

## Test estadísticos a aplicar según el tipo de datos

El diseño de experimento debe ser tal que pueda permitir el análisis posterior de los datos. Antes de realizar el experimento se debe pensar qué se quiere comparar y cómo se van a analizar, con qué test estadístico. El nivel de significación debe estar adecuadamente elegido, la trascendencia del resultado amerita diferentes valores de este número. El mismo determinará el error de tipo I de un ensayo y la posibilidad que un experimento arroje diferencias cuando no las hay (falsos positivos) o viceversa que no las detecte cuando las hay (falsos negativos) pueden tener resultados nefastos en las hipótesis posteriores y la progresión de las líneas de investigación.

A continuación se listan los test estadísticos más comunes aplicados en investigación biomédica a la hora de comparar datos muestrales.

1- Una variable medida múltiples veces a dos niveles (ejemplo glicemia en ratas controles y diabéticas)

1.1 paramétrico

datos independientes: unpaired Student's T test

datos dependientes: paired Student's T test

1.2 no paramétrico

datos independientes: Mann Whitney Test

datos dependientes: Wilcoxon Test

2- Una variable medida múltiples veces bajo la acción de más de dos niveles (por ejemplo glicemia en controles, diabéticas por aloxano y ratas nefrectomizadas)

2.1 paramétrico

datos independientes: ONE way ANOVA

datos dependientes: Repeated measures ANOVA

2.2 no paramétrico

datos dependientes: Kruskal Wallis

datos dependientes: Friedman's Test

En los casos 2.1 y 2.2 luego se aplica un post-test para comparar las medias de los grupos:

Linear trend: cuando existe un orden natural (un nivel es tiempo, dosis)

Dunnet's test: un grupo es el control

Bonferroni: para comparar algunos grupos

Newman Keuls: compara todos contra todos.

Tukey: compara todos contra todos.

3- Una variable medida una o más veces bajo la acción de dos factores (por ejemplo amilasa sanguínea en ratas machos y hembras que a su vez recibieron o no tratamiento con antibiótico)

3.1 paramétrico:

datos independientes: Two way ANOVA

datos dependientes: repeated measures Two Way ANOVA

4- Dos variables medidas múltiples veces de manera de tener pares x,y.

4.1- la variable x ha sido medida sin error: regresión

lineal

no lineal

4.2 La variable x e y tienen error de medición: correlación o covarianza.

paramétrico

no paramétrico: Spearman correlation.