

# PRUEBAS PARA COMPROBAR HIPOTESIS



**Pruebas de bondad de ajuste.**

**Pruebas de conformidad.**

**Pruebas de independencia.**

**Pruebas de homogeneidad.**

# PREGUNTA

- ¿Mi variable (cuantitativa) se distribuye según la Ley (distribución) Normal?

# Pruebas de bondad de ajuste.

- Se ha valorado la presión arterial sistólica (PAS) en una muestra de 50 sujetos y se desea comprobar si en la población de origen la PAS se distribuye según una ley Normal.
- Esta comprobación se realiza aplicando una prueba de bondad de ajuste denominada prueba de normalidad.
- Las pruebas de bondad de ajuste tienen por objetivo verificar una hipótesis sobre la forma de la distribución de la población.

# PREGUNTA

- ¿Pertenece mi muestra a una determinada población?

# Pruebas de conformidad

- Se ha registrado el nivel sérico de bilirrubina en una muestra de 50 pacientes con cirrosis biliar primaria. Se desea comprobar si la muestra procede de una población con nivel sérico medio de bilirrubina de  $\mu = 20 \mu\text{mol/l}$ .
- Esta comprobación se efectúa aplicando una prueba de conformidad denominada prueba de comparación de una media observada a una teórica.
- Las pruebas de conformidad tienen como objetivo verificar una hipótesis sobre el valor de un parámetro de la población

# PREGUNTA

- ¿Las dos variables están relacionadas?
- ¿Existe relación entre las dos variables?

# Pruebas de independencia

- Se ha registrado el color de los ojos y del cabello en una muestra al azar de 200 sujetos y se desea comprobar si en la población estas dos variables están o no relacionadas.
- Esta comprobación se realiza aplicando una prueba de independencia en base a la ley de  $X^2$ .
- Las pruebas de independencia permiten estudiar la relación o asociación entre dos variables que juegan un papel simétrico (caso frecuente en los estudios trasversales).

# PREGUNTA

- ¿Existen diferencias entre los dos tratamientos?

# Pruebas de homogeneidad

- Para comprobar si ingerir 40 g de alcohol incrementa el tiempo de reacción, una muestra de sujetos se ha dividido al azar en dos grupos. El grupo A, después de 15 minutos de ingerir alcohol, presentan un tiempo de reacción medio de  $x_A = 38$  ms. El grupo de control C, que no ha recibido alcohol, presenta un tiempo de reacción medio de  $x_C = 30$  ms.
- Estos datos presentan una relación entre ingesta de alcohol y tiempo de reacción (el valor medio del tiempo de reacción depende de si se ha ingerido o no alcohol): grupo A presenta tiempo de reacción  $>$  grupo C ( $x_A > x_C$ ).
- La prueba se denomina prueba de homogeneidad porque se trata de un estudio comparativo de la respuesta observada en los dos grupos.