ANALISIS ESTADISTICO: LICORICE\_GARGLE

list.of.packages <- c("tidyverse", "janitor","rstatix","remotes", "datasets.load", "pwr", "medicaldata")  
new.packages <- list.of.packages[!(list.of.packages %in% installed.packages()[,"Package"])]  
if(length(new.packages)) install.packages(new.packages)  
  
##remotes::install\_github('higgi13425/medicaldata')

## Activación

library(tidyverse)

## ── Attaching core tidyverse packages ──────────────────────── tidyverse 2.0.0 ──  
## ✔ dplyr 1.1.4 ✔ readr 2.1.5  
## ✔ forcats 1.0.0 ✔ stringr 1.5.1  
## ✔ ggplot2 3.5.1 ✔ tibble 3.2.1  
## ✔ lubridate 1.9.3 ✔ tidyr 1.3.1  
## ✔ purrr 1.0.2   
## ── Conflicts ────────────────────────────────────────── tidyverse\_conflicts() ──  
## ✖ dplyr::filter() masks stats::filter()  
## ✖ dplyr::lag() masks stats::lag()  
## ℹ Use the conflicted package (<http://conflicted.r-lib.org/>) to force all conflicts to become errors

library(dplyr)  
library(forcats)  
library(ggplot2)  
library(car)

## Loading required package: carData  
##   
## Attaching package: 'car'  
##   
## The following object is masked from 'package:dplyr':  
##   
## recode  
##   
## The following object is masked from 'package:purrr':  
##   
## some

library(rstatix)

##   
## Attaching package: 'rstatix'  
##   
## The following object is masked from 'package:stats':  
##   
## filter

library(knitr )

data(package = "medicaldata")  
##help("polyps",package = medicaldata)

El dolor de garganta postoperatorio es una complicación común molesta de la intubación endotraqueal. La intubación con tubos de doble lumen, que son mucho más grandes que los tubos convencionales de un solo lumen, es especialmente probable que provoque dolores de garganta, con una incidencia reportada de hasta el 90%. Presumiblemente, los dolores de garganta postoperatorios son una consecuencia del trauma local en los tejidos, debido a la laringoscopia y/o la intubación endotraqueal, lo que conduce a la inflamación de la mucosa faringea.

Recientemente, un estudio informó que hacer gargaras con regaliz reduce a la mitad el riesgo de dolor de garganta despues de la intubación con tubos endotraqueales convencionales, basado en un estudio de solo 40 pacientes. Se han aislado varios ingredientes activos del regaliz, incluyendo glicirricina, liquiritina, liquiritigenina y glabridina. Se dice que el componente de glicirricina tiene propiedades antiinflamatorias y antialérgicas. La liquiritina y la liquiritigenina tienen propiedades antitus�genas perifericas y centrales. La glabridina tiene propiedades antioxidantes significativas y capacidad para sanar úlceras, lo que podría ayudar a sanar la mucosa faringea traqueal despues de lesiones menores que a menudo complican la laringoscopia, la intubación y la inflación del manguito del tubo endotraqueal.

Este estudio inscribió a 236 pacientes adultos que se someteran a cirugía toracica electiva que requería un tubo endotraqueal de doble lumen, para la comparación se seleccionaron solo aquellos pacientes cuya intervención quirurgica se considera de tamaño medio-alto resultando en una muestra de 179. TOmando como caificacion principal la respuesta de los pacientes 4 horas despues para tratar de eliminar el sesgo de la anestesia. Dos pacientes no respondieron su nivel de molestia despues de las 4 horas posoperatorias, esos registros fueron eliminados para fines de este analisis.

## Cargar y delimitar la base de datos

licorice <- medicaldata::licorice\_gargle   
licorice2 <- licorice %>%   
 select(treat,intraOp\_surgerySize,postOp4hour\_throatPain)  
licorice2<-licorice2%>% filter(intraOp\_surgerySize %in% c(3,2),postOp4hour\_throatPain !="NA")

# Visualizar Bd

str(licorice2)

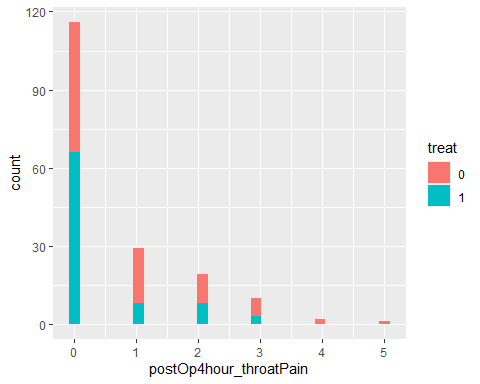
## 'data.frame': 177 obs. of 3 variables:  
## $ treat : num 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...  
## $ intraOp\_surgerySize : num 2 2 3 2 3 3 2 2 2 2 ...  
## $ postOp4hour\_throatPain: num 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...

bd <- licorice2  
head(bd)

## treat intraOp\_surgerySize postOp4hour\_throatPain  
## 1 1 2 0  
## 2 1 2 0  
## 3 1 3 0  
## 4 1 2 0  
## 5 1 3 0  
## 6 1 3 0

#Visualizar Datos

bd%>%  
 mutate(treat=as.factor(treat))%>%  
 ggplot(aes(x=postOp4hour\_throatPain,fill=treat))+geom\_histogram(bins=30)

 En la grafica anterior podemos observar que los pacientes que recibieron el tratamiento no reportan una escala de dolor mayor a 3, lo que nos puede indicar que existe un efecto positivo del tratamiento. Igualmente debemos recalcar que la mayoria de los pacientes no reporto dolor.

###ANALISIS ESTADISTICO

Definicion del malestar: Dolor de garganta postoperatorio causado por intubación con tubos de doble lumen

Objetivo: Determinar si el uso de Licorice previo a la cirugía es auxiliar en el alivio del dolor de garganta

Diseño fase III: Ensayo clinico aleatorizado controlado en pacientes adultos que se sometéran a cirugía toracica electiva que requería un tubo endotraqueal de doble lumen.Los pacientes fueron asignados al azar a 1 de 2 grupos: (1) regaliz 0.5 g; o, (2) azucar 5 g, que es una solución con un grado similar de dulzura. Treinta minutos y 1.5 horas despues de llegar a la unidad de cuidados postanestesicos (PACU), y 4 horas despues de la extubación (el de interes para este estudio) y por la mañana del primer día postoperatorio, se evalua el dolor de garganta utilizando una escala Likert de 11 puntos (0 = sin dolor; 10 = peor dolor) y la gravedad de la tos.

Tratamiento: gárgaras con solución de regaliz vs azucar en agua (placebo)

Dosis investigada: group (1):licorice 0.5 g group:(2) sugar 5 g

Hipótesis de investigación: Hacer gargaras con solucion de regaliz justo antes de ser anestecido previene el dolor de garganta y tos postoperatoria.

Hipótesis estadistica: Ho: No hay asosicacion significativa entre el uso de regaliz y la disminución de nivel de dolor postintubación. Ha: Hay asosicacion significativa entre el uso de regaliz y la disminución de nivel de dolor postintubación.

Metodos:

La prueba t de student es usada para comparar la diferencia media entre los dos grupos generados por el tratamiento y el placebo.

Estadisticos de la muestra:

bd1<-bd%>%filter(treat==1)  
bd0<-bd%>%filter(treat==0)  
  
m1<-mean(bd1$postOp4hour\_throatPain)  
s1<-sd(bd1$postOp4hour\_throatPain)  
n1<-nrow(bd1)  
m0<-mean(bd0$postOp4hour\_throatPain)  
s0<-sd(bd0$postOp4hour\_throatPain)  
n0<-nrow(bd0)  
D<-bd%>%  
 group\_by(treat)%>%  
 summarise(mu=mean(postOp4hour\_throatPain),  
 med=median(postOp4hour\_throatPain),  
 s=sd(postOp4hour\_throatPain),  
 n=n())  
  
D

## # A tibble: 2 × 5  
## treat mu med s n  
## <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <int>  
## 1 0 0.837 0 1.15 92  
## 2 1 0.388 0 0.803 85

Desde este punto podemos reconocer una diferencia importante en las medias de dolor de los pacientes que recibieron el tratamiento con los que no.

Normalidad <- bd %>%  
 group\_by(treat) %>%  
 shapiro\_test(postOp4hour\_throatPain)   
Normalidad

## # A tibble: 2 × 4  
## treat variable statistic p  
## <dbl> <chr> <dbl> <dbl>  
## 1 0 postOp4hour\_throatPain 0.745 2.42e-11  
## 2 1 postOp4hour\_throatPain 0.542 7.42e-15

Observamos que el supuesto de normalidad no se cumple para ninguno de los tratamientos por lo que se hara una prueba no parametrica, e este caso como tenemos varianzas distintas optaremos por una prueba de rangos con signo de Wilcoxon. La anterior toma como estadistico la mediana.

wilcox.test(postOp4hour\_throatPain ~ treat, data=bd)

##   
## Wilcoxon rank sum test with continuity correction  
##   
## data: postOp4hour\_throatPain by treat  
## W = 4817.5, p-value = 0.001608  
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0

En este caso se observa que no hay evidencia suficiente para rechazan las hipotesis nulas de las pruebas, lo que nos indica que este grupo de datos no muestra evidencia estadistica que nos permita generar inferencia estadistica de valor. Aunque la respuesta de este grupo de pacientes encuestados pudiera indicar que existe una reducción al dolor atribuida al tratamiento de gargaras de regaliz antes de ser intubados los datos no son lo suficientemente solidos para hacer una generalización e inferencia estadistica robusta.