

Prueba χ^2

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{fE}$$

Se desea conocer el efecto de un nuevo medicamento antiasmático (A) comparado con un beta-agonista (B). Se integra un grupo de 58 pacientes:

A = 33 pacientes

B = 25 pacientes

Hipótesis:

$H_A = H_B$ hipótesis de trabajo

$H_A = H_B$ hipótesis nula

Fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{fE}$$

Donde

f_o = Frecuencia observada para una celda.

f_e = Frecuencia esperada para una celda.

fE = Suma de f_e

Flujograma de χ^2

- Se elabora una tabla de 2 x 2
- Se vacían los datos obtenidos en el estudio:

Grupos / Mejoría	Sí	No	Total
Experimental	25 a	b 8	a + b = 33
Control	16 c	d 9	c + d = 25
Total	a + c = 41	b + d = 17	a + b + c + d = 58

χ^2

Se desea conocer el efecto de un nuevo medicamento antiasmático (A) f E

- Calcular las diferencias de los valores “observados” con respecto a los “esperados” de cada casilla.

Esperados

- Valor esperado de la celda “a”:

$$= \frac{(a + b)(a + c)}{\text{total}} = \frac{(33)(41)}{58} = 23.3$$

Esperados

- Valor esperado de la celda “b”:

$$= \frac{(a + b)(a + c)}{\text{total}} = \frac{(33)(17)}{58} = 9.77$$

Esperados

- Valor esperado de la celda "c":

$$= \frac{(a + b) (a + c)}{\text{total}} = \frac{(25) (41)}{58} = 17.7$$

Esperados

- Valor esperado de la celda "d":

$$= \frac{(a + b) (a + c)}{\text{total}} = \frac{(25) (17)}{58} = 7.3$$

Una vez obtenidos los valores esperados, se aplica la fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f E}$$

$$\chi^2 = \frac{(25 - 23.3)^2}{23.3} + \frac{(8 - 9.77)^2}{9.77} + \frac{(16 - 17.7)^2}{17.7} + \frac{(9 - 7.3)^2}{7.3} = 0.97$$

$$gl = (K - 1) (H - 1) = 1 * 1 = 1$$

X² valores teóricos

Nivel de significancia estadística	
gl	0.05
1	3.84

Conclusión

En la tabla de valores “teóricos” de X² se busca el valor correspondiente a 0.05 y encontramos con 1 grado de libertad que es de 3.84, valor que es mayor que el estadístico encontrado (0.97), por lo tanto se acepta la hipótesis nula ($H_A = H_B$), resultado que indica que el nuevo medicamento (A) no es mejor que el beta-agonista (B).



Manual Moderno®
Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.



Con apoyo electrónico en Internet