Untitled

La manada-02

5/17/2020

``

# La adaptacion en R

* importar
* renombrar, etiquetas,
* nuevas variables, por grupos
* tablas
* stadistica descriptiva
* graficos(caja, histogramas, densidad, correlaciones, dispercion),
* regresion, prediccion
* visualizacion de heterocedasticidad(aunque no vi la correcion de esta)
* comparacion de modelos

# El trabajo

## Importar datos

library(tidyverse)

## -- Attaching packages -------------------------------------------------------------------------------------------- tidyverse 1.3.0 --

## v ggplot2 3.3.0 v purrr 0.3.4  
## v tibble 3.0.1 v dplyr 0.8.5  
## v tidyr 1.0.3 v stringr 1.4.0  
## v readr 1.3.1 v forcats 0.5.0

## -- Conflicts ----------------------------------------------------------------------------------------------- tidyverse\_conflicts() --  
## x dplyr::filter() masks stats::filter()  
## x dplyr::lag() masks stats::lag()

library(knitr)  
library(kableExtra)

##   
## Attaching package: 'kableExtra'

## The following object is masked from 'package:dplyr':  
##   
## group\_rows

haven::read\_dta('dat/qw.dta') %>%   
 saveRDS('dat/qw.rds')  
qw <- read\_rds('dat/qw.rds')  
options(kableExtra.auto\_format = FALSE)

## Explorar Datos

Por lo que se desconoce las etiquetas de los distritos pero sirve para hacer comparaciones

qw <- qw %>%  
 mutate(sexo = factor(sexo, labels = c("Masculino", "Femenino")),  
 D = factor(D, labels = c('secundaria', "primaria")),  
   
 ) %>% drop\_na()   
qw %>%   
 group\_by(Distrito, D, sexo ) %>%   
 summarise('N()' = n(),   
 Estudiante\_Anemia = sum(d\_cnane),  
 Atencion = mean(aten),   
 Peso = mean(peso),  
 Talla = mean(talla),   
 imc = mean(imc)  
 ) %>%   
 kable()

Distrito

D

sexo

N()

Estudiante\_Anemia

Atencion

Peso

Talla

imc

1

secundaria

Masculino

2

0

43.50000

38.50000

1.375000

20.35000

1

secundaria

Femenino

4

0

41.00000

40.75000

1.472500

18.75000

1

primaria

Masculino

9

0

37.22222

29.22222

16.515556

16.35556

1

primaria

Femenino

8

0

37.00000

31.50000

1.340000

17.45375

2

primaria

Masculino

4

2

37.25000

33.25000

1.390000

16.50000

2

primaria

Femenino

9

4

38.44444

39.77778

1.444444

19.11111

3

primaria

Masculino

35

0

33.91429

38.00000

1.436000

18.25971

3

primaria

Femenino

44

1

34.81818

37.86364

1.437045

18.17136

4

primaria

Masculino

17

2

31.94118

38.41176

1.402941

19.54118

4

primaria

Femenino

19

3

34.52632

36.52632

1.366842

19.55789

5

secundaria

Masculino

18

0

34.72222

34.00000

1.400000

17.32944

5

secundaria

Femenino

12

0

35.41667

36.50000

1.449167

17.30833

5

primaria

Masculino

12

0

33.66667

34.16667

1.372500

18.08226

5

primaria

Femenino

19

0

36.31579

38.26316

1.416842

19.07067

6

secundaria

Masculino

5

5

38.40000

37.60000

1.380000

19.76000

6

secundaria

Femenino

15

0

33.13333

36.26667

1.367333

19.41333

qw %>%   
 group\_by(D, sexo ) %>%   
 summarise(n\_estudiantes = n(),   
 Estudiante\_Anemia = sum(d\_cnane),  
 Atencion = mean(aten),   
 Peso = mean(peso),  
 Talla = mean(talla),  
 std\_error = sd(aten) / sqrt(n())   
 ) %>%   
 kable()

D

sexo

n\_estudiantes

Estudiante\_Anemia

Atencion

Peso

Talla

std\_error

secundaria

Masculino

25

5

36.16000

35.08000

1.394000

0.9122865

secundaria

Femenino

31

0

35.03226

36.93548

1.412581

0.7794179

primaria

Masculino

77

4

34.00000

36.22078

3.178961

0.6593354

primaria

Femenino

99

8

35.55556

37.34343

1.412525

0.5037935

## Generar nuevas variables

Etiquetas ya puestas, el analisis se limitara hacer renombrar variables

Clases de variables: cognitivo , condicion de la persona

* Educacion: memoria a corto plazo, atencion, nivel cognitivo y asistencias
* Salud: IMC, tamizaje(tratamiento promedio)
  + cognitivo: p[i]\_c i en c(1:4), mem\_ct, aten,
    - matematica, comunicacion en base 20
  + intermedia: asistencia, faltas, estas mutuamente excluyentes
  + condicion: peso, talla, imc, d\_norm, d\_sobr, tamiza\_anem descarte, dcnamem

Las variables excluidas estan implicitamente en otras

Variables relevantes: sexo, edad\_mese, mem\_ct, mem\_cr\_in, aten, aten\_in, imc, tamiza\_anem,

qw1 <- qw %>%   
 select(-nombre, -Distrito, -id, -faltas, -d\_bajo, -d\_snane) %>%   
 mutate(edad\_mese = meses\_t, grado = D,  
 control = factor(ifelse(edad\_mese < 144, 1, 0)),  
 correctasT = p1\_c + p2\_c + p3\_c + p4\_c, # total de preguntas p correctas  
 pregunT = p1\_c/p1\_ + p2\_c/p2\_ + p3\_c/p3\_ + p4\_c/p4\_, # preguntas p totales aproximacion   
 ind\_corre = correctasT/pregunT, # indice de preguntas p correctas  
 prueba = (aten - mean(aten)) / sd(aten),  
 mem\_cp = (mem\_ct - mean(mem\_ct)) / sd(mem\_ct)  
 )  
qw1 %>% # promedi de las varianzas  
 group\_by(control) %>%   
 summarise(pro\_aten = mean(prueba),  
 pro\_mem\_cp = mean(mem\_cp))

## # A tibble: 2 x 3  
## control pro\_aten pro\_mem\_cp  
## <fct> <dbl> <dbl>  
## 1 0 -0.00906 0.0431  
## 2 1 0.0201 -0.0957

var <- c('mem\_ct', 'ate', 'matematica', 'comunicacion', 'asistencia', 'imc')  
  
qw1 %>%   
 group\_by(control) %>%   
 select(one\_of(var)) %>%   
 summarise\_all(funs(mean(., na.rm = T))) %>% tibble()

## Warning: Unknown columns: `ate`

## Adding missing grouping variables: `control`

## Warning: funs() is soft deprecated as of dplyr 0.8.0  
## Please use a list of either functions or lambdas:   
##   
## # Simple named list:   
## list(mean = mean, median = median)  
##   
## # Auto named with `tibble::lst()`:   
## tibble::lst(mean, median)  
##   
## # Using lambdas  
## list(~ mean(., trim = .2), ~ median(., na.rm = TRUE))  
## This warning is displayed once per session.

## # A tibble: 2 x 6  
## control mem\_ct matematica comunicacion asistencia imc  
## <fct> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl>  
## 1 0 35.5 16.4 14.5 99.0 18.3  
## 2 1 34.7 17.0 13.9 99.0 18.6

Diferencias significativas

## tablas

qw1 %>%   
 select(sexo, edad\_mese, grado, correctasT, ind\_corre, everything()) %>%   
 group\_by(grado, sexo) %>%   
 summarise(  
 "promedio p1-p4" = mean(correctasT),  
 "promedio indice p" = mean(ind\_corre),  
 "promedio atencion" = mean(aten),  
 "promedio edad en meses" = mean(edad\_mese)  
 ) %>%   
 kable()

grado

sexo

promedio p1-p4

promedio indice p

promedio atencion

promedio edad en meses

secundaria

Masculino

114.7200

0.8028364

36.16000

157.0800

secundaria

Femenino

112.5484

0.7887666

35.03226

151.4516

primaria

Masculino

113.7013

0.7900688

34.00000

144.7662

primaria

Femenino

115.4444

0.8004050

35.55556

145.3636

## Graficos(caja, histogramas, densidad, correlaciones, dispercion),

qw1 %>%   
 mutate(control = factor(ifelse(edad\_mese < 144,1 , 0 ))  
 ) %>%   
 ggplot(aes(edad\_mese, aten, color = control)) +  
 geom\_point(aes(shape = sexo), size = 5, alpha = .3) + theme\_bw() + geom\_smooth(se = F)

## `geom\_smooth()` using method = 'loess' and formula 'y ~ x'

