

Enunciado de la práctica de Visualización de la Información

En esta practica se desarrollará una visualización grafica para la unidad de cardiología de un hospital que pretende hacer un seguimiento a pacientes que han sido ingresados para hacer una intervención coronaria percutánea (ICP) y que padecen de enfermedades coronarias. Los médicos han recogido varios tipos de datos durante el ingreso de los pacientes en el hospital; los pacientes han ingresado o por una ICP programada o por un síntoma específica (angina) relacionada con la necesidad de hacer una ICP. Durante la hospitalización se le ha revisado la terapia y se le ha prescrito una nueva terapia de anticoagulantes y antiagregantes. Los médicos registraron todos los eventos cardiovasculares antecedentes, las comorbilidades del paciente, los factores de riesgo y tomaron nota de manera prospectiva (con seguimiento al mes y al año) de los eventos de sangrado y de los eventos trombóticos.

Los cardiólogos quieren tener una herramienta para entender cuáles son los factores más relacionados con los eventos de sangrado y contestar a estos tipos de preguntas generales:

- ¿Cuáles son los pacientes que sangran más?
- ¿Depende de la terapia? ¿O de los factos de riesgo? ¿O de su antecedentes cardio vasculares?
- ¿Qué relación hay entre los eventos trombóticos y los eventos de sangrado?

Paso 1 – integración de los datos

Integración de los datos en el proyecto R Studio. Usar la librería *readxl* para poder leer los datos de los dos ficheros de Excel que se usarán en las practicas.

Paso 2 – visualizaciones generales

Visualización de la cohorte de pacientes.

Crear un diagrama de dispersión para visualizar el número de pacientes por género y edad.

Visualizar los eventos de sangrado.

Paso 3 – visualizaciones interactivas 1

Se requiere desarrollar una herramienta exploratoria donde se puedan ver los eventos (eventos de sangrado, discriminado por gravedad, los eventos trombóticos anteriores y posteriores a la hospitalización) pudiendo filtrar los datos por tipos de terapia, edad, genero. Para poder crear la visualización es necesario crear una nueva tabla que añada la edad en las tablas de los eventos (trombóticos y de sangrado).

Se puede usar la siguiente guía para crear una tabla

<https://help.displayr.com/hc/en-us/articles/360004626595-How-to-Merge-Tables-Using-R>

Se puede usar los ejemplos de R para realizar el menú de selección de datos.

Paso 4 – visualizaciones interactivas selección de datos

Ofrecer la posibilidad de seleccionar datos dentro del diagrama de dispersión. Se puede ver un ejemplo en esta dirección Web

<https://shiny.rstudio.com/gallery/plot-interaction-selecting-points.html>

Paso 5 – visualización interactiva

Usar la selección de datos para visualizar informaciones de los pacientes seleccionados para ofrecer informaciones sobre tipos de enfermedades, factores de riesgos y hábitos.

Paso 6 – Mejoras graficas

Ajustar las marcas de visualización y el layout de la visualización.

Paso 7 – Interactividad

Optimizar la carga de datos aplicando los principios de interactividad de R.

Documentación a entregar

- 1) Carpeta del proyecto en formato ZIP
- 2) Breve memoria del proyecto con la estructura descrita en la sección siguiente, plantilla

Plantilla

Problema (media página)

Abstracción de datos

Pacientes.xls

Hoja de Excel	Campos (poner el nombre)	Tipo de atributo y cardinalidad

Eventos.xls

Hoja de Excel	Campos (poner el nombre)	Tipo de atributo y cardinalidad

Abstracción de tareas

- 1) ¿Qué tipo de tareas se ha de realizar el usuario?
- 2) Identificar los tipos de atributos derivados necesarios para realizar las tareas

Implementación

Detalles de la implementación y funcionalidades usadas.

Conclusiones

- Conclusiones sobre la cohorte de pacientes tras el análisis visual implementada
- Identificación de futuras mejoras de la visualización analítica