

Inferencia Estadística: Prueba de Hipótesis Utilizando el Valor P

Para tomar una decisión sobre la hipótesis nula planteada, se puede obtener calculando el estadístico de prueba o se puede utilizar el valor P.

Valor P:

Un valor p (valor de probabilidad) es una medición estadística entre 0 y 1. Se usa para el contraste de hipótesis. En los ensayos clínicos se usa para indicar si un resultado observado se puede deber o no a la casualidad.

El nivel de significación se debe determinar antes de iniciar la recopilación de datos y se suele establecer en un 5% (o 0,05), aunque se pueden usar otros niveles en función del estudio.

¿Cómo saber si se rechaza H_0 ?

Un resultado es estadísticamente significativo (y permite rechazar la hipótesis nula) si se corresponde con un **valor p igual o inferior al nivel de significación**. Esto se suele expresar como $p \leq 0,05$.

Para calcular el valor p, en primer lugar, se da por supuesto que realmente no hay ninguna diferencia entre los dos tratamientos probados (por ejemplo, entre un

Inferencia Estadística: Prueba de Hipótesis Utilizando el Valor P

tratamiento nuevo y el tratamiento estándar) (hipótesis nula). A continuación, si la suposición es verdadera (es decir, si realmente no hay ninguna diferencia), se calcula la probabilidad de que la diferencia observada se deba solamente a la casualidad. Este es el valor p .

Por lo tanto, el valor p es la probabilidad de observar efectos de la misma importancia que los observados en el estudio si realmente no hay ninguna diferencia entre los tratamientos. Si el valor p es bajo, es improbable que los resultados se deban a la casualidad y se rechaza la idea de que no haya ninguna diferencia entre los dos tratamientos (se rechaza la hipótesis nula). Si el valor p es alto, la diferencia observada es probablemente una casualidad y no se rechaza la idea de que no hay ninguna diferencia entre los tratamientos.

Cuando se utiliza el valor P , se siguen los siguientes pasos, de acuerdo con los mostrados anteriormente para realizar una prueba de hipótesis:

- 1. Se establecen la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1).*
- 2. Se selecciona el nivel de significancia, es decir, α .*
- 3. Se selecciona un estadístico de prueba adecuado.*

Inferencia Estadística: Prueba de Hipótesis Utilizando el Valor P

4. Calcular el valor de P. Esta es la probabilidad de obtener los resultados observados u otros más extremos si la H_0 es verdadera, cifra que es determinada por el área de la distribución que queda más allá del valor calculado.
5. Si p es menor que α , rechazar H_0 y aceptar la alternativa; en caso contrario, se acepta la hipótesis nula.

REFERENCIAS:

Academia Europea de pacientes. 2015. Recuperado de: <https://www.eupati.eu/es/glossary/valor-p/>