos a la revascularización coronaria. Por lo tanto, el modelo fue diseñado de tal manera que la revascularización coronaria fue considerada como el riesgo basal y cualquier otro procedimiento, tal como el remplazo o la reparación valvular, las cuales se consideran como «procedimiento distinto a la revascularización coronaria» (*procedure other than CABG*).

Por consecuencia, la reparación o el remplazo valvular mitral, así como el remplazo valvular aórtico o cualquier procedimiento valvular combinado con la revascularización coronaria resultarán en el mismo riesgo predictivo, a pesar de las obvias diferencias en la complejidad de los procedimientos. Todo esto aclara por qué los procedimientos de bajo riesgo quirúrgico, tales como el remplazo valvular aórtico aislado, pueden exhibir un riesgo predictivo elevado. Además, la pobre calibración del EuroSCORE (mortalidad esperada/observada) ha empeorado progresivamente respecto a la época de la operación. Dado que el EuroSCORE se basa en datos recolectados de 1995, sería sorprendente mantener la calibración de acuerdo con los resultados quirúrgicos actuales. En los últimos años se ha publicado evidencia de que el EuroSCORE sobreestima el riesgo quirúrgico, debido a que la cirugía cardíaca ha mejorado substancialmente con una reducción marcada de la mortalidad ajustada al riesgo (*risk-adjusted mortality*).<sup>5,6</sup> Así, el modelo puede estar calibrado de una forma inapropiada para la cirugía cardíaca actual.

Debido a estas razones, tanto el modelo aditivo como el modelo logístico del EuroSCORE han sido declarados obsoletos.<sup>7</sup> En su lugar, se ha desarrollado un nuevo modelo a partir del logístico, llamado EuroSCORE II. Este modelo surge a partir de la colección de datos de 22,381 pacientes sometidos a cirugía cardíaca mayor, en 154 hospitales de 43 países, en un periodo de 12 semanas (mayo-julio 2010). El modelo toma en cuenta 18 variables obligatorias (edad, sexo, arteriopatía extracardíaca, enfermedad pulmonar crónica, función renal, movilidad pobre debido a la enfermedad musculoesquelética o neurológica, cirugía cardíaca previa, endocarditis activa, estado preoperatorio crítico, diabetes insulínica dependiente, angina de reposo, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo, infarto miocárdico dentro de 90 días, hi-

\* Cirujano Cardiovascular, Departamento de Cirugía Cardíaca, Hospital de Cardiología, Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, IMSS. Monterrey, Nuevo León, México.

pertensión pulmonar, nivel de urgencia de la cirugía en cuatro clases, peso de la intervención, revascularización sola o combinada y 2 o 3 procedimientos mayores [a considerar: remplazo o reparación valvular, remplazo de parte de la aorta, reparación de un defecto estructural, procedimiento de Maze y resección de un tumor cardíaco], y cirugía de la aorta torácica. El EuroSCORE II ha probado tener validez de cara a las bases clínicas, reflejando el conocimiento actual en el campo de la cirugía cardíaca, y una seguridad predictiva, manteniendo el área bajo la curva de eficacia (ROC) en 80% o más.<sup>8</sup>

Sin embargo, se deben tener en cuenta algunas circunstancias prácticas al momento de poner en uso el EuroSCORE II. Ningún modelo de riesgo es perfecto, y no todos los factores de riesgo aparecen en todos los modelos. La variación en los resultados entre los diferentes centros y cirujanos debe ser tomado en cuenta también. Una vez que el modelo está en uso, todas las unidades y cirujanos deben calcular su RAMR (*risk-adjusted mortality ratio*), dividiendo su mortalidad actual (observada) entre la mortalidad estimada por el modelo de riesgo. Una vez calculado el RAMR (mortalidad observada/ mortalidad esperada), se obtendrá una cifra estimada más real para un paciente, dado en una patología determinada, al multiplicar la mortalidad esperada calculada por el EuroSCORE II y por el RAMR de la unidad o del cirujano en cuestión. De esta forma, el EuroSCORE II puede ser usado y adaptado para su uso de una forma más particular, acorde con una institución o a un cirujano determinado y así precisar la calidad de un servicio clínico. Por ejemplo, si la mortalidad observada en cirugía de revascularización coronaria para una institución es de 5% y la mortalidad estimada por el EuroSCORE II para ese mismo proceso es de 1.5%, entonces el RAMR para esa institución para la revascularización coronaria sería de 3.33. De tal manera que cualquier cifra predictiva arrojada por el EuroSCORE II para procedimientos de revascularización coronaria adaptada para esa institución sería (1.5 x 3.33) de 5%, en lugar de 1.5%. Como podrá comprenderse, ésta es una forma más real de adaptar el EuroSCORE II al mundo real. Por último, se reco-

mienda extrema precaución antes de aplicar el EuroSCORE II, para subgrupos de procedimientos aislados que no son muy comunes en la práctica global y para cirujanos cuya práctica consiste fundamentalmente en algún tipo específico de procedimiento quirúrgico.

Con todas estas adecuaciones, se puede concluir que el EuroSCORE II es una actualización del EuroSCORE logístico, derivado de una colección de datos de una práctica quirúrgica más reciente (2010). Aunque ya se ha comenzado a trabajar en el proyecto EuroSCORE III, el EuroSCORE II es altamente recomendado para calcular el riesgo quirúrgico en la cirugía cardíaca general actual.

#### REFERENCIAS

1. Parga-Gómez R, Buitrago-Gutiérrez G, Roldán-Henao J. Validación del euroSCORE en la valoración del riesgo quirúrgico en un centro de referencia cardiovascular en Colombia. *Rev Mex Cardiol*. 2013; 24: 138-143.
2. Nashef SA, Roques F, Michel P et al. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg*. 1999; 16: 9-13.
3. Roques F, Michel P, Goldstone AR, Nashef SA. The logistic EuroSCORE. *Eur Heart J*. 2003; 24: 882-883.
4. Brown ML, Schaff HV, Sarano ME et al. Is the European system for cardiac operative risk evaluation model valid for estimating the operative risk of patients considered for percutaneous aortic valve replacement? *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2008; 136: 566-571.
5. Basraon J, Chandrashekhar YS, John R et al. Comparison of risk scores to estimate perioperative mortality in aortic valve replacement surgery. *Ann Thorac Surg*. 2011; 92: 535-540.
6. Parolari A, Pesce LL, Trezzi M 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: 297-304.
7. <http://www.euroscore.org/calc.html>
8. Nashef SAM, Roques F, Sharples LD et al. EuroSCORE II. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2012; 41: 734-745.

*Dirección para correspondencia:*

**Dr. Ovidio A García-Villarreal**  
Sierra Nayarita Núm.143,  
Col. Virginia Tafich, 66374,  
Santa Catarina, Nuevo León, México.  
Tel: (81) 83 88 89 17  
E-mail: ovidiogr@hotmail.com