



ANALIZANDO LA CORRELACIÓN

La correlación es muy utilizada como herramienta descriptiva como ya has visto en el bloque anterior.

Y se utiliza para encontrar las variables relacionados entre sí para poder después entender mucho mejor qué variables contienen información similar.

Pero también se puede utilizar desde el punto de vista analítico y poder aportar conclusiones importantes en estudios científicos.

En esta hoja de trabajo practicarás las tres situaciones más comunes paso a paso para que entiendas cómo hacerlo en la práctica.

¡Let's go!

LA CORRELACIÓN DE DOS MEDIDAS

Con los datos Espalda como siempre vamos a tratar de ver si están relacionadas dos variables. El peso y la altura y el ODI mes 0.

Las variables a trabajar son:

- Peso
- Altura
- ODI mes 0

Los pasos serán los siguientes.

Paso 1 – Define la preguntas u objetivo

El objetivo lo acabamos de definir pero escríbelo aquí para seguir el orden de la hoja de trabajo de los test estadísticos.

Escribe el objetivo : Demostrar que las variables peso altura y ODI mes están relacionadas

Paso 2 – Describe la pregunta con estadística descriptiva

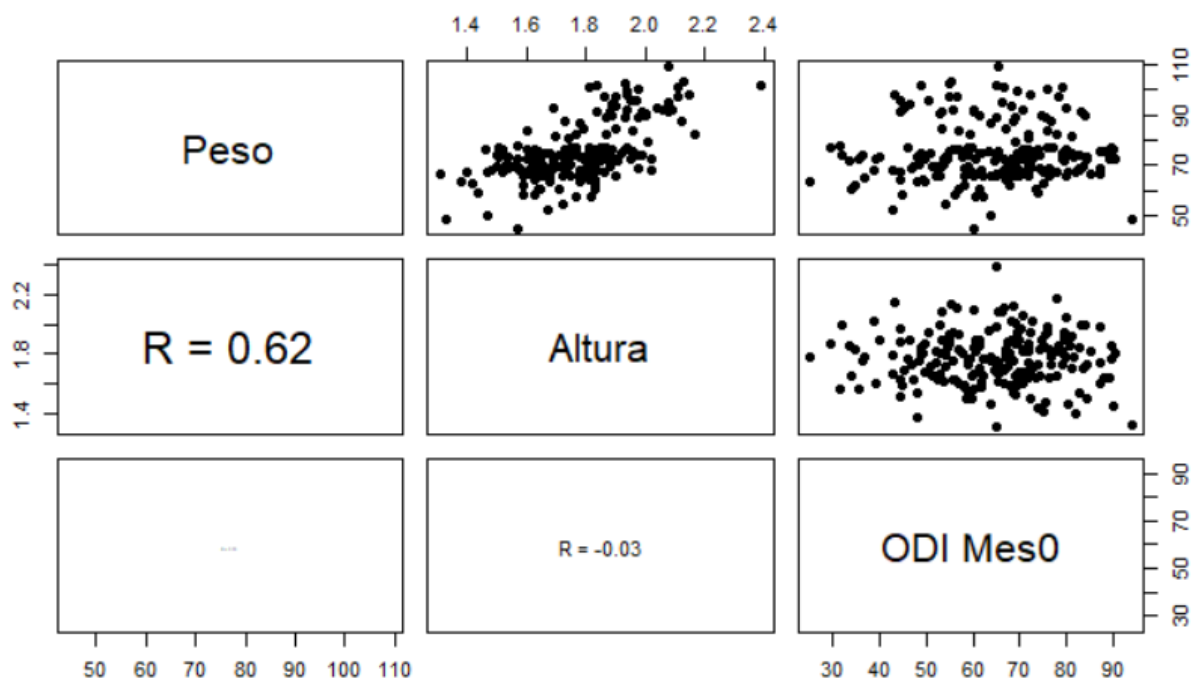
Antes de nada, es muy interesante visualizar la información que queremos analizar.

En el test de normalidad nos interesa dibujar:

ANALIZANDO LA CORRELACIÓN

- El matrixplot mixto
- El diagrama de correlación

Copia los gráficos aquí



Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Peso	,177	200	,000	,935	200	,000
Altura	,033	200	,200*	,996	200	,861
ODI Mes0	,060	200	,073	,986	200	,049

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

ANALIZANDO LA CORRELACIÓN

Solo la altura tiene una distribución normal por lo que habrá que usar coeficiente de correlación de Pearson

Paso 3 – Rellena la plantilla de contraste

Ahora calcula para el coeficiente de Pearson y Spearman:

- El Coeficiente de correlación
- La tabla de p-valores

Define la H1 o hipótesis de investigación: Las variables Peso altura y PDI mes 0 estan relacionadas

Define la H0 o hipótesis nula: Las variables peso altura y ODI mes = no están relacionadas

Umbral de contraste (alpha):

5% = 0.05

Coeficiente utilizados: Spearman

Comprueba las restricciones:
No Normalidad de las variables

Significación o p-valor:

Matriz de p-valores:

	Peso	Altura	ODI Mes0
Peso		0.0000	0.4252
Altura	0.0000		0.9551
ODI Mes0	0.4252	0.9551	

Matriz de correlación:

	Peso	Altura	ODI Mes0
Peso	1.00	0.55	0.06
Altura	0.55	1.00	0.00
ODI Mes0	0.06	0.00	1.00

ANALIZANDO LA CORRELACIÓN

n= 200

Respuesta: Existe correlación muy baja entre peso y ODI mes 0 (0.06) con diferencias significativas

Existe una correlación (0.5) entre peso y altura con diferencias significativas

No existe correlación entre la altura y ODI mes 0

Relación por parejas

row	column	cor	p
1	Peso Altura	0.62220416	0.00000000
2	Peso ODI Mes0	0.02332704	0.7430092
3	Altura ODI Mes0	-0.03118360	0.6611362

PASO 4 - CONCLUSIÓN

Juntamos la información del test y el de la descripción de datos.

Existe correlación muy baja entre peso y ODI mes 0 (0.06) con diferencias significativas

Existe una correlación (0.5) entre peso y altura con diferencias significativas

No existe correlación entre la altura y ODI mes 0

UNA VARIABLE ORDINAL y UNA MEDIDA

Comprueba la asociación de la variable $\text{diff_ODI} = \text{ODI}_{\text{mes0}} - \text{ODI}_{\text{mes1}}$ con el número de hernias discales (NHD)

Es decir,

- Medida = diff_ODI
- Factor = NHD

Utiliza Spearman como coeficiente de correlación

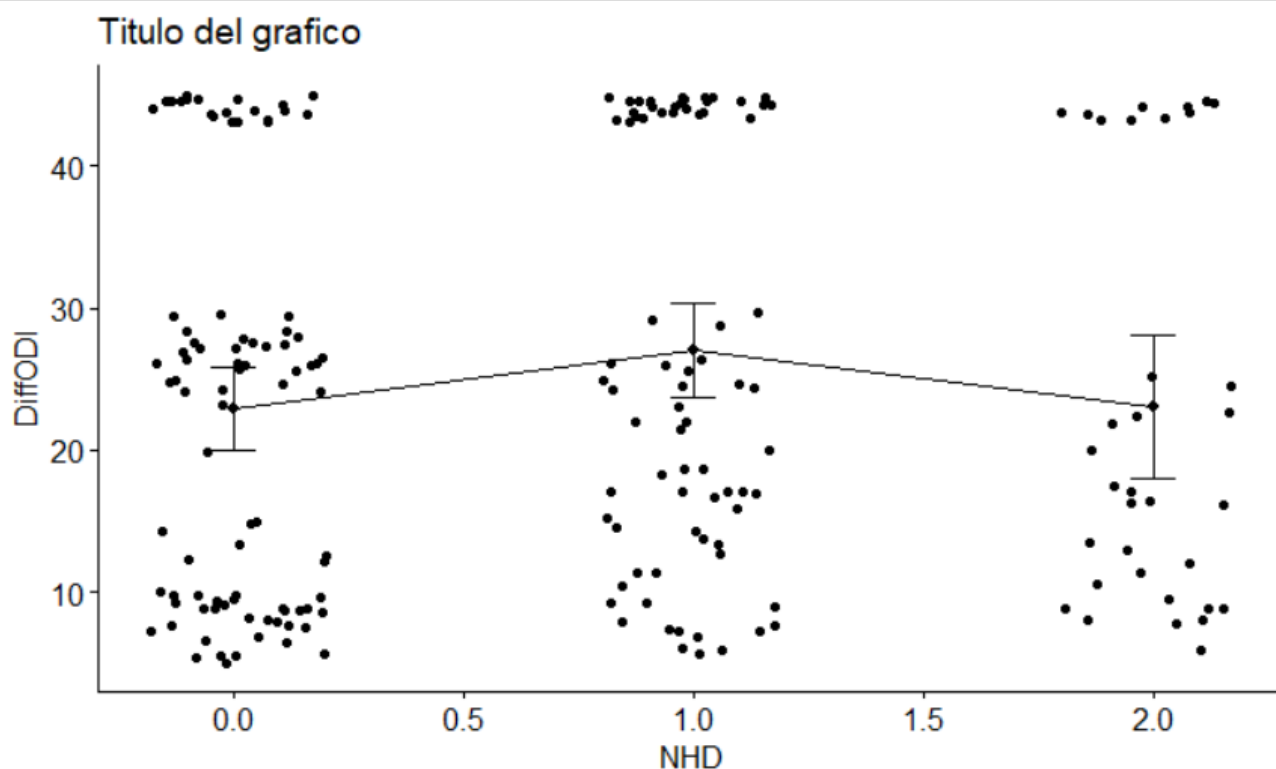
Paso 1 – Define la preguntas u objetivo

Existe una correlación entre la variable Diff ODI y el factor NHD número de hernias discales

Paso 2 – Describe la pregunta con estadística descriptiva

Utiliza las herramientas gráficas para conseguir tu objetivo

- Diagrama de errores



Paso 3 – Rellena la plantilla de contraste

Define la H1 o hipótesis de investigación: (hipótesis de diferencias)

H1: Existe relación entre la variable cuantitativa Diff ODI y el Factor NHD numero de hernias discales

Define la H0 o hipótesis nula: (la contraria a la H1)

H0: No existe relación entre Diff ODI y el factor NHD

ANALIZANDO LA CORRELACIÓN

Umbral de contraste (alpha): 5% = 0.05
Test Estadístico (selección del test): Spearman_ Comprueba las restricciones: no aplica
Significación o p-valor: (el resultado del test) p-valor: DiffODI NHD DiffODI 0.5277 NHD 0.5277 Coeficiente de correlación: DiffODI NHD DiffODI 1.00 0.04 NHD 0.04 1.00 n= 200
Respuesta: (si el p-valor <5% $\square$ te quedas con la H1) H1 no es cierta, no existe correlación entre Diff ODI y NHD, p no significativa y

Paso 4 – Conclusión

Dado los resultados del test de correlación de Spearman no existe correlación entre Diff ODI y el Factor NHD, numero de hernias discales

Con esto creo que ya puedes con muchos de los problemas que te encontrarás en el sentido relacional.

¡Vamos a seguir avanzando!

¡A por ello Valiente!