

Estadística Aplicada a la Investigación en Salud

Medwave. Año XI, No. 9, Septiembre 2011. Open Access, Creative Commons.

Comparación del porcentaje de una muestra con el porcentaje del universo

Autor: Fernando Quevedo Ricardi⁽¹⁾

Filiación:

⁽¹⁾Departamento de Educación en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Correspondencia: fquevedo@med.uchile.cl

doi: 10.5867/medwave.2011.09.5136

Ficha del Artículo

Citación: Quevedo F. Comparación del porcentaje de una muestra con el porcentaje del universo. *Medwave* 2011 Sep;11(09). doi: 10.5867/medwave.2011.09.5136

Fecha de envío: 9/8/2011

Fecha de aceptación: 16/8/2011

Fecha de publicación: 1/9/2011

Origen: solicitado

Tipo de revisión: sin revisión por pares

Resumen

En la sección Series, Medwave publica artículos relacionados con el desarrollo y discusión de herramientas metodológicas para la investigación clínica, la gestión en salud, la gestión de la calidad y otros temas de interés. En esta edición se presentan dos artículos que forman parte del programa de formación en Medicina Basada en Evidencias que se dicta por e-Campus de Medwave. El artículo siguiente pertenece a la Serie "**Estadística Aplicada a la Investigación en Salud**".

Desarrollo

En la comparación del porcentaje de una muestra con el porcentaje del universo, el problema para el investigador se explica con el siguiente ejemplo: en una población determinada, un 28,2% de las personas presentan algún problema de salud mental. Producto de su experiencia en un consultorio rural, un profesional de la salud sospecha que en la población asignada a ese consultorio el porcentaje de personas con problemas de salud mental es superior al de la población. Con el objeto de probar su hipótesis toma una muestra al azar de 63 personas, encontrando 31% de ellas con problemas de salud mental.

A la luz de estos antecedentes, ¿se puede aceptar la hipótesis de que el porcentaje de problemas de salud mental en este consultorio es distinto de 28,2?

¿Cuáles son los datos que entrega el problema?

$P_0=28,2$	Porcentaje del universo con problemas de salud mental
$Q_0=71,8$	Porcentaje del universo sin problemas de salud mental
$p_0=31$	Porcentaje de la muestra
$n=63$	Tamaño de la muestra

1. Las hipótesis serán:

$H_0: P=28,2$

$H_1: P \neq 28,2$

2. Elegiremos un nivel de significación: $\alpha = 0,04$

3. El estadístico de prueba será:

$$z_0 = \frac{P_0 - P_0}{\sqrt{(P_0 \times Q_0)/n}} = \frac{31 - 28,2}{\sqrt{(28,2 \times 71,8)/63}} = 0,49$$

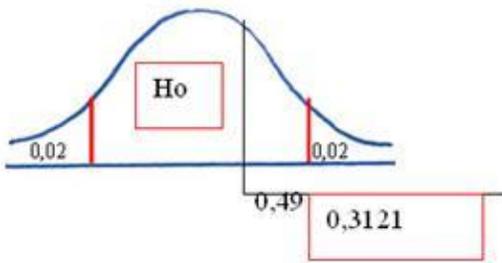
4. Buscamos en la tabla normal la probabilidad asociada a un valor de z mayor de 0,49.

Como la tabla entrega la probabilidad de encontrar un valor de z inferior a 0,49 (0,6879), la probabilidad de valores de z mayores a 0,49 se obtiene por diferencia: $1 - 0,6879 = 0,3121$.

Comparamos la probabilidad encontrada con la mitad del nivel de significación: $\alpha / 2 = 0,02$

5. Dado que el valor de z calculado (0,49) se encuentra más o menos al centro de la curva, su probabilidad según tabla es de 0,3121; que resulta mayor a la mitad del nivel de significación elegido ($\alpha / 2 = 0,02$).

Esto nos conduce a la decisión de **aceptar la hipótesis nula** (ver gráfico).



6. Aceptar la hipótesis nula significa aceptar que el porcentaje de problemas de salud mental en la muestra no es significativamente distinto del porcentaje del universo.

Por lo tanto, el porcentaje de problemas de salud mental del consultorio estudiado no es distinto al de la población.



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.