

INTERPRETACIÓN TEÓRICA DEL P VALOR THEORETICAL INTERPRETATION OF THE P VALUE

Iván **BARRIOS**¹, Cristhian **MARECOS**².

¹Estudiante de Matemática Estadística, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo – Paraguay.

²Estudiante de Medicina, Filial Santa Rosa del Aguaray, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción, Santa Rosa del Aguaray – Paraguay.

Cómo citar este artículo: Barrios I, Marecos C. Interpretación teórica del p valor. Medicina Clínica y Social. 2018;2(1):48-49.

Estimado Editor,

No es infrecuente encontrar errores en la interpretación teórica del p valor entre los estudiantes de medicina, así como en profesionales de la salud, esto podría deberse a la escasa formación teórico – práctica en la bioestadística como ciencia exacta en este grupo particular de investigadores (1). Por lo que brindar información sobre este aspecto se ha convertido en el objetivo de la presente carta.

Al respecto de los comentarios sobre la utilidad y lo que realmente mide el p valor, la *American Statistical Association* (ASA), ha hecho *The ASA's Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose* (2) y habla sobre los siguientes principios (3):

1. Los p valores pueden indicar qué tan incompatibles son los datos con un modelo estadístico específico.
2. Los p valores no miden la probabilidad de que la hipótesis estudiada sea verdadera, o la probabilidad de que los datos se hayan producido solo por azar.
3. Las conclusiones científicas y las decisiones empresariales o políticas no deben basarse únicamente en si un p valor supera un umbral específico.
4. La inferencia adecuada requiere informes completos y transparencia.
5. Un p valor, o significación estadística, no mide el tamaño de un efecto o la importancia de un resultado.
6. Por sí mismo, un p valor no proporciona una buena medida de evidencia con respecto a un modelo o hipótesis.

De los siguientes puntos podemos decir que un error frecuente es comparar los p valores y concluir que el menor de ellos indica una asociación más fuerte, sin embargo, como leemos en la declaración, el p valor no mide el tamaño del efecto, por lo cual su sola presencia no es suficiente para tomar una decisión.

Entonces, ¿qué es el p valor? Un valor p es una biyección de la estadística suficiente para una prueba determinada que se asigna a la misma escala que la probabilidad de error tipo I (4). ¿Cómo interpretamos este concepto? Podemos mencionar el ejemplo publicado en la revista *Nature News*: “Un p valor de 0,05 no significa que existe un 95% de posibilidades de que una

hipótesis dada sea correcta. En cambio, significa que, si la hipótesis nula es verdadera, y todas las demás suposiciones hechas son válidas, hay un 5% de posibilidades de obtener un resultado al menos tan extremo como el observado” (5).

Concluimos esta misiva alentando a los lectores a profundizar los conceptos teóricos del p valor para así obtener conclusiones válidas en las investigaciones realizadas y recordando que un equipo de investigación bien estructurado tiene que tener un miembro con sólida formación en estadística.

CONFLICTOS DE INTERÉS Y FUENTE DE FINANCIACIÓN

Los autores declaran no poseer conflictos de interés. Fuente de financiación: ninguna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torales J, Barrios I, Viveros-Filártiga D, Giménez-Legal E, Samudio M, Aquino S, et al. Conocimiento sobre métodos básicos de estadística, epidemiología e investigación de médicos residentes de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Educ Médica*. 2017;18(4):226–32. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.018>
2. Wasserstein RL, Lazar NA. The ASA’s Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. *Am Stat*. 2016;70(2):129–33. <https://doi.org/10.1080/00031305.2016.1154108>
3. Hofmann M, Meyer-Nieberg S. Time to dispense with the p value in OR? *Cent Eur J Oper Res*. 2018;26(1):193–214. <https://doi.org/10.1007/s10100-017-0484-9>
4. Kuffner TA, Walker SG. Why are p-Values Controversial? *Am Stat*. 2017 <https://doi.org/10.1080/00031305.2016.1277161>
5. Baker M. Statisticians issue warning over misuse of p values. *Nature News*. 2016;531(7593):151. <https://dx.doi.org/10.1038/nature.2016.19503>

