

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas
www.evidenciasenpediatria.es

Apunte metodológico

Índices de propensión

Pérez-Moneo Agapito B¹, Aparicio Sánchez JL²

¹Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Infanta Leonor. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid. España.

²Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Dr. José Molina Orosa. Arrecife. Lanzarote. Las Palmas. España.

Correspondencia: Begoña Pérez-Moneo Agapito: begopma@gmail.com

Fecha de recepción: 1 de septiembre de 2025 • Fecha de aceptación: 8 de septiembre de 2025

Fecha de publicación del artículo: 17 de septiembre de 2025

Evid Pediatr. 2025;21:37.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Pérez-Moneo Agapito B, Aparicio Sánchez JL. Índices de propensión. Evid Pediatr. 2025;21:37.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en
<http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2025;21:37>.

©2005-25 • ISSN: 1885-7388

Este es un artículo Open Access bajo la licencia

CC BY-NC-ND (Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas): <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Índices de propensión

Pérez-Moneo Agapito B¹, Aparicio Sánchez JL²

¹Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Infanta Leonor. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid. España.

²Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Dr. José Molina Orosa. Arrecife. Lanzarote. Las Palmas. España.

Correspondencia: Begoña Pérez-Moneo Agapito: begopma@gmail.com

Los métodos bioestadísticos basados en índices de propensión (PS) se utilizan para controlar múltiples factores de confusión en estudios observacionales, cuando no se pueden utilizar diseños tipo ensayo clínico aleatorizado. Se podría plantear su uso en estudios en los que desarrollar un ensayo clínico no es posible desde el punto de vista ético o por factibilidad, ya que si están bien diseñados sus resultados pueden proporcionar evidencia causal. Esto es necesario porque en los estudios observacionales los sujetos tratados son diferentes, de forma sistemática, de los no tratados.

Los índices de propensión nos permiten agrupar un número amplio de posibles factores de confusión en una única variable, el puntaje o *score*. Rosenbaum definió este puntaje como “la probabilidad condicionada de asignar un tratamiento en particular dado un vector de covariables observadas”; sería la probabilidad para un sujeto concreto de estar expuesto a un factor (generalmente un tratamiento), dadas sus características medidas previamente al inicio del tratamiento. Se trata de una probabilidad condicionada y tiene un valor entre 0 y 1.

Este método de ajuste se puede utilizar de diferentes formas:

- Ajustar por covariables: se divide el PS en categorías o se utiliza como una variable continua y de esta manera se introduce para ajuste en modelos de regresión lineal, logística, de Poisson o de Cox.
- Emparejamiento: se realiza un diseño emparejado en base al valor del PS y se empareja a cada participante de un grupo intervención con uno o más del grupo control. Esta técnica, denominada *propensity score matching*, permite comparar dos intervenciones diferentes en un estudio que es observacional. En el caso del Artículo Valorado Críticamente (AVC) *¿Debemos usar vancomicina en infusión continua en la sepsis neonatal por estafilococo coagulasa negativo?* que se publica en este número de *Evidencias en Pediatría*, se comparan dos intervenciones diferentes, la infusión intravenosa continua de vancomicina frente a la intermitente para el tratamiento de las bacteriemias por estafilococo coagulasa negativo. Son pacientes tratados en diferentes momentos temporales en los que no se ha

realizado una aleatorización del tratamiento. En este AVC la metodología se podría explicar de la siguiente manera:

- Se calcula la probabilidad (*propensity score*) de que cada paciente reciba un tratamiento u otro, en función de sus características. En este caso, escogieron 9 variables: sexo, edad gestacional, edad gestacional corregida, edad posnatal, peso al nacimiento, nivel de proteína C reactiva, necesidad de ventilación mecánica, agentes vasopresores o aminoglucósidos.
- Cada paciente del grupo de infusión continua fue emparejado con dos pacientes del grupo de infusión intermitente con el *score* de propensión más cercano (es decir, características similares).
- Solo se emparejaron pacientes si su diferencia en el *score* de propensión era menor a 0,25, es decir, el *caliper* 0,25 al que hacen referencia en el artículo. Esto evita emparejamientos entre pacientes demasiado diferentes.
- Cada paciente del grupo de infusión intermitente solo se usó una vez para emparejar, no se reutilizó para otros pares y se utilizó una *ratio* de un paciente de infusión continua con 2 de infusión intermitente.
- Estratificación. Se podría utilizar en análisis de supervivencia utilizando el PS como una variable de estratificación.
- Ponderación. Los PS también pueden ser utilizados en métodos de ponderación por el inverso de la probabilidad. En el artículo original del AVC *¿Debemos usar vancomicina en infusión continua en la sepsis neonatal por estafilococo coagulasa negativo?* utilizan este método dentro de su análisis de sensibilidad.

En resumen, los índices de propensión nos ayudan a controlar los sesgos de selección de los estudios observacionales, imitando características de la asignación aleatoria, y pueden ser utilizados tanto en la fase de diseño como en la de análisis de los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Martínez González MA, de la Rosa PA, Gea A. Otros métodos bioestadísticos. En: Martínez González MA, Sánchez-Villegas A, Toledo Atucha EA, Faulín Fajardo J, editores. Bioestadística amigable. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
- Wan F. Propensity Score Matching: should we use it in designing observational studies? BMC Med Res Methodol. 2025;25(1):25.
- Austin PC. An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies. Multivariate Behav Res. 2011; 46(3):399-424.
- Rosenbaum PR and Rubin DB. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. Biometrika. 1983;70:41-55.