

# Ejercicios Sesión 7

2025-06-05

Se cuenta con un conjunto de datos que representa información clínica de 300 pacientes, con variables demográficas, de tratamiento y de laboratorio.

Las variables incluidas son:

- paciente\_id: identificador del paciente
- edad: edad en años
- sexo: “Hombre” o “Mujer”
- grupo\_tratamiento: grupo asignado (“A”, “B” o “C”)
- presion\_sistolica: presión arterial sistólica (mmHg)
- presion\_diastolica: presión arterial diastólica (mmHg)
- colesterol: nivel de colesterol total (mg/dL)
- glucosa\_baseline: glucosa basal (mg/dL)
- glucosa\_6meses: glucosa a los 6 meses de seguimiento (mg/dL)

Pregunta inicial: ¿Qué tipo de variables hay? ¿Cuáles son categóricas y cuáles cuantitativas? ¿Qué tipo de análisis podrías hacer?

## 1. Análisis Exploratorio

Antes de realizar pruebas estadísticas, es esencial explorar los datos.

*Reflexiona: ¿Hay diferencias visibles en las distribuciones por sexo o tratamiento? ¿Existen posibles valores atípicos o distribuciones sesgadas?*

## 2. Análisis Estadístico. Comparación del colesterol según el sexo.

Los investigadores creen que podría haber una diferencia en los niveles de colesterol entre hombres y mujeres.

Plantea:

- ¿Cuál es la hipótesis nula y alternativa?
- ¿La variable es continua y la agrupación es binaria? ¿Qué prueba usarías?
- ¿Debes usar un test paramétrico (t-test) o no paramétrico (Wilcoxon)? Porque?

### 3. Comparación pareada de glucosa antes y después

Los clínicos creen que tras 6 meses de tratamiento, los niveles de glucosa han disminuido significativamente.

Plantea:

- ¿Qué tipo de prueba corresponde si los datos son pareados?
- ¿Los datos parecen normales? ¿Debes usar un t-test pareado o Wilcoxon pareado?

*Reflexiona: ¿Se cumple la hipótesis del equipo clínico? ¿Hay evidencia estadística de cambio?*

### 4. Comparación entre 3 grupos de tratamiento: presión sistólica

El equipo de investigación sospecha que los distintos grupos de tratamiento podrían estar asociados con diferencias en la presión sistólica.

Plantea:

- ¿Cuántos grupos tienes? ¿Qué tipo de análisis utilizarías (ANOVA o Kruskal-Wallis)?

*Reflexiona: ¿Se observan diferencias significativas? ¿La prueba elegida fue la adecuada?*

### 5. Comparaciones múltiples: ¿Qué grupo es diferente?

Si se detectan diferencias globales en el análisis anterior, el equipo desea saber entre qué grupos hay diferencias.

Plantea:

- ¿Qué prueba post-hoc sería adecuada si el test fue no paramétrico?

*Reflexiona: ¿Cuál(es) grupo(s) difieren? ¿Qué implicaciones clínicas podría tener?*