

¿Puntaje de propensión o simplemente regresión logística?

Al Director

He leído el trabajo “Riesgo inmediato y alejado de la cirugía de revascularización miocárdica en el síndrome coronario agudo” de Camporrotondo y colaboradores. (1) Me llamó la atención que los autores utilizaran un análisis de propensión para ajustar por riesgos los grupos con síndrome coronario agudo y angina crónica estable. ¿Por qué los investigadores no usaron un análisis logístico multivariante tradicional para descartar el síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST) como variable asociada con mayor mortalidad? La simple exclusión del SCASEST del modelo multivariante final habría explicado que esta variable no se asociaba con mayor riesgo operatorio. En todo caso, el uso de un puntaje de propensión en este estudio hubiese servido para ajustar y comparar los resultados de la cirugía *versus* la angioplastia en el tratamiento del SCASEST. (2)

Vale aquí el consejo de Albert Einstein, *si tu intención es describir la verdad, hazlo con sencillez, y la elegancia déjasela al sastre*.

Raúl A. Borracci^{MTSAC}
e.mail: raborracci@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Camporrotondo M, Espinoza JC, Costabel JF, Vrancic M, Piccinini F, Camou J y cols. Riesgo inmediato y alejado de la cirugía de revascularización miocárdica en el síndrome coronario agudo. *Rev Argent Cardiol* 2014;82:487-92. <http://doi.org/29c>
2. Rubin DB. Estimating causal effects from large data sets using propensity scores. *Ann Intern Med* 1997;127:757-63. <http://doi.org/29d>

Respuesta de los autores

En nombre de los autores queremos agradecerle al Dr. Borracci sus comentarios sobre nuestro estudio “Riesgo inmediato y alejado de la cirugía de revascularización miocárdica en el síndrome coronario agudo”. (1)

El Dr. Borracci expresa su preocupación por el uso adecuado de técnicas de puntaje de balanceo. Sugiere un análisis logístico multivariante tradicional para descartar el síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST) como variable asociada con mayor mortalidad. Coincidimos hasta cierto punto. Si bien es cierto que un análisis logístico multivariante tradicional es un método válido para ajustar por riesgo, el uso de puntaje de propensión conlleva varias ventajas sobre dicho modelo. (2) El ajuste del riesgo mediante regresión logística asume distribución uniforme de las covariables (es decir, características basales similares) entre ambos grupos, lo cual rara vez ocurre, tal como lo menciona Blackstone en su publicación “*Comparing apples and oranges*”. (3) Más aún, nada en la salida convencional de cualquier *software* de modelado de regresión pondrá en evidencia este hecho crítico. La razón es que los modelos predicen un resultado (como

la muerte) a partir de regresores (como edad, diabetes, etc.) y el análisis de regresión estándar no incluye un análisis detallado de la distribución conjunta de estos regresores (tales como para una comparación de las distribuciones de ellos entre los grupos de tratamiento). Cuando la superposición de la prevalencia de ellas sea limitada (es decir, diferencias en características basales), no importa cuán grande sea la población en estudio, no se puede apoyar ninguna asociación sobre los efectos del tratamiento. (4) Por el contrario, es posible lograr poblaciones comparables utilizando puntajes de balanceo (*balancing scores*). Estos constituyen una clase de análisis multivariante que identifica a sujetos con similar probabilidad de pertenecer a uno u otro grupo, permitiendo la comparación de poblaciones no aleatorizadas. Así, la diferencia de un resultado entre dos poblaciones que tienen similar puntaje de balanceo pero que pertenecen a distinto grupo provee una estimación del efecto del tratamiento libre de sesgos (o bien ajustada por riesgo). (5)

Por estos motivos, cuando el objetivo sea encontrar dos poblaciones comparables, coincidimos con D. B. Rubin, que en la misma publicación que el Dr. Borracci menciona establece que “*los métodos de puntuación de propensión son las herramientas más confiables para abordar estos objetivos porque los supuestos necesarios para hacer que sus respuestas sean apropiadas son más evaluables y transparentes para el investigador*”. (4)

Quisiéramos expresar nuevamente nuestro agradecimiento al Dr. Borracci por sus comentarios sobre nuestro estudio y por último responderle a Albert Einstein, diciéndole que los cirujanos, así como los sastres, debemos ser elegantes en el arte de la sutura, y de ese modo mostrar resultados quirúrgicos verdaderos que ayuden a tomar las mejores decisiones para los pacientes.

Mariano Camporrotondo, Juan Carlos Espinoza y
Daniel Navia^{MTSAC}

Servicio de Cirugía Cardíaca
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires
e-mail: mcamporrotondo@icba.com.ar

BIBLIOGRAFÍA

1. Camporrotondo M, Espinoza JC, Costabel JF, Vrancic M, Piccinini F, Camou J y cols. Riesgo inmediato y alejado de la cirugía de revascularización miocárdica en el síndrome coronario agudo. *Rev Argent Cardiol* 2014;82:487-92. <http://doi.org/29c>
2. Cook EF, Goldman L. Performance of tests of significance based on stratification by a multivariate confounder score or by a propensity score. *J Clin Epidemiol* 1989;42:317-24. <http://doi.org/cn95t9>
3. Blackstone EH. Comparing apples and oranges. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;123:8-15. <http://doi.org/dm6nbs>
4. Rubin DB. Estimating causal effects from large data sets using propensity scores. *Ann Intern Med* 1997;127:757-63. <http://doi.org/29d>
5. Rosenbaum PR, Rubin DB. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika* 1983;70:41-55. <http://doi.org/dbstnf>