

```

1 # Cargar librerías
2 library(dplyr)
3 library(gridExtra)
4 library(ggplot2)
5 library(e1071)
6
7 alpha = 1-0.95
8 sigma = 0.75
9 E = 0.4/2
10 Z = qnorm(alpha/2)
11 n = Z^2*sigma^2/E^2
12
13 cat("Tamaño necesario de la muestra:",ceiling(n))

```

Tamaño necesario de la muestra: 55

```

1 alpha = 1-0.99
2 sigma = 0.75
3 E = 0.2
4 Z = qnorm(alpha/2)
5
6 n = Z^2*sigma^2/E^2
7 cat("Tamaño necesario de la muestra:",ceiling(n))

```

Tamaño necesario de la muestra: 94

En la primera figura se aprecian el valor medio de la intensidad de pulso con y sin marcapasos, y se puede observar por el intervalo de confianza de cada uno y su respectiva media, que el marcapasos no influye considerablemente en la intensidad de pulso de una persona pero si la reduce un poco.

Por otro lado, en la segunda figura se observa el intervalo de confianza para la media del periodo de pulso. Se puede inferir que el marcapasos influye considerablemente en el periodo de pulso, reduciéndolo a una porción menor, o lo que se traduce como el aumento de pulsos por minuto, lo que es bueno para personas con enfermedades cardiovasculares relacionadas al bajo ritmo cardíaco.

```

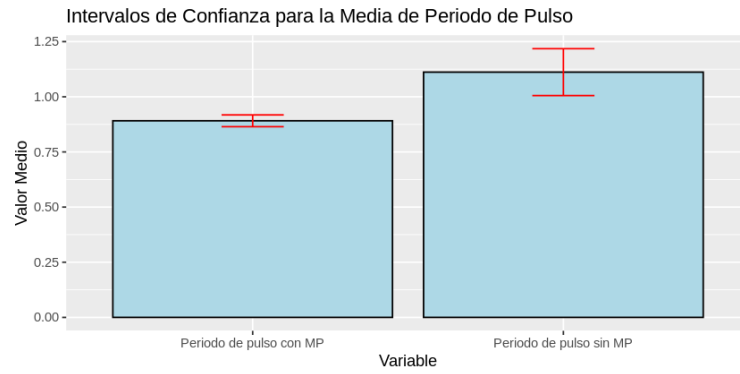
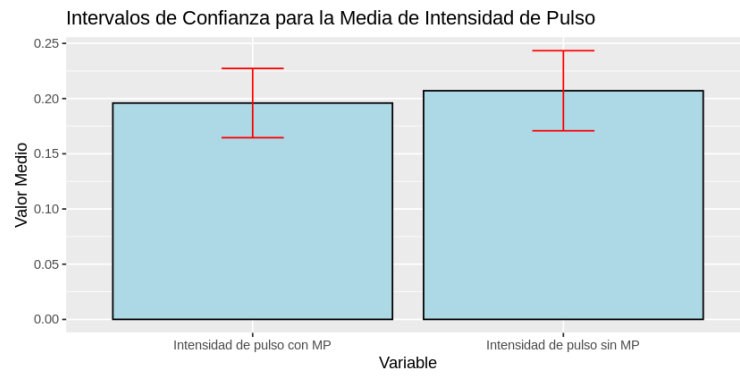
1 # Cargar librerías
2 library(dplyr)
3 library(gridExtra)
4 library(ggplot2)
5 library(e1071)
6
7 # Cargar los datos
8 data = read.csv("El marcapasos.csv")
9 MP = data$'Marcapasos'
10 PP = data$'Periodo.entre.pulsos'
11 IP = data$'Intensidad.de.pulso'
12
13 # Filtrar los datos por tipo de marcapasos
14 IP_conMP = IP[MP == 'Con MP']
15 IP_sinMP = IP[MP == 'Sin MP']
16 PP_conMP = PP[MP == 'Con MP']
17 PP_sinMP = PP[MP == 'Sin MP']

```

```

18
19 # Nivel de confianza
20 alpha = 0.95
21
22 # Calcular el valor Z_alpha/2
23 Z_alpha_half = qnorm((1 + alpha)/2)
24 n = length(IP_conMP)
25
26 # Calcular los intervalos de confianza
27 E_IP_conMP = Z_alpha_half*sd(IP_conMP)/sqrt(n)
28 E_IP_sinMP = Z_alpha_half*sd(IP_sinMP)/sqrt(n)
29 E_PP_conMP = Z_alpha_half*sd(PP_conMP)/sqrt(n)
30 E_PP_sinMP = Z_alpha_half*sd(PP_sinMP)/sqrt(n)
31
32 # Guardar los datos en dataframes
33 interval_IP = data.frame(
34   Variable = c("Intensidad de pulso con MP", "Intensidad de pulso sin MP"),
35   Valor = c(mean(IP_conMP), mean(IP_sinMP)),
36   Error = c(E_IP_conMP, E_IP_sinMP)
37 )
38
39 interval_PP = data.frame(
40   Variable = c("Periodo de pulso con MP", "Periodo de pulso sin MP"),
41   Valor = c(mean(PP_conMP), mean(PP_sinMP)),
42   Error = c(E_PP_conMP, E_PP_sinMP)
43 )
44
45 # Graficar los intervalos de confianza
46 plot_IP = ggplot(interval_IP, aes(x = Variable, y = Valor)) +
47   geom_bar(stat = "identity", fill = "lightblue", color = "black") +
48   geom_errorbar(aes(ymin = Valor - Error, ymax = Valor + Error), width = 0.2, color = "red") +
49   labs(title = "Intervalos de Confianza para la Media de Intensidad de Pulso", y = "Valor Medio", x = "V
50
51 plot_PP = ggplot(interval_PP, aes(x = Variable, y = Valor)) +
52   geom_bar(stat = "identity", fill = "lightblue", color = "black") +
53   geom_errorbar(aes(ymin = Valor - Error, ymax = Valor + Error), width = 0.2, color = "red") +
54   labs(title = "Intervalos de Confianza para la Media de Periodo de Pulso", y = "Valor Medio", x = "V
55
56 grid.arrange(plot_IP, plot_PP, ncol = 1)

```



[Productos de pago de Colab](#) - [Cancelar contratos](#)

✓ 0 s completado a las 19:40

