

## EDITORIAL

---

# Interpretando un p-valor

El contraste de hipótesis estadística y/o prueba de significación y/o docimasia de hipótesis corresponde a una técnica de estadística inferencial, desarrollada por Ronald Fisher, Jerzy Neyman y Karl Pearson. Es un procedimiento para juzgar si una propiedad que se supone en una población es compatible con lo observado en una muestra de dicha población.

En medicina es ampliamente utilizada, interpretando en forma errónea el p-valor como: “El valor de la prueba acerca de lo que formula o estudia”. Por ejemplo, para valorar la hipótesis acerca de que la progesterona reduce la frecuencia de parto prematuro antes de las 32 semanas en embarazadas con cervicometría menor a 20 m. Se realiza un ensayo clínico, dando a doble enmascaramiento y en forma aleatorizada; a un grupo placebo y otro progesterona. Para 200 mujeres, los resultados evidencian una frecuencia para parto prematuro de 20% en placebo y otro 19% en grupo progesterona; con p-valor de 0,43, para prueba de hipótesis de superioridad. La interpretación errónea de lo anterior es concluir que como no hay significancia (p valor menor a 0,05), dar progesterona no afectan la frecuencia de parto prematuro.

No hay nada más alejado de la realidad que suponer lo antes expuesto; para luego introducir este trabajo, en una revisión sistemática e incluso un metaanálisis para probar junto a otros trabajos si la progesterona reduce la frecuencia de parto prematuro.

Sin lugar a dudas la heurística de pensamiento antes expuesta carece de fundamentos lógicos acerca de la formulación del contraste de hipótesis. Es como creer que niños los traen las cigüeñas solo porque, Einstein y/o alguna otra autoridad científica lo hubiera expresado.

El contraste de hipótesis formula siempre una hipótesis nula y una hipótesis alternativa. La hipótesis alternativa expresa lo que se está investigando que para este

caso es que la progesterona reduce la frecuencia de parto prematuro. La hipótesis nula es lo opuesto a la hipótesis alternativa que en este caso sería que la progesterona no reduce la frecuencia de parto prematuro. En el estudio antes mencionado, nunca se investigó que la progesterona no redujera la frecuencia de parto prematuro, pues si se hubiera hecho así habría graves inconvenientes con el Comité de Ética. ¿Es razonable investigar que un fármaco no produce efectos en nuestros pacientes?

El p-valor es el grado de credibilidad acerca de la hipótesis nula si ésta fuera cierta, para este caso como dicho valor es superior a 0,05 la conclusión es no rechazar la hipótesis nula en otras palabras no podemos aceptar el nuevo conocimiento que la progesterona reduce la frecuencia de parto prematuro. Lo anterior no significa que la hipótesis nula sea verdad, pues nunca se investigó ello. Vista así las cosas el no rechazo de la hipótesis nula significa que el conocimiento no avanzó, por tanto este artículo no aporta al conocimiento científico actual y no debería ser publicado.

Otra situación hubiera sido si la hipótesis de investigación original fuera que progesterona no reduce el parto prematuro. En estas circunstancias totalmente opuesta a cualquier mínima ética y sentido común; se enuncia como hipótesis alternativa que la progesterona no reduce la frecuencia de parto prematuro planteándose así un contraste de hipótesis de no inferioridad, en el que el tamaño de muestra es grande y por tanto el gasto de recursos además de la discusión ética es un tema, que indiscutiblemente no asumiría ninguna empresa farmacéutica.

Dr. Sócrates Aedo M.  
Editor Jefe