

El diagrama de cajas (box-plot)

Uso de la gráfica box-plot

- Representar la distribución de una variable continua
 - Mediana
 - Percentiles
 - Valores extremos
 - Dispersión
 - Comparar gráficamente el comportamiento de una variable en distintos grupos
-

Diagrama de cajas

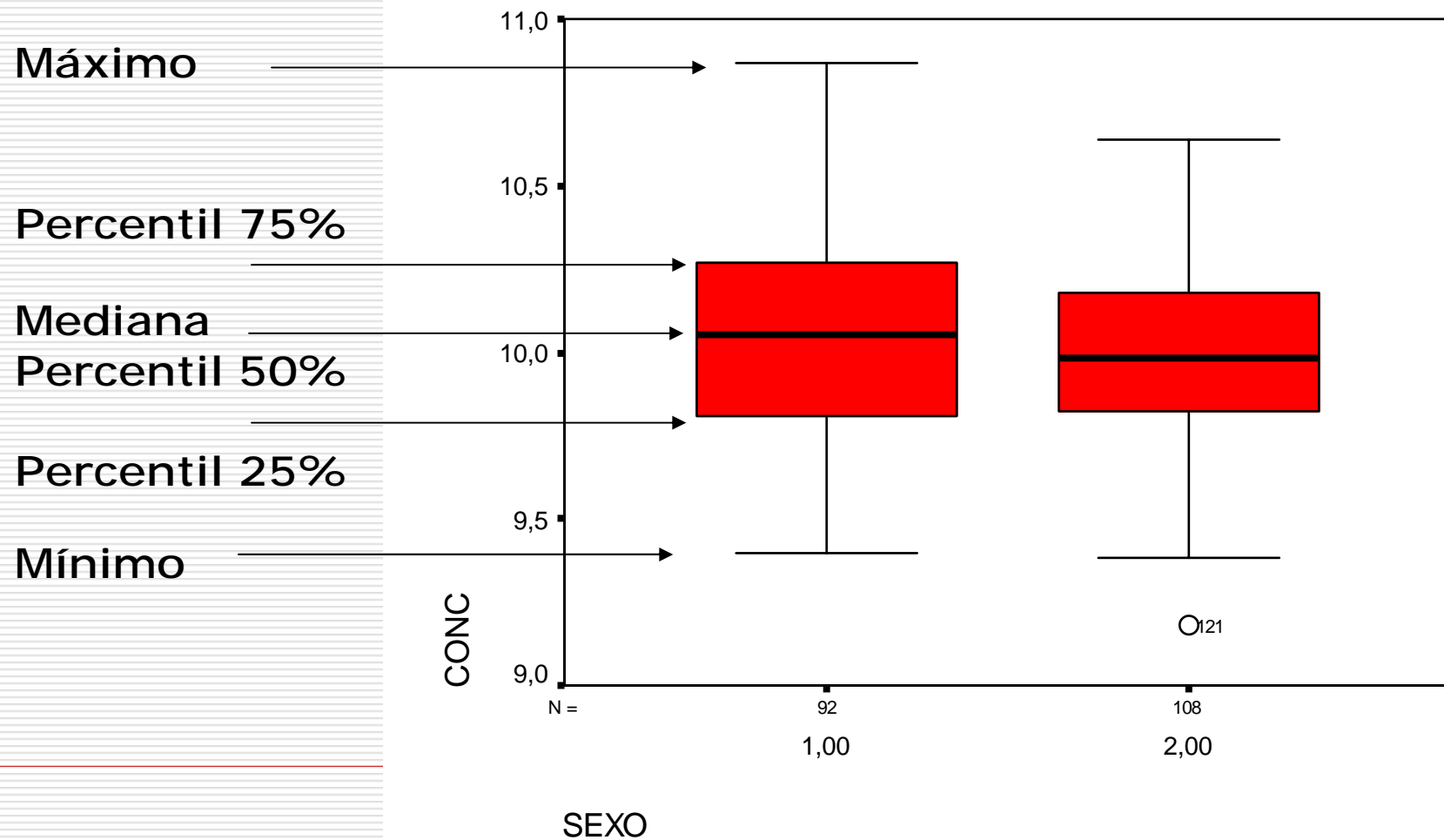
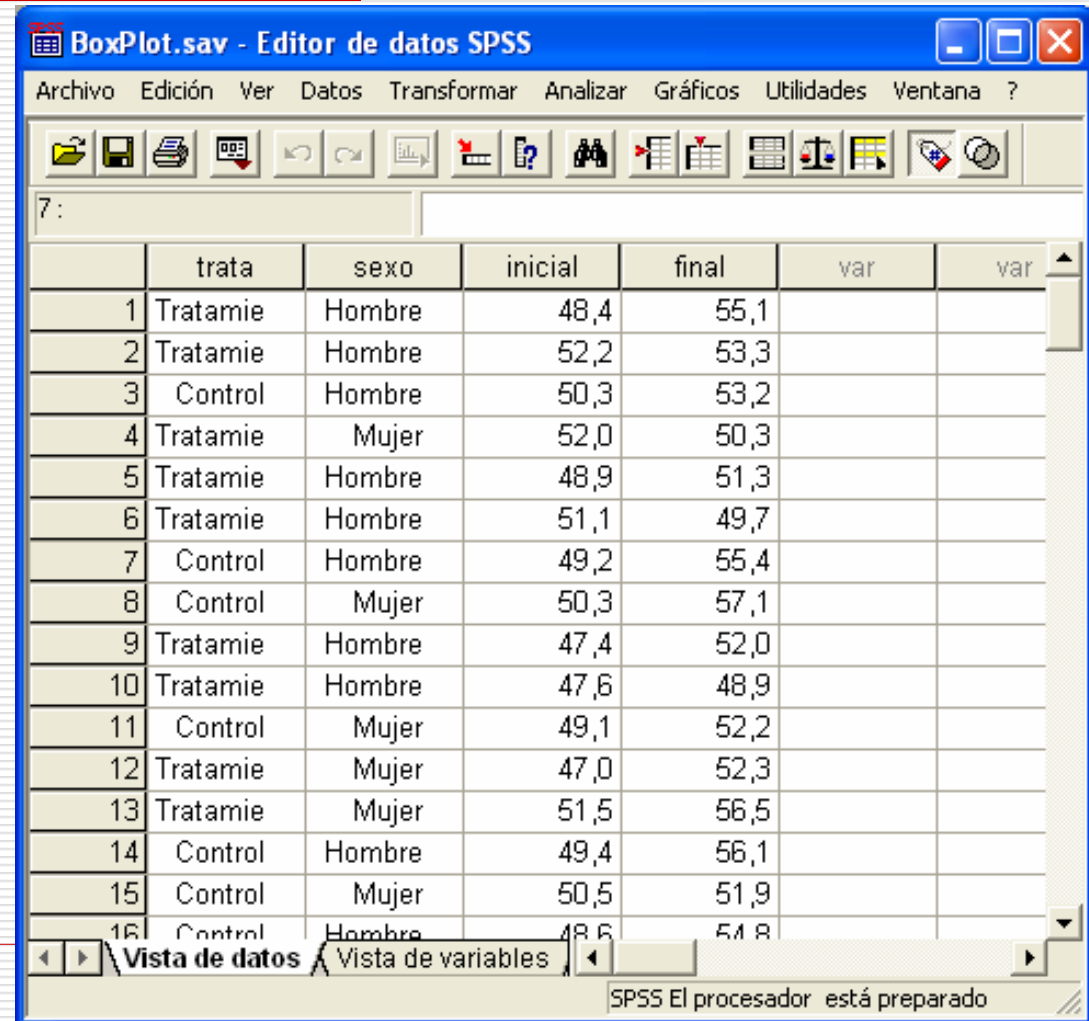


Diagrama de cajas en SPSS

- Disponemos de resultados de un ensayo clínico
- Diseño con datos apareados
- Se mide la concentración al principio y al final del tratamiento
- Describir la distribución de la concentración al inicio del tratamiento
- Describir el efecto del tratamiento
- Datos en el fichero *BoxPlot.sav*



BoxPlot.sav - Editor de datos SPSS

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ventana ?

7:

	trata	sexo	inicial	final	var	var
1	Tratamie	Hombre	48,4	55,1		
2	Tratamie	Hombre	52,2	53,3		
3	Control	Hombre	50,3	53,2		
4	Tratamie	Mujer	52,0	50,3		
5	Tratamie	Hombre	48,9	51,3		
6	Tratamie	Hombre	51,1	49,7		
7	Control	Hombre	49,2	55,4		
8	Control	Mujer	50,3	57,1		
9	Tratamie	Hombre	47,4	52,0		
10	Tratamie	Hombre	47,6	48,9		
11	Control	Mujer	49,1	52,2		
12	Tratamie	Mujer	47,0	52,3		
13	Tratamie	Mujer	51,5	56,5		
14	Control	Hombre	49,4	56,1		
15	Control	Mujer	50,5	51,9		
16	Control	Hombre	48,6	54,8		

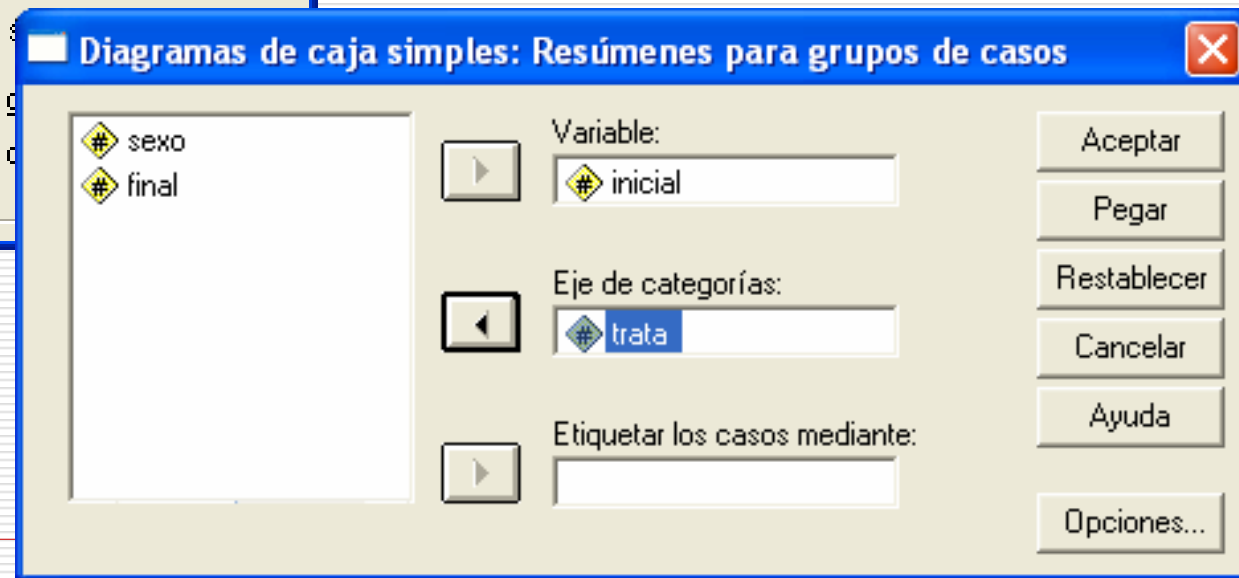
Vista de datos Vista de variables

SPSS El procesador está preparado

Diagrama de cajas en SPSS

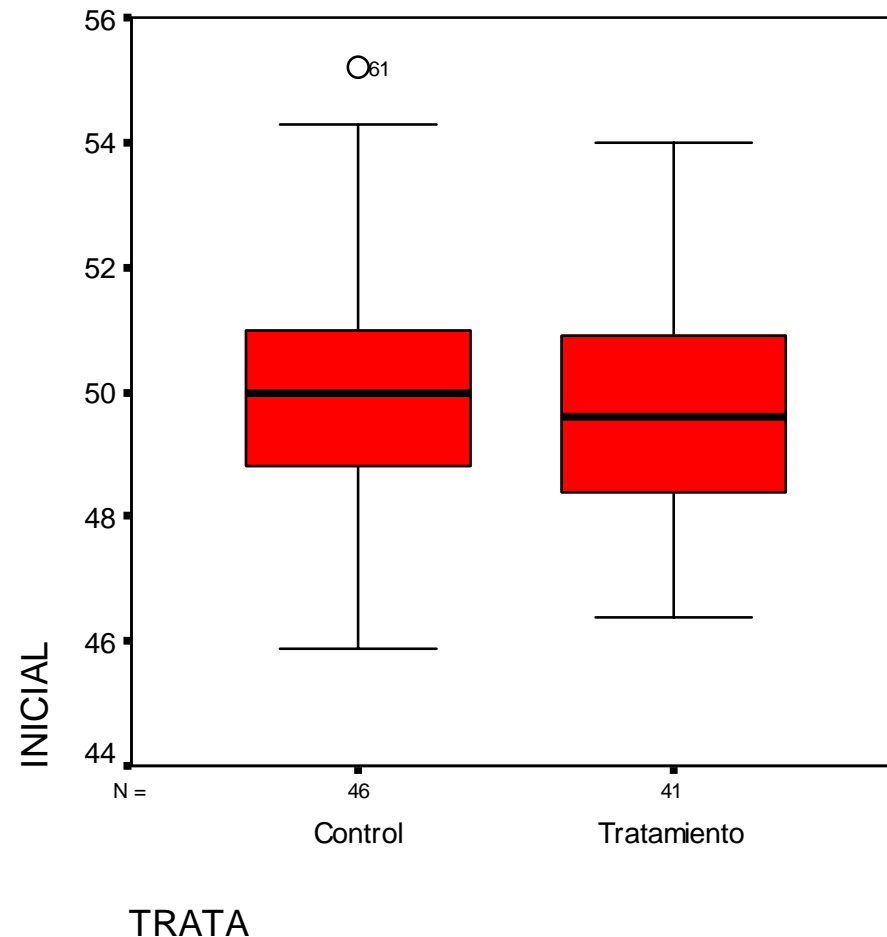


Describir la distribución de la concentración al inicio del tratamiento

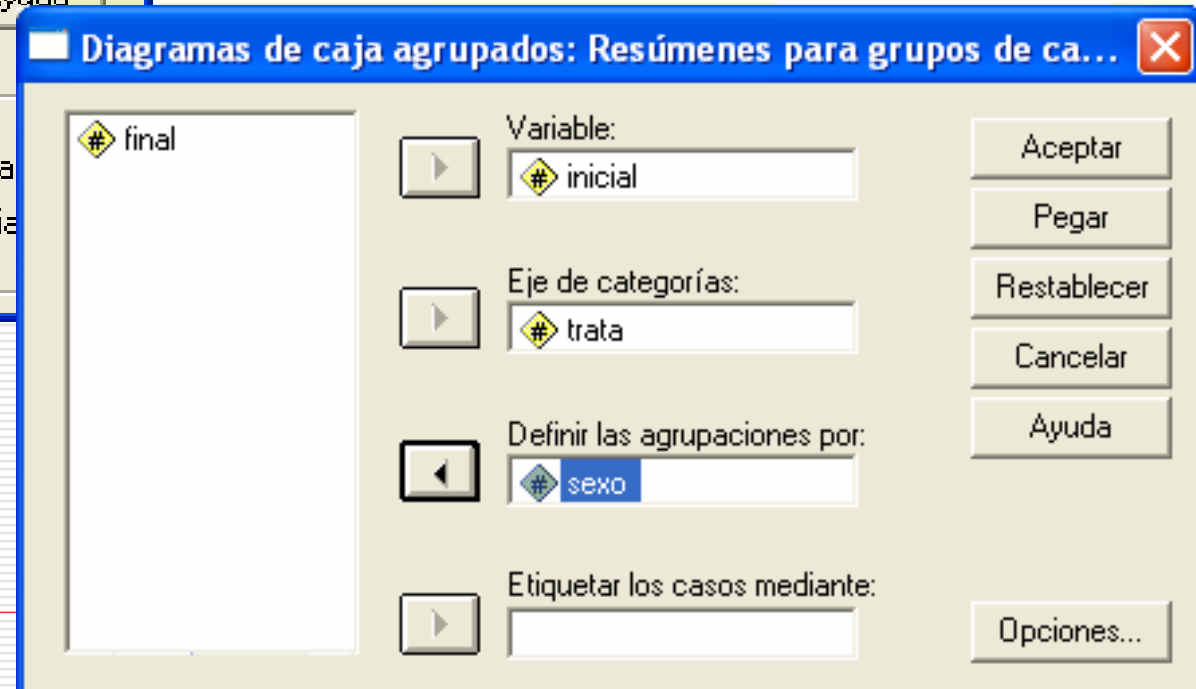


Distribución de la concentración en el grupo control y tratamiento al inicio del estudio

- Las dos distribuciones son similares
- El grupo control presenta algo más de dispersión
- En el grupo control se observa un valor extremo (caso 61)
- Se deben verificar los casos extremos

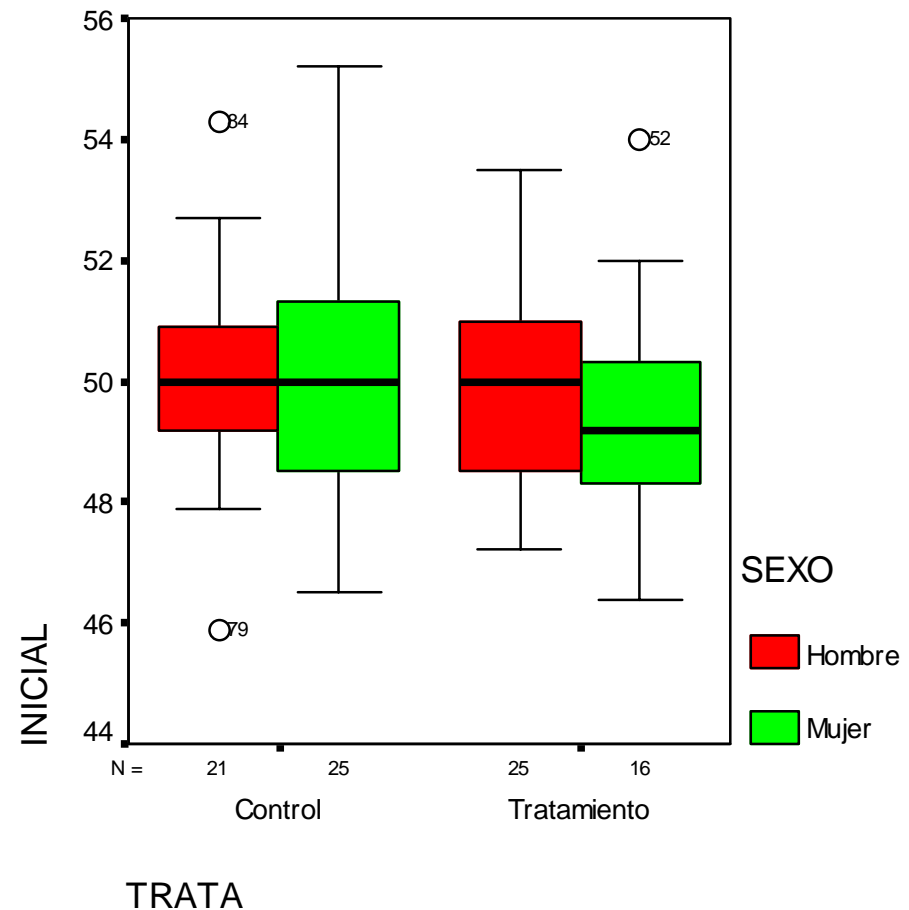


Distribución de la concentración en el grupo control y tratamiento al inicio del estudio (en función del sexo)



Distribución de la concentración en el grupo control y tratamiento al inicio del estudio (en función del sexo)

- Podemos efectuar una descriptiva de la concentración al inicio del estudio en función del sexo y del grupo experimental
- En el grupo control, las mujeres presentan una dispersión mayor
- Identificamos tres casos extremos



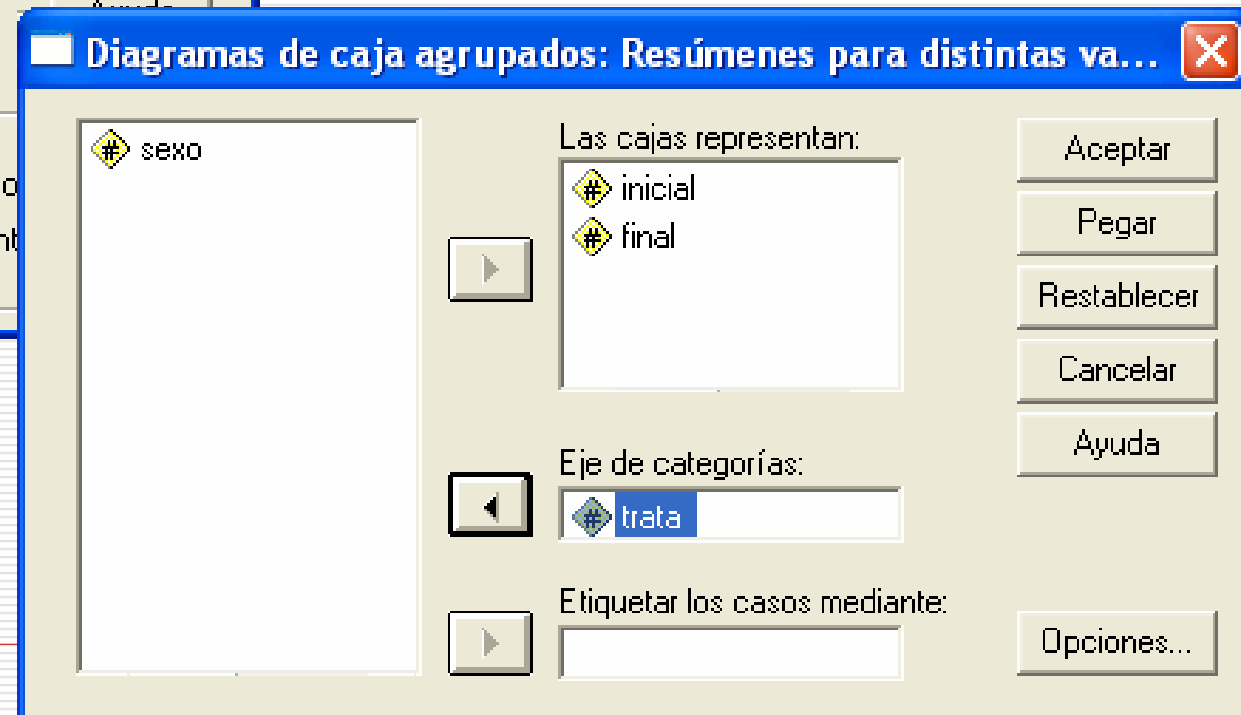
Interpretación de los diagramas de cajas

- ❑ Pueden ser indicativos de diferencias entre distintas situaciones.
 - ❑ Por si solos, los diagramas de cajas no demuestran dichas diferencias. Debemos utilizar métodos estadísticos para establecer la significación de las diferencias observadas.
-

Descriptiva del efecto del tratamiento

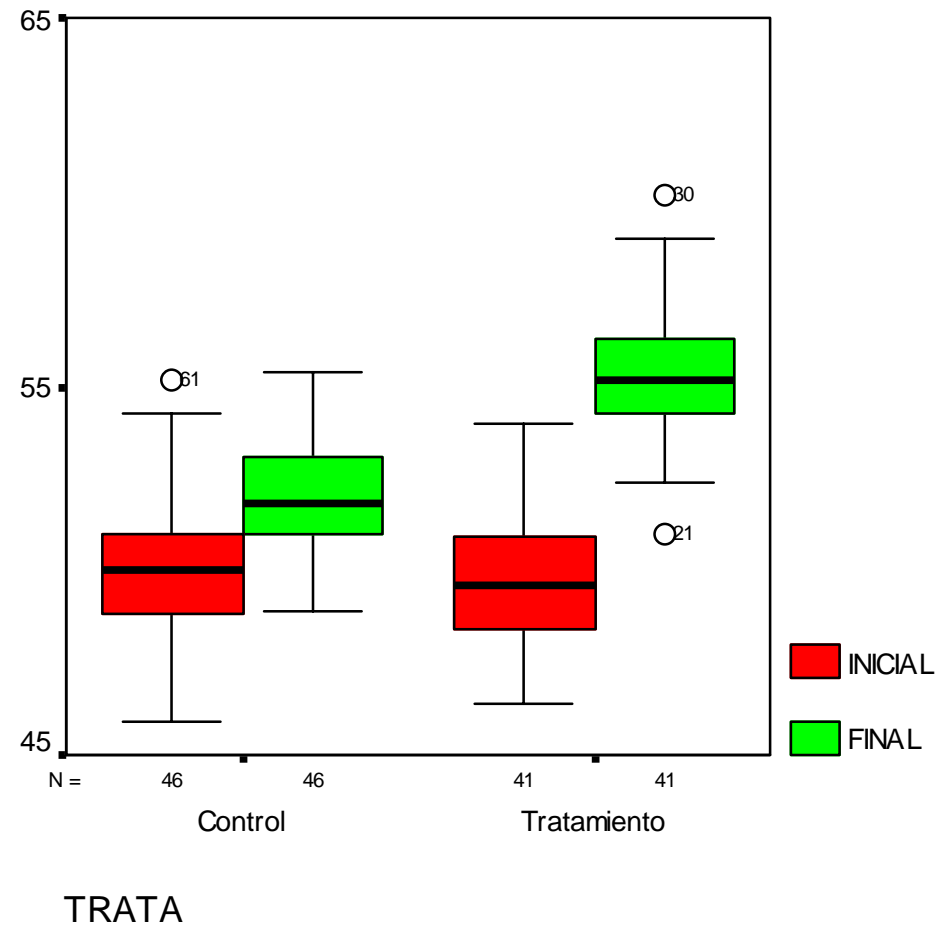
- Representaremos los diagramas de cajas de las variables *inicial* y *final* en función del tratamiento
 - Exploraremos si el sexo determina una respuesta distinta al tratamiento
 - De manera alternativa, podemos calcular la variable diferencia *final-inicial* y estudiar su distribución
-

Representar distintas variables en la misma gráfica

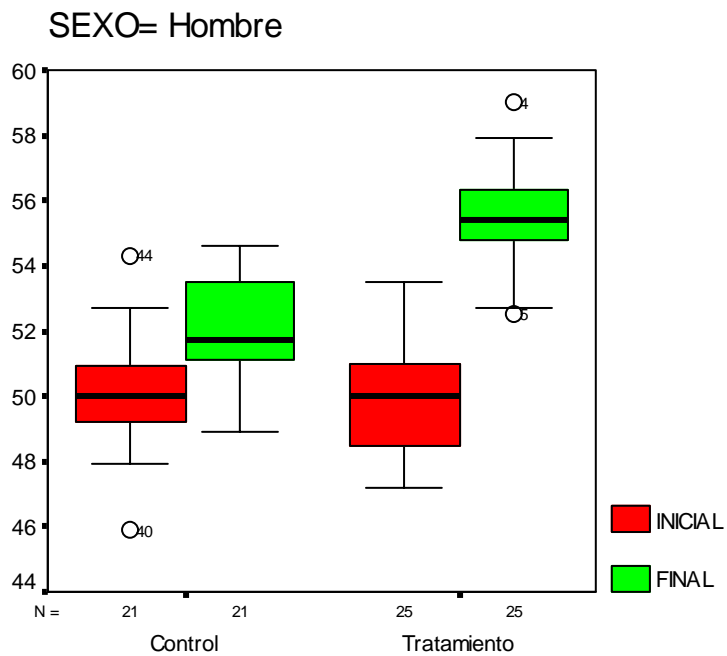
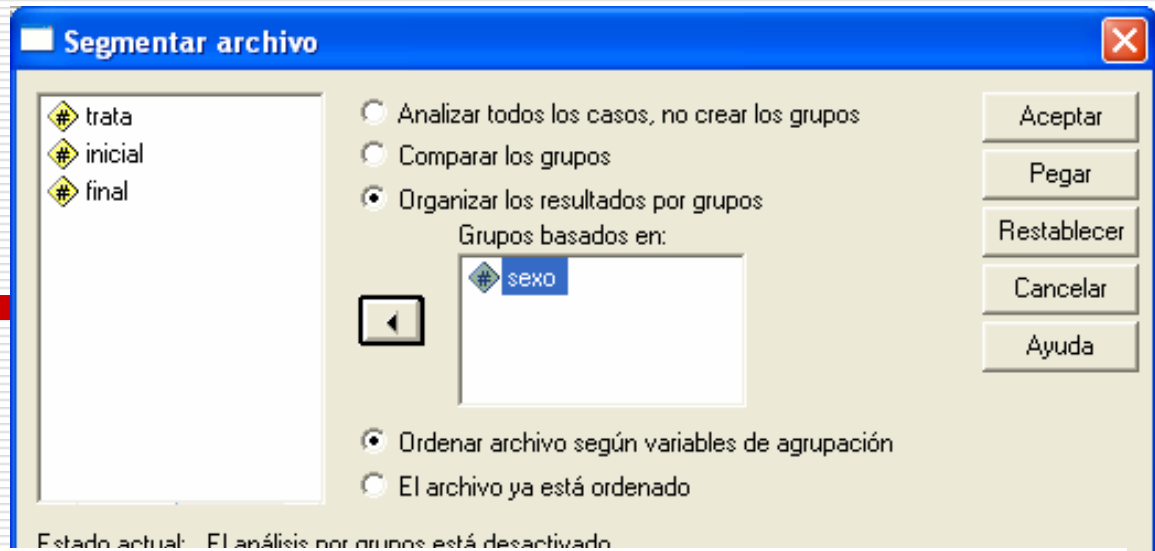


Representar distintas variables en la misma gráfica

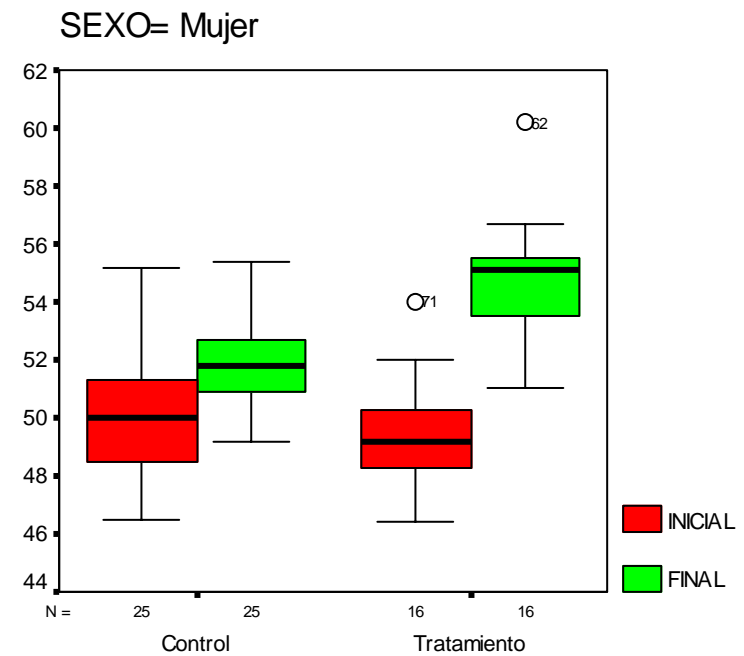
- El grupo control presenta una evolución en la concentración
- Parece que esta evolución es superior en el grupo de tratamiento



Subdivisión por sexo

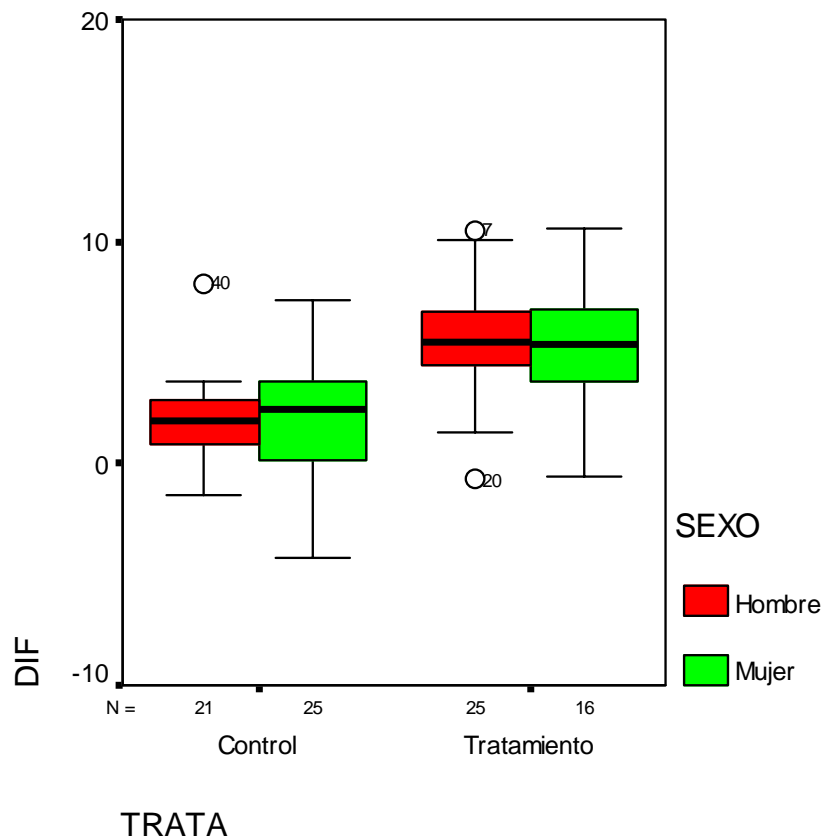
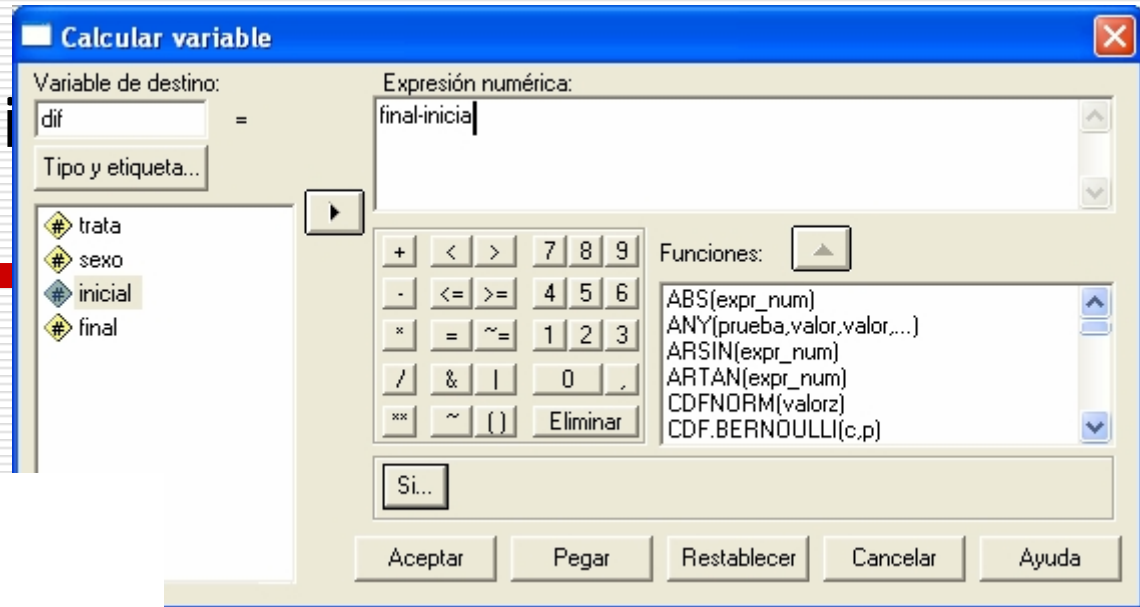


TRATA



TRATA

Cálculo de la variable $dif = final - inicial$



- En el grupo control, los valores después del tratamiento son ligeramente superiores a los del inicio.
- El tratamiento incrementa la diferencia entre el estado inicial y el final
- No se observan diferencias atribuibles al sexo