

Analisis de Flexibilidad en Atletas Chilenos

Samuel Montalvo, Ph.D.

10/20/2022

primero importamos la data

```
library(readxl)
Data <- read_excel("Data.xlsx")
View(Data)
```

Lista de paquetes para analizar la data

```
library(dplyr)
library(table1)
library(ggplot2)
library(ggprism)
library(rstatix)
library(kableExtra)
```

Veremos primero los nombres de la data

```
names(Data)
```

```
## [1] "ID"          "Club"        "Sexo"        "Edad"        "Años"
## [6] "Día/semana" "Peso"        "Talla"       "IMC"         "Sit_&_Reach"
## [11] "Grupo"
```

Hombres y mujeres no estan escritos completos por lo tanto tendremos que darle un nombre completo

```
Data$Sexo <- recode_factor(Data$Sexo , 'M'= "Mujer", 'H' = "Hombre")
```

Tambien hubo un caso donde un participante esta como "NTeam" y los demas estan como "No Team", se asume que que ambos son No_Team

```
Data$Grupo <- recode_factor(Data$Grupo, 'NTeam'= "No Team", "No Team"="No Team",
                             'Team'='Team')
```

La data se tiene que convertir de caracteres a numericos y cambiar los “,” por “.”, tambien cambiamos los labels para usar la data mas rapido

```

Data$Peso <- as.numeric(gsub(",", ".", Data$Peso))
label(Data$Peso) <- "Peso (kg)"
Data$Talla <- as.numeric(gsub(",", ".", Data$Talla))
label(Data$Talla) <- "Talla (m)"
Data$IMC <- as.numeric(gsub(",", ".", Data$IMC))
label(Data$IMC) <- "Indice de masa corporal (kg/m2)"
Data$Años <- as.numeric(gsub(",", ".", Data$Años))
label(Data$Años) <- "Edad (años)"
Data$`Sit_& Reach` <- as.numeric(gsub(",", ".", Data$`Sit_& Reach`))
Data <- rename(Data, Sit_Reach = "Sit_& Reach" )
label(Data$Sit_Reach) <- "Sit & Reach (cm)"

```

Ahora creamos una table con la data descriptiva

```

table <- table1(~ Edad + Peso +Talla + IMC +
  Años + Sit_Reach | Sexo*Grupo, data=Data, overall=FALSE)
tflex(table)

```

La siguiente es una figura de boxplot con puntos individuales para observar mejor la data, en la cual podemos ver que si, aquellos que estan en Team tienen un valor mayor en Sit&Reach que aquellos que no.

```

Sit_Reach_figura <- Data %>%
  ggplot(aes(x = Grupo, y = Sit_Reach, fill = Sexo, show.legend = TRUE)) +
  geom_line(aes(group=ID), position = position_dodge(0.5)) +
  geom_point(aes(fill=Sexo, group=ID), size=2.5, shape=21,
    position = position_dodge(0.3), show.legend = TRUE) +
  geom_boxplot(aes(x = Grupo, y = Sit_Reach, fill = Sexo), outlier.shape
    = NA, alpha = .5, width = .35, colour = "black", show.legend = TRUE) +
  scale_colour_brewer(palette = "Dark2")+
  scale_fill_brewer(palette = "Dark2")+ theme_bw() +
  ylab('Sit & Reach (cm)')+
  xlab('Group') + theme_prism()
Sit_Reach_figura

```

```

## geom_path: Each group consists of only one observation. Do you need to adjust
## the group aesthetic?

```

```

ggsave("Sit_Reach_figura.png")

```

```

## Saving 7 x 7 in image
## geom_path: Each group consists of only one observation. Do you need to adjust
## the group aesthetic?

```

ahora vemos si la distribucion de la data es normal o no con el test de shapiro wilk data esta normalmente distribuida lo cual nos indica que podemos seguir con un test parametrico

```

Data %>% group_by(Grupo) %>% shapiro_test(Sit_Reach)

```

```

## # A tibble: 2 x 4
##   Grupo variable statistic    p
##   <fct>   <chr>      <dbl> <dbl>
## 1 No Team Sit_Reach    0.966 0.778
## 2 Team   Sit_Reach    0.912 0.124

```

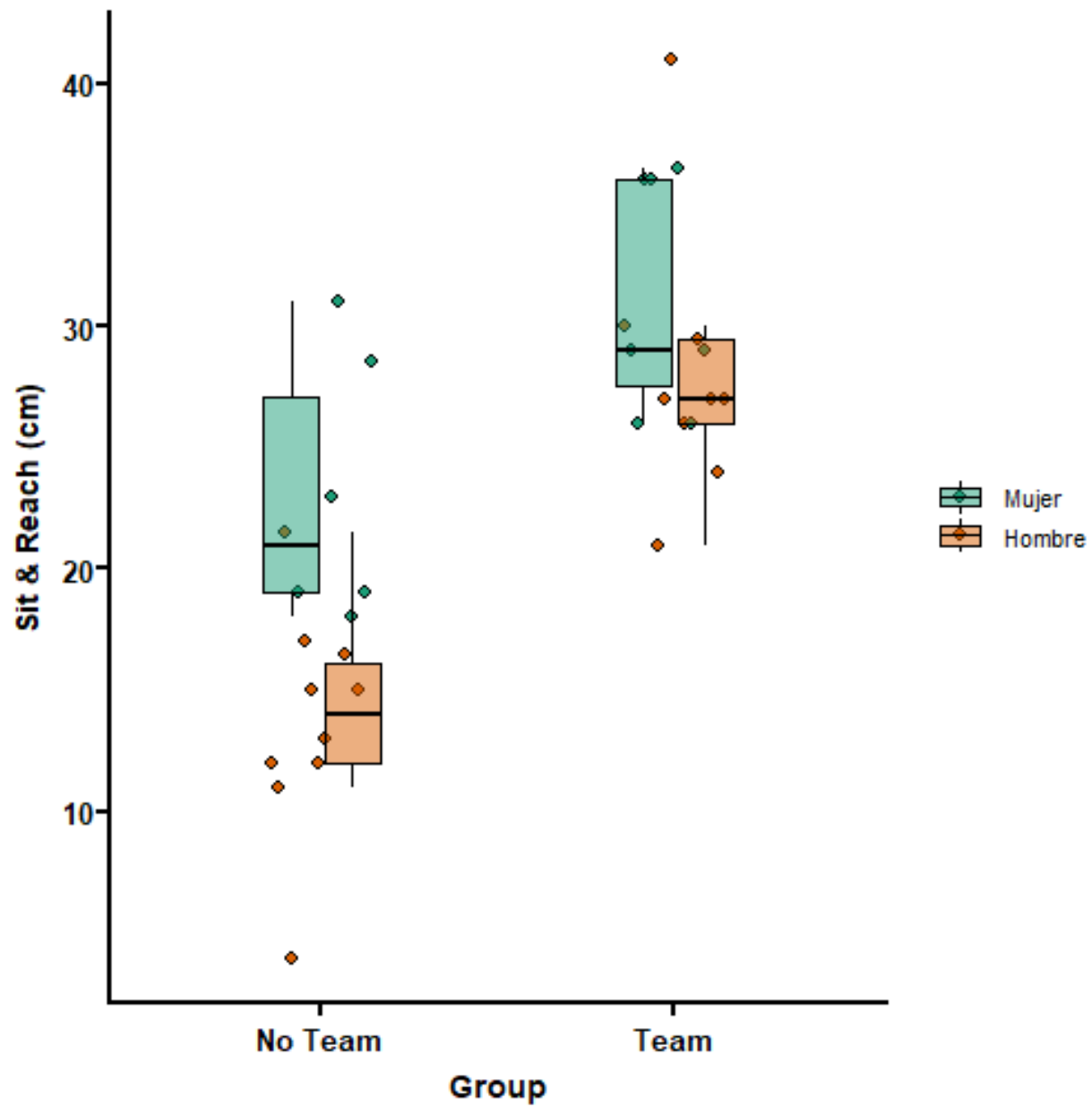


Figure 1: plot of chunk unnamed-chunk-8

prueba independiente de T

```
Data %>% t_test(Sit_Reach ~ Grupo)
```

```
## # A tibble: 1 x 8
##   .y.      group1 group2    n1    n2 statistic    df      p
## * <chr>    <chr>  <chr>  <int> <int>    <dbl> <dbl>   <dbl>
## 1 Sit_Reach No Team Team     16    16    -5.72  28.5 0.00000367
```

Los valores nos indican que existe un p muy por debajo del 0.01, lo cual no significa que en nuestra hipótesis inicial es confirmada y aquellos que son parte del equipo tienen una flexibilidad mayor de la cadena posterior en mayor proporción que aquellos que no son parte del equipo.