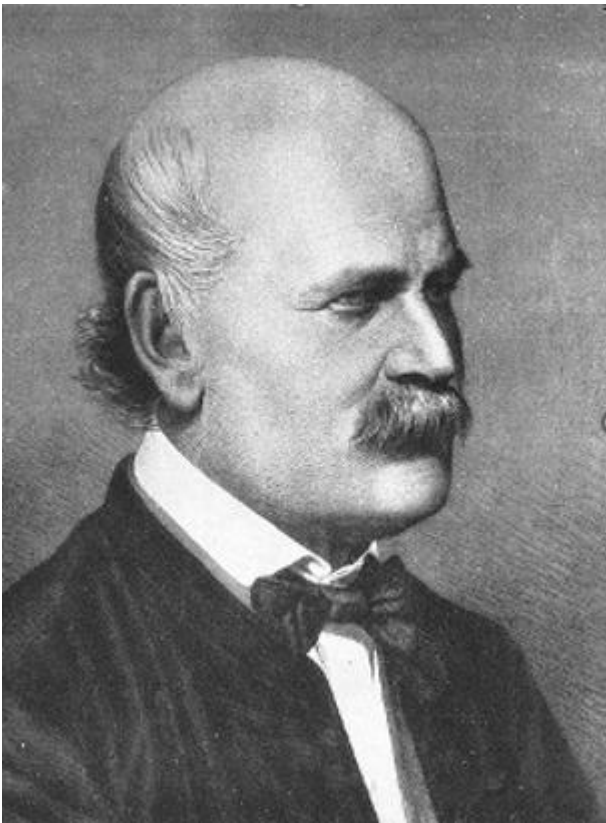


Proyecto lavado de Manos

Morales Torres

2024-06-22

Desarrollo en R



Médico húngaro Dr. Ignaz Semmelweis trabajó en el Hospital General de Viena con la fiebre de parto de las pacientes. La fiebre de parto es una enfermedad mortal que afecta a las mujeres que acaban de dar a luz, y en la década de 1840, como el 10% de las mujeres de dar a luz murió en el Hospital General de Viena. El Dr. Semmelweis descubrió que se trataba de la contaminación de las manos de los doctores de la entrega de los bebés, y el 1 de junio de 1847, decretó que todas las personas deben lavarse las manos, un poco ortodoxo y controvertido solicitud; nadie en Viena sabía acerca de las bacterias.

Usted va a volver a analizar los datos que hizo Semmelweis descubrir la importancia del lavado de manos y su impacto en el hospital.

Los datos se almacenan como dos archivos CSV dentro de la data carpeta.

yearly_deaths_by_clinic.csv contiene el número de mujeres que dan a luz en las dos clínicas del

Hospital General de Viena entre los años 1841 y 1846.

Columna	Descripción
year	Años (1841-1846)
births	Número de nacimientos
deaths	Número de muertes
clinic	Clínica 1 o clínica 2

monthly_deaths.csv contiene los datos de "Clínica 1" de los hospitales, donde la mayoría de las muertes.

Columna	Descripción
date	Fecha (AAAA-MM-DD)
births	Número de nacimientos
deaths	Número de muertes

```

# Cargar bibliotecas necesarias
library(tidyverse)

# Leer Los archivos CSV desde GitHub y suprimir el mensaje de tipo de columna
yearly <- read_csv('https://raw.githubusercontent.com/saga1555/Morales_Rstudio/main/yearly_deaths_by_clinic.csv', show_col_types = FALSE)

monthly <- read_csv('https://raw.githubusercontent.com/saga1555/Morales_Rstudio/main/monthly_deaths.csv', show_col_types = FALSE)

# Recuperar La especificación completa de Las columnas de Los datos anuales
yearly_spec <- spec(yearly)
print(yearly_spec)

## cols(
##   year = col_double(),
##   births = col_double(),
##   deaths = col_double(),
##   clinic = col_character()
## )

# Recuperar La especificación completa de Las columnas de Los datos mensuales
monthly_spec <- spec(monthly)
print(monthly_spec)

## cols(
##   date = col_date(format = ""),
##   births = col_double(),
##   deaths = col_double()
## )

# Inspeccionar Los datos mensuales
head(monthly)

## # A tibble: 6 × 3
##   date      births deaths
##   <date>    <dbl> <dbl>
## 1 1841-01-01    254     37
## 2 1841-02-01    239     18
## 3 1841-03-01    277     12
## 4 1841-04-01    255      4
## 5 1841-05-01    255      2
## 6 1841-06-01    200     10

summary(monthly)

##           date            births            deaths
## Min.   :1841-01-01   Min.   :190.0   Min.   : 0.00
## 1st Qu.:1843-02-08   1st Qu.:242.5   1st Qu.: 8.00
## Median :1845-02-15   Median :264.0   Median :16.50
## Mean   :1845-02-11   Mean    :267.0   Mean    :22.47

```

```
## 3rd Qu.:1847-02-22 3rd Qu.:292.8 3rd Qu.:36.75
## Max. :1849-03-01 Max. :406.0 Max. :75.00
```

```
str(monthly)
```

```
## spc_tbl_ [98 × 3] (S3: spec_tbl_df/tbl_df/tbl/data.frame)
## $ date : Date[1:98], format: "1841-01-01" "1841-02-01" ...
## $ births: num [1:98] 254 239 277 255 255 200 190 222 213 236 ...
## $ deaths: num [1:98] 37 18 12 4 2 10 16 3 4 26 ...
## - attr(*, "spec")=
## .. cols(
## .. date = col_date(format = ""),
## .. births = col_double(),
## .. deaths = col_double()
## .. )
## - attr(*, "problems")=<externalptr>
```

```
# Añadir columna proportion_deaths a los datos anuales
```

```
yearly <- yearly %>%
  mutate(proportion_deaths = deaths / births)
```

```
# Añadir columna proportion_deaths a los datos mensuales
```

```
monthly <- monthly %>%
  mutate(proportion_deaths = deaths / births)
```

```
# Verificar las nuevas columnas
```

```
head(yearly)
```

```
## # A tibble: 6 × 5
##   year births deaths clinic proportion_deaths
##   <dbl> <dbl> <dbl> <chr>         <dbl>
## 1 1841  3036   237 clinic 1         0.0781
## 2 1842  3287   518 clinic 1         0.158
## 3 1843  3060   274 clinic 1         0.0895
## 4 1844  3157   260 clinic 1         0.0824
## 5 1845  3492   241 clinic 1         0.0690
## 6 1846  4010   459 clinic 1         0.114
```

```
head(monthly)
```

```
## # A tibble: 6 × 4
##   date      births deaths proportion_deaths
##   <date>    <dbl> <dbl>         <dbl>
## 1 1841-01-01  254    37         0.146
## 2 1841-02-01  239    18         0.0753
## 3 1841-03-01  277    12         0.0433
## 4 1841-04-01  255     4         0.0157
## 5 1841-05-01  255     2         0.00784
## 6 1841-06-01  200    10         0.05
```

```
# Añadir columna handwashing_started a los datos mensuales
```

```
monthly <- monthly %>%
  mutate(handwashing_started = date >= as.Date("1847-06-01"))
```

```

# Calcular la media de la proporción de muertes antes y después del lavado de ma
nos
monthly_summary <- monthly %>%
  group_by(handwashing_started) %>%
  summarise(mean_proportion_deaths = mean(proportion_deaths))
#presentar tabla
monthly_summary

## # A tibble: 2 × 2
##   handwashing_started mean_proportion_deaths
##   <lgl>                <dbl>
## 1 FALSE                0.105
## 2 TRUE                 0.0211

```

Gráficos

A continuación, se Muestra la programación de los gráficos:

```

# Graficar la proporción de muertes anual a lo largo del tiempo por clínica

ggplot(yearly, aes(x = year, y = proportion_deaths, color = clinic)) +
  geom_line() +
  geom_point() +
  labs(title = "Proporción de muertes anual por clínica",
       x = "Año",
       y = "Proporción de muertes",
       color = "Clínica") +
  theme_minimal()

```

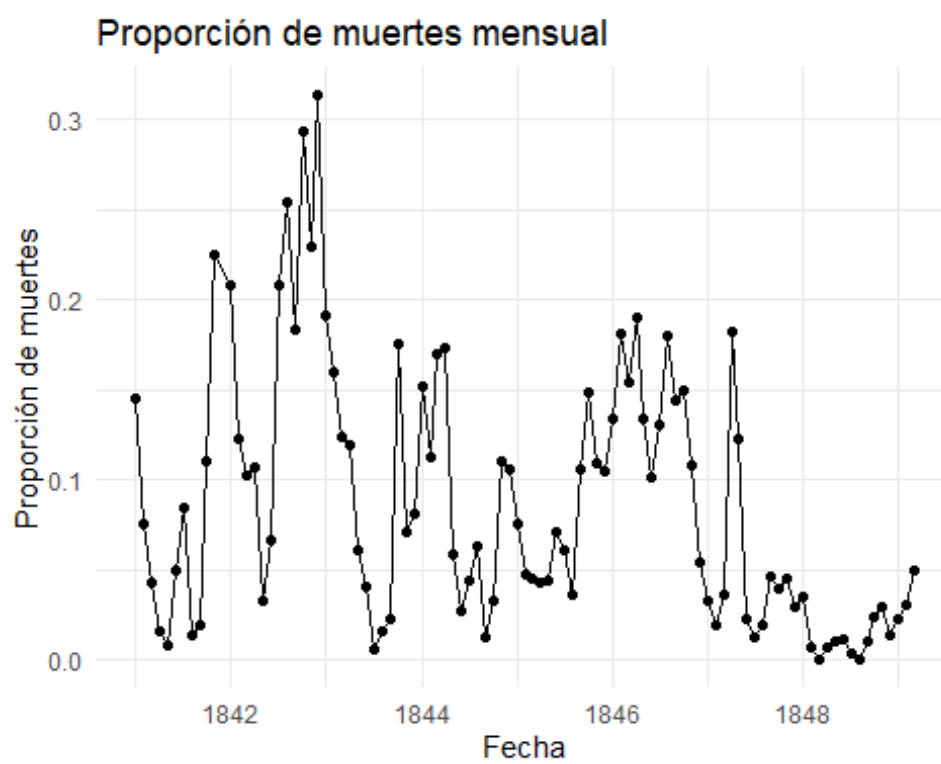
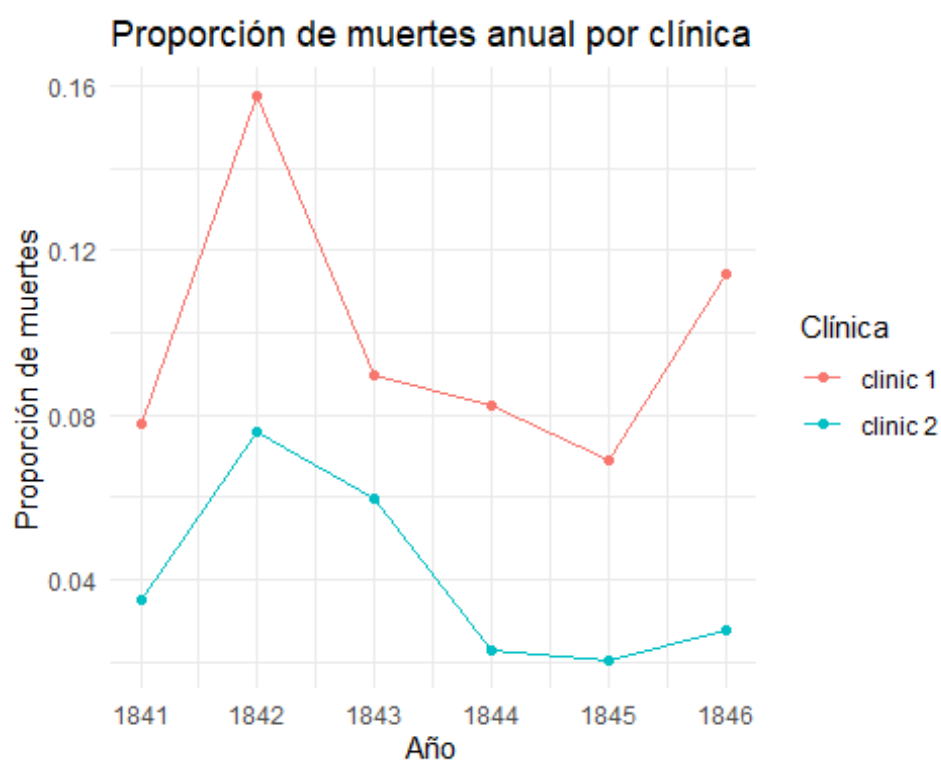
#Graficar la proporción de muertes mensual a lo largo del tiempo

```

ggplot(monthly, aes(x = date, y = proportion_deaths)) +
  geom_line () +
  geom_point () +
  labs(title = "Proporción de muertes mensual",
       x = "Fecha",
       y = "Proporción de muertes") +
  theme_minimal()

ggplot(monthly, aes(x = date, y = proportion_deaths, color = handwashing_started
)) +
  geom_line () +
  geom_point () +
  labs(title = "Proporción de muertes mensual con lavado de manos",
       x = "Fecha",
       y = "Proporción de muertes",
       color = "Lavado de manos iniciado") +
  theme_minimal()

```



Proporción de muertes mensual con lavado de manos

