

ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS – ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Ejemplo

Una compañía farmacéutica prueba 3 medicamentos distintos para aliviar el dolor de cabeza causado por la migraña. Para el experimento 27 voluntarios fueron seleccionados y 9 fueron asignados aleatoriamente a uno de los tres medicinas. Se les pidió a los sujetos que tomen la medicina durante un episodio de migraña y reportar el dolor de cabeza en la escala del 1 al 10 (donde 10 equivale a un mayor dolor).

Ejemplo

Medicina A	Medicina B	Medicina C
4	6	6
5	8	7
4	4	6
3	5	6
2	4	7
4	6	5
3	5	6
4	8	5
4	6	5

Ejemplo

- Para hacer boxplots de la variable dolor de cabeza agrupada por la variable medicina para migraña primero debemos leer los datos en un formato apropiado.
 - `dolor_cabeza = c(4, 5, 4, 3, 2, 4, 3, 4, 4, 6, 8, 4, 5, 4, 6, 5, 8, 6, 6, 7, 6, 6, 7, 5, 6, 5, 5)`
 - `medicina = c(rep("A",9), rep("B",9), rep("C",9))`
 - `migraña = data.frame(dolor_cabeza, medicina)`

Ejemplo

```
> pairwise.t.test(dolor_cabeza, medicina, p.adjust="bonferroni")
```

Pairwise comparisons using t tests with pooled SD

data: dolor_cabeza and medicina

	A	B
B	0.00119	-
C	0.00068	1.00000

P value adjustment method: bonferroni

- Los resultados muestran que la diferencia de medias no es significativamente diferente entre la medicina B y la medicina C (p-value = 1.00).
- Tanto la medicina B como la medicina C son significativamente diferentes de la medicina A (p-value = 0.00119 para la medicina B y p-value = 0.00068 para la medicina C).
- Se puede entonces concluir que la media del dolor de cabeza es significativamente diferente para la medicina A.

Reconocimiento

- Ejemplo basado en el material del curso de Análisis de Regresión Lineal Aplicada dictado por Profesor Martin A. Lindquist en Columbia University.