**Ejercicio Propuesto 7 (Resuelto)**

**Los pacientes ancianos intervenidos de cadera, tienden a perder capacidad de velocidad de respuesta a determinados estímulos motores. Por eso, se ha desarrollado un programa que pretende desarrollar tal velocidad. La forma de valorar el programa es comparar la velocidad de respuesta antes y después de una semana de la aplicación de tal programa. Los datos que siguen a continuación corresponden a 9 pacientes a los que se les midió la velocidad de respuesta antes y al cabo de una semana del tratamiento.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Antes** | **103** | **112** | **99** | **98** | **116** | **100** | **93** | **108** | **121** |
| **Después** | **96** | **93** | **90** | **81** | **100** | **101** | **90** | **93** | **88** |

Tabla 13. Datos del Ejercicio Propuesto 7 (.docx)

**Suponiendo un nivel de significación del 5%, ¿Qué se puede decir del programa?**

#### **Solución**

Comenzamos creando el archivo de datos con la siguiente estructura:



El contraste que se debe resolver es el siguiente:



Figura 47: Contraste de hipótesis para Supuesto Práctico 17

Para resolver este contraste debemos tener en cuenta que los datos proceden de muestras pareadas y que la hipótesis alternativa es unilateral del tipo “*mayor que*”.

En primer lugar, cargamos el fichero seleccionando:

***Datos🡪Importar datos🡪desde archivo de texto, portapapeles o URL…***



Se muestra la siguiente ventana en la cual vamos a introducir el nombre que queremos asignarle al conjunto de datos con el que vamos a trabajar; en nuestro caso, escribiremos *Ejemplo\_Velocidad*. El resto de opciones las dejamos por defecto, ya que el archivo de texto que hemos creado cumple con todas ellas.



Pulsamos *Aceptar* y se abre una ventana para que seleccionemos el archivo de texto que hemos creado y guardado anteriormente en nuestro ordenador. Cuando abrimos el archivo, podemos ver que en *Conjunto de datos* aparece el nombre que le hemos asignado a nuestro conjunto de datos.



Para resolver el contraste planteado, seleccionamos en el menú:

***Estadísticos🡪Test no paramétricos🡪Test de Wilcoxon para muestras pareadas…***



Se muestra la siguiente ventana en la que tenemos dos pestañas:

* En *Datos* tenemos que realizar dos selecciones: por un lado, elegir la variable que nos indica la velocidad antes del programa “*Antes*” en la ventana *Primera variable*, y la que nos indica la velocidad después del programa “*Después*” en la ventana *Segunda variable*.



* En la pestaña *Opciones*, necesitamos seleccionar la *Hipótesis alternativa* mayor que (>), en *Tipo de prueba* seleccionamos la opción “*Exacto*” para que no nos aplique el corrector por continuidad y pulsamos *Aceptar*.



En la ventana de resultados nos aparece la siguiente información:



En este ejemplo, el p-valor asociado al contraste es **0.003906,** inferior a 0.05, por lo que se  rechaza la hipótesis nula considerando un nivel de significación del 5%. Esto quiere decir que el programa utilizado es efectivo para aumentar la velocidad de respuesta a determinados estímulos motores en los pacientes ancianos intervenidos de cadera.