

Metodología de la investigación_Biomedicina

Análisis estadístico mediante el software R

El objetivo de esta sección es:

1. Que los estudiantes conozca en la teoría y la práctica el análisis estadístico de datos mediante el software R
-

Actividad desplegable

Lea y complete

Recursos de este Curso

Recurso	Formato Abierto	Formato Cerrado
Software R	Si	
Indicaciones y datos para procesar		Si

Rúbrica de evaluación

El estudiante debe de entregar evidencia de su reporte en la carpeta correspondiente de la plataforma Teams, correspondiente al curso.

Satisfactorio: El estudiante comprende la importancia del análisis estadístico y sabe utilizar el software R

Suficiente: El estudiante entrega un reporte con las características indicadas

Insuficiente: El reporte es deficiente, la comprensión de estadística o del uso del software R es deficiente

Descargar el software R y las librerías

Descargar el software R y algunas librerías

El objetivo de esta sección:

1. Que el estudiante instale el software R y descargue librerías de interés para este curso
-

Rellenar huecos

Lea el párrafo que aparece abajo y complete las palabras que faltan.

La librería "readxl" sirve para:_____

poder exportar datos de excel hacia el software R

Tarea_Descargar e intalar Software

ANALISIS EN R

EJERCICIO # 1 PRUEBA T STUDENT

D.C. EMMANUEL SESEÑA MÉNDEZ

Asignatura: Metodología de la investigación

DESCARGAR R ## Solo una vez

<https://cran.itam.mx/>

INSTALAR LIBRERÍA ## Solo una vez

```
> install.packages ("metafor")
```

```
> install.packages ( "readxl" )
```

```
> install.packages ("tidyr")
```

```
> install.packages ( "car" )
```

CARGAR LIBRERIAS ## Cada vez que abro el programa R

```
> library (tidyr)
```

```
> library (readxl)
```

```
> library (car)
```

Realizar analisis con la prueba T student

Análisis T student

El objetivo de esta sección es

Aprender a analizar datos mediante la prueba paramétrica t student

Pregunta Verdadero-Falso

Contesta adecuadamente

¿La prueba t de student es una prueba paramétrica?

Verdadero Falso

Verdadero

Realiza el análisis indicado

ANALISIS EN R

EJERCICIO # 1 PRUEBA T STUDENT

D.C. EMMANUEL SESEÑA MÉNDEZ

Asignatura: Metodología de la investigación

```
## CARGAR LIBRERIAS ## Cada vez que abro el programa R
```

```
> library (tidyr)
```

```
> library (readxl)
```

```
> library (car)
```

```
## BUSCAR ARCHIVO
```

```
> file.choose ()
```

```
## IMPORTAR DATOS PARA TRABAJAR > my_data <- read_excel ("ruta")
```

```
> my_data <- read_excel ("ruta", sheet=5, range='x5:ab10') ## "my_data" es una variable y puede ser la palabra que yo quiera
```

```
## VER DATOS
```

```
> my_data
```

```
> print (my_data)
```

```
## ESTADISTICA DESCRIPTIVA
```

```
> summary (my_data)
```

```
> summary (my_data$NOMBRE DE COLUMNA)
> colnames(my_data)
> boxplot (my_data)
> hist (my_data)
```

Antes de realizar una prueba, primero hay que cerciorarse que no haya valores “NA”, de ser así proceder para eliminar dichas filas. Existen maneras para eliminarlos en R, pero recomiendo eliminarlos desde excel

ELIMINAR LAS FILAS, CUANDO HAY VALORES NA

```
> my_data
> my_data3 <- delete.na (my_data)
> my_data3 <- na.omit (my_data)
> my_data3
```

PRUEBA DE NORMALIDAD

```
> shapiro.test (my_data$COLUMNA DE INTERES)
```

“COLUMNA DE INTERÉS” es el nombre de la columna que me interesa analizar y debe ser exactamente el nombre que aparece en R

BUSCAR AYUDA

```
> help (t.test)
> help (par)
```

##”t.test” es el comando en R del cual deseo obtener información

PRUEBA T-STUDENT (paramétrica), WILCOXON (no paramétrica)

Nivel básico

```
> t.test (my_data$Control,my_data$problema)
> wilcox.test (my_data$Control,my_data$problema)
```

“my_data\$Control,my_data\$problema” son las columnas que me interesan analizar

Nivel intermedio

```
> t.test(x = my_data$Control,y = my_data$problema, alternative = "two.sided", paired = FALSE,
var.equal = FALSE, conf.int = 0.95)
```

GRAFICO BOXPLOT Y DE PUNTOS (JUNTOS)

```
> boxplot(my_data, horizontal=FALSE, main="Titulo del gráfico", las=1, xlab="Título en el eje X",
ylab="Título en eje y", cex.lab=1.2, cex.axis=.75, col="gray", bty='L')
> stripchart (my_data$VarDependiente~my_data$VarIndependiente, vertical=TRUE, method='jitter',
pch=16, add=TRUE)
```

ACTIVIDAD

1. Realizar un reporte de la actividad (Incluir códigos en R, valores estadísticos y Gráficos, con títulos y formato pertinente)

2. Responder a las preguntas

a. ¿Existe diferencia significativa en la Corriente iónica cuando se aplica el Agonista NOFQ en neuronas pre-tratadas con PTX? (valores en las celdas Ad7:Ae12, de la hoja “PTX”)

b. ¿Existe diferencia significativa en la Corriente iónica cuando se aplica el Agonista NOFQ en neuronas aferentes vestibulares?(valores en las celdas Aa5:Ab14, de la hoja “IV”)

3. Características del reporte:

a. Entregarlo en formato pdf

b. Hoja de presentación

- c. Preguntas a resolver
 - d. Hipótesis
 - e. Metodología usada
 - f. Librerías y comandos usados en R
 - g. Resultados
 - h. Valores de las pruebas estadísticas, gráficos y significado de las pruebas estadísticas
 - i. Gráficos: Boxplot, qqPlot,
 - j. Conclusión
-

Tarea

Leer el artículo de bioestadística que corresponde al siguiente DOI: 10.1016/j.rmcl.2018.12.002

Revista Médica Clínica Las Condes

Volume 30, Issue 1, January–February 2019, Pages 50–65

Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos
Biostatistics applied in clinical research: basic concepts

Author links open overlay panel
E.M. Magdalena Castro



Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0
<<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>