

Prueba de rangos

Fernanda Sarmiento

Introducción

Esta prueba se va a emplear cuando no se pueda asumir la normalidad de los datos.

Hipótesis nula: No hay diferencia en el peso entre los grupos de control y tratamiento.

Hipótesis alternativa: Hay una diferencia en el peso entre los grupos de control y tratamiento.

```
set.seed(123)
data_ind <- data.frame(grupo = rep(c("control", "tratamiento"), each =
30), peso = c(rnorm(30, mean = 70, sd = 5), rnorm(30, mean = 65, sd = 5)))
print(data_ind)
```

	grupo	peso
1	control	67.19762
2	control	68.84911
3	control	77.79354
4	control	70.35254
5	control	70.64644
6	control	78.57532
7	control	72.30458
8	control	63.67469
9	control	66.56574
10	control	67.77169
11	control	76.12041
12	control	71.79907
13	control	72.00386
14	control	70.55341
15	control	67.22079
16	control	78.93457
17	control	72.48925
18	control	60.16691
19	control	73.50678
20	control	67.63604
21	control	64.66088
22	control	68.91013
23	control	64.86998
24	control	66.35554
25	control	66.87480
26	control	61.56653
27	control	74.18894
28	control	70.76687
29	control	64.30932
30	control	76.26907

```
31 tratamiento 67.13232
32 tratamiento 63.52464
33 tratamiento 69.47563
34 tratamiento 69.39067
35 tratamiento 69.10791
36 tratamiento 68.44320
37 tratamiento 67.76959
38 tratamiento 64.69044
39 tratamiento 63.47019
40 tratamiento 63.09764
41 tratamiento 61.52647
42 tratamiento 63.96041
43 tratamiento 58.67302
44 tratamiento 75.84478
45 tratamiento 71.03981
46 tratamiento 59.38446
47 tratamiento 62.98558
48 tratamiento 62.66672
49 tratamiento 68.89983
50 tratamiento 64.58315
51 tratamiento 66.26659
52 tratamiento 64.85727
53 tratamiento 64.78565
54 tratamiento 71.84301
55 tratamiento 63.87115
56 tratamiento 72.58235
57 tratamiento 57.25624
58 tratamiento 67.92307
59 tratamiento 65.61927
60 tratamiento 66.07971
```

A continuación vamos a realizar la prueba de Randos.

```
wilcox_test_ind <- wilcox.test(peso ~ grupo, data = data_ind)
print(wilcox_test_ind)
```

```
Wilcoxon rank sum exact test
```

```
data: peso by grupo
```

```
W = 653, p-value = 0.002342
```

```
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```

A continuación vamos a dar los resultados del análisis.

```
if (wilcox_test_ind$p.value < 0.05) {
  cat("Rechazamos la hipótesis nula. Existe una diferencia significativa
en el peso antes y después de la dieta (p =", wilcox_test_ind$p.value,
").\n")
} else {
  cat("No podemos rechazar la hipótesis nula. No existe una diferencia
```

```
significativa en el peso antes y después de la dieta (p =",  
wilcox_test_ind$p.value, ").\n")  
}
```

Rechazamos la hipótesis nula. Existe una diferencia significativa en el peso antes y después de la dieta ($p = 0.002341777$).