

CAPSULA INVESTIGACIÓN:**LA PRUEBA DE HIPÓTESIS
ESTABLECER NIVEL DE SIGNIFICANCIA**Dr. Jorge Luis Ranero Meneses, MSc. ^a^a Internista – Intensivista – Investigador Clínico.

Docente de Investigación, Escuela de Estudios de postgrado,

Programa de Maestrías y Especialidades Médicas, Facultad de Ciencias Médicas,

Universidad de San Carlos de Guatemala.

La prueba de hipótesis consiste en un procedimiento, plenamente establecido, para someter a juicio un planteamiento. Este será sometido a un contraste estadístico y se basa en cinco (5) pasos, los cuales son:

1. Definición matemática de la hipótesis
2. Establecer el nivel de significancia estadística
3. Elegir la prueba estadística
4. Calculo de un valor p
5. Toma de decisión

Definición matemática de la hipótesis

La hipótesis no es más que una proposición planteada por el investigador o un planteamiento propuesto por este, sobre el cual hay que emitir un juicio de valor. Tiene la característica de ser verdadera o falsa, pero no ambas a la vez. La definición matemática se plantea por medio de dos proposiciones: la primera, la hipótesis alterna, también llamada hipótesis del investigador y que se expresa como H1. La segunda, la hipótesis nula, expresada como H0 que no es más que la negación de la H1. Se llamada también hipótesis de trabajo, porque es la que se somete a contraste estadístico, por lo tanto, es la que se rechaza o no se rechaza. Establecer el nivel de significancia estadística Como investigadores, debemos determinar cuánto error estamos dispuestos a aceptar. La magnitud de ese error (Error tipo I) se denomina Nivel de significancia, y equivale al error que ocurre al aceptar la hipótesis del investigador cuando esta es falsa. Usualmente, en las investigaciones clínicas es de 5%, lo que corresponde a un valor de p de 0.05.

Elegir el estadístico de prueba

En este punto es importante hacer la diferencia entre objetivo estadístico (OE) y estadístico de prueba (EP). El OE corresponde al punto primario y secundarios de la investigación y para

su designación se utilizan verbos. (Ejemplo: describir, asociar, correlacionar, etc.) El EP se define como el tipo de estadístico a ser calculado de una muestra aleatoria simple tomada de la población de interés en una prueba de hipótesis y que se utiliza para establecer la verdad o falsedad de la hipótesis nula. (Ejemplo: Chi, t, R, etc.). El EP se define en función de 6 criterios: 1. Tipo de estudio, 2. Nivel investigativo, 3. Diseño de la investigación, 4. Objetivo estadístico, 5. Tipo de variable (Categórica o numérica) y 6. Comportamiento de los datos (Evaluar la distribución normal de los datos en variables numéricas y las frecuencias esperadas de las variables categóricas, pudiendo utilizar pruebas paramétricas o n paramétricas)

Calculo de un p-valor

El p-valor, al ser una cuantificación de error, solo es un dato que nos ayuda a concluir, basados en la probabilidad, si rechazamos o no la Hipótesis nula. En la actualidad, la determinación del p-valor se realiza por medio de programas estadísticos.

Toma de decisión

Este último punto se basa en la comparación del p valor y el error tipo I, convirtiéndola en un algoritmo causante de las conclusiones de la investigación. El algoritmo es el siguiente:

- Si $p\text{-valor} < \text{nivel de significancia}$; rechazamos la hipótesis nula (H_0) y concluimos en que hipótesis alterna es verdadera.
- Si el $p\text{-valor} > \text{nivel de significancia}$ no podemos rechazar la hipótesis nula; lo cual no significa que debamos aceptarla; significa que, no podemos rechazarla.

Supo, José (2012). Prueba de hipótesis | Metodología de investigación científica. Recuperado de: