

DESCUBRIENDO LOS INTERVALOS DE CONFIANZA

El concepto de intervalo de confianza es muy utilizado en la etapa del análisis.

Por ejemplo, en la comparación de medias el intervalo de confianza es una gran herramienta fácil y efectiva.

O los coeficientes de la regresión lineal que calculaste en el pre training también pueden acompañarse con sus intervalos de confianza. (lo verás más adelante)

En esta hoja de trabajo vas a calcular los intervalos de confianza de las variables de la tabla de datos “espalda”.

Y de esta manera te vas a introducir en la comparación de medias.

¡Empezamos!

Abre la tabla de datos “espalda”

Abre la tabla de datos “espalda.xlsx” y crea una nueva variable llamada `diff_ODI`. Calcula esta variable de esta forma:

- $\text{diff_ODI} = \text{ODI_mes0} - \text{ODI_mes1}$

Esta variable será reflejo de la mejora de los pacientes.

Recuerda que ODI es sinónimo de “lo mal” que está el paciente por el dolor de espalda. Y con `diff_ODI` calculamos la mejora de este paciente.

Filtrando la variable por la variable “grupo”

Ahora se trata de utilizar los filtros de Excel para que consigas la variable `diff_ODI` por grupos de tratamiento.

Recuerda que la variable “Grupo” tiene dos posibles números:

- 0 = Tratamiento convencional
- 1 = Tratamiento innovador / avanzado

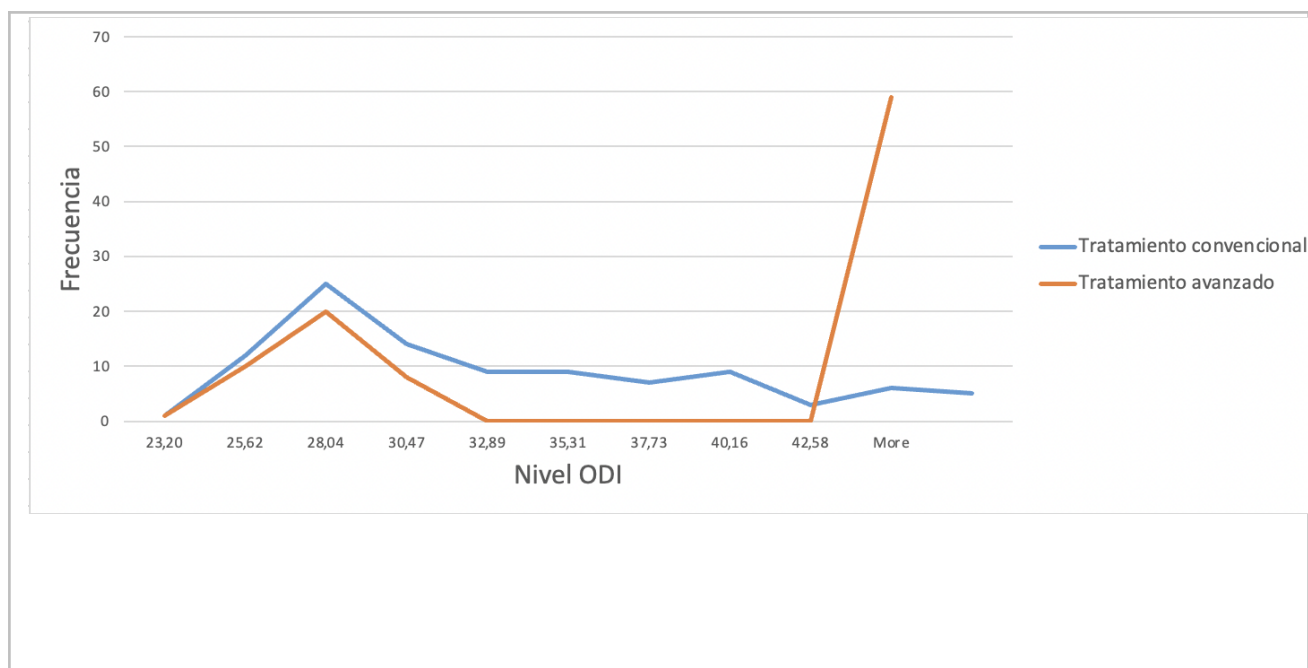
Puedes copiar la variable `diff_ODI` en dos columnas reflejando la información de cada tratamiento. El encabezado te quedaría así:

diff_ODI	diff_ODI
Tratamiento convencional	Tratamiento avanzado

Describiendo la variable `diff_ODI`

Crea un boxplot o un histograma para visualizar las dos distribuciones y comparar los dos tratamientos gráficamente.

DESCUBRIENDO LOS INTERVALOS DE CONFIANZA



Calcula los intervalos de confianza

Después de la preparación que hemos hecho es momento de calcular los intervalos de confianza de la media al 95% y al 99%.

Rellena esta tabla para lograrlo.

"Grupo" Tratamientos	Media o Promedio	Desviación estándar	n: número de pacientes	Error Estándar EE	IC 95%		IC 99%	
					Inferior	Superior	Inferior	Superior
Tratamiento convencional	12,369	5,447595985	100	0,544759599	11,30127119	13,43672881	11,09971014	13,63828986
Tratamiento avanzado	37,09387755	8,669876946	98	0,875789826	35,37732949	38,81042561	35,05328726	39,13446785

Recuerda que para calcular los intervalos de confianza tienes las siguientes pistas:

$$EE = \frac{\text{Desv. Estándar}}{\sqrt{n}}$$

$$IC\ 95\% = \text{Media} \pm 1.96 \cdot EE$$

$$IC\ 99\% = \text{Media} \pm 2.33 \cdot EE$$

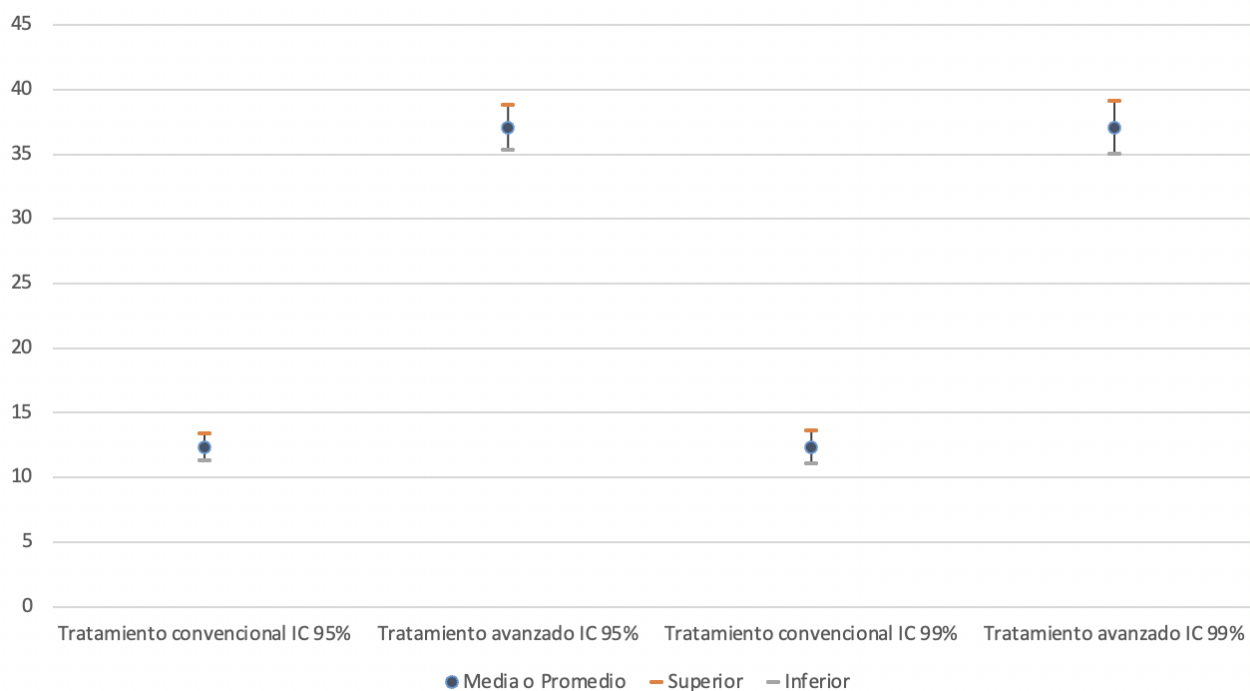
Ahora que ves los resultados de los intervalos de confianza. ¿Qué puedes decir de los tratamientos?

Pista: si los intervalos no se solapan entre tratamientos quiere decir que hay diferencias significativas al 95% o al 99% dependiendo de cuál mires.

Si te ves con fuerzas dibuja los IC con un diagrama (googlea: gráfico intervalos de confianza). Te ayudará a verlo gráficamente.

DESCUBRIENDO LOS INTERVALOS DE CONFIANZA

Gráfico intervalos de confianza



	Media o Promedio	Superior	Inferior
Tratamiento convencional IC 95%	12,369	13,43672881	11,30127119
Tratamiento avanzado IC 95%	37,09387755	38,81042561	35,37732949
Tratamiento convencional IC 99%	12,369	13,63828986	11,09971014
Tratamiento avanzado IC 99%	37,09387755	39,13446785	35,05328726

Sin darte cuenta acabas de aprender dos aspectos:

- El cálculo de los intervalos de confianza
- La comparación de medias con la ayuda de los IC

No ha sido tan difícil, ¿verdad?

DESCUBRIENDO LOS INTERVALOS DE CONFIANZA

Con esta estrategia estás preparado para presentar resultados estadísticamente relevantes cuando quieras comparar variables cuantitativas por grupos.

¡Sigue avanzando!