

## PROPENSITY SCORE Y LAS INFERENCIAS VÁLIDAS

GABRIELA CARRO, GUILLERMO SEMENIUK, HUGO N, CATALANO

Comité de Redacción Revista Medicina (Buenos Aires)

E-mail: gabivcarro@yahoo.com.ar

Los ensayos clínicos constituyen el estándar de oro como fuente de evidencia y proporcionan una base científica sólida para evaluar intervenciones en salud<sup>1</sup>. Una de sus principales fortalezas radica en la aleatorización, que permite equilibrar entre los grupos de comparación posibles factores de confusión, tanto conocidos como desconocidos<sup>2-4</sup>. Sin embargo, su implementación en la práctica clínica suele presentar importantes dificultades. Entre ellas se encuentran los elevados costos, el tiempo y los recursos necesarios para el reclutamiento, la aleatorización y el seguimiento de los participantes, así como la necesidad de tamaños muestrales muy grandes cuando los eventos de interés son poco frecuentes, como ocurre en algunos estudios de incidencia o mortalidad.

En ausencia de asignación aleatoria, como sucede en los estudios observacionales, puede producirse el denominado *sesgo de indicación*<sup>3</sup>, por el cual los pacientes que reciben una determinada intervención presentan características basales diferentes de aquellos que no la reciben. Estas diferencias pueden influir tanto en la probabilidad de recibir el tratamiento como en los resultados observados, generando confusión en la estimación del efecto de la intervención. En este contexto, el puntaje de propensión (*propensity score*) constituye una herramienta útil para reducir este sesgo<sup>5</sup> mediante el equilibrio de las características basales medidas entre los grupos, mejorando así su comparabilidad.

El artículo de Vaena, y col.<sup>6</sup> constituye mucho más que una revisión metodológica sobre el puntaje de propensión. Es, en realidad, una in-

vitación a reflexionar sobre uno de los desafíos centrales de la investigación clínica contemporánea: cómo aproximarnos a inferencias válidas cuando la aleatorización no es posible.

Los autores logran abordar un tema complejo con claridad expositiva, transformando conceptos habitualmente reservados para metodólogos y bioestadísticos en herramientas comprensibles y aplicables para clínicos e investigadores.

Quizás una de las mayores virtudes del manuscrito sea su capacidad para trascender la descripción técnica de métodos estadísticos y situarlos en el contexto más amplio de la producción de conocimiento científico.

El lector comprende rápidamente que el *propensity score* no es simplemente un procedimiento analítico, sino una estrategia destinada a enfrentar uno de los problemas más importantes de la investigación observacional: las variables confundidoras.

La discusión sobre selección de covariables, balance, efectos marginales y condicionales se desarrolla de manera progresiva, pedagógica y orientada a la práctica, permitiendo que lectores con diferentes niveles de formación metodológica puedan beneficiarse del texto.

En una época en la que la disponibilidad masiva de datos observacionales ha multiplicado las oportunidades de investigación, este trabajo recuerda una verdad fundamental: la validez de los resultados depende mucho menos del volumen de datos que de la calidad metodológica con que estos son analizados.

Es importante mencionar que ninguna herramienta estadística puede compensar deficien-

cias conceptuales en el diseño de un estudio. Por ello, resulta particularmente valioso que los autores insistan en la necesidad de seleccionar variables basándose en criterios clínicos y causales, verificar rigurosamente el balance alcanzado y comprender los supuestos que sustentan cada método.

Este énfasis en el rigor metodológico permite destacar una idea que trasciende al propio *propensity score*. Los trabajos científicos que aspiren a contribuir genuinamente al conocimiento deben construirse sobre pilares inseparables: claridad conceptual, solidez metodológica, análisis estadístico cuidadoso y conducta ética.

La investigación clínica no progresa únicamente mediante nuevas preguntas, sino también mediante respuestas obtenidas con procedimientos transparentes, reproducibles y metodológicamente consistentes. En ese sentido, el artículo constituye un recordatorio de que la metodología no es un requisito administrativo de la publicación científica, sino una condición esencial para la credibilidad del conocimiento producido.

Otro aspecto a destacar es el valor docente del manuscrito. La inclusión de ejemplos reproducibles, junto con códigos en R y Stata y una base de datos simulada, transforma al artículo en una herramienta educativa de utilidad para quienes desean incorporar estos métodos a su práctica de investigación. Se ponen a disposición del lector no solo conceptos sino también recursos concretos para su aplicación, lo que amplifica el impacto potencial del trabajo.

Es posible que algunos lectores clínicos no se sientan inicialmente atraídos por un artículo centrado en aspectos metodológicos. Sin embargo, sería un error considerarlo un texto destinado exclusivamente a especialistas en estadística.

Precisamente porque gran parte de la evidencia que guía las decisiones médicas proviene hoy de estudios observacionales, comprender las fortalezas y limitaciones de herramientas como el *propensity score* resulta indispensable para la lectura crítica de la literatura biomédica. La capacidad de interpretar adecuadamente la evidencia es tan importante como la capacidad de generarla.

Se combina excelencia metodológica, claridad didáctica y aplicabilidad práctica, tres atributos que raramente convergen equilibradamente. Más aún, se reivindica una idea central para toda investigación científica de calidad: que el avance del conocimiento depende tanto de las preguntas que formulamos como del rigor con que intentamos responderlas.

## Bibliografía

1. Frakt AB. An observational study goes where randomized clinical trials have not. *JAMA* 2015; 313:1091-2.
2. Lim CY, In J. Randomization in clinical studies. *Korean J Anesthesiol* 2019;72:221-32.
3. Hernández-Avila M, Garrido F, Salazar-Martínez E. Sesgos en estudios epidemiológicos. *Salud Publica Mex* 2000;42:438-46.
4. Lazcano-Ponce E, Fernández E, Salazar-Martínez E, Hernández-Avila M. Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. *Salud Publica Mex* 2000; 42:230-41.
5. Austin PC. An introduction to propensity score methods for reducing the effects of confounding in observational studies. *Multivariate Behav Res* 2011;46:399-424.
6. Vaena M, Grande Ratti MF, Huespe I. Sesgo de indicación en estudios observacionales retrospectivos: aplicaciones del puntaje de propensión (*propensity score*). *Medicina (B Aires)*.....