



Manual de Usuario: Dashboard “Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades Cardíacas”

Introducción

El Dashboard “Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades Cardíacas” está diseñado para facilitar la exploración e interpretación de datos clínicos de pacientes con insuficiencia cardíaca. A través de visualizaciones interactivas y análisis de variables clave, el dashboard permite a los usuarios identificar patrones, tendencias y factores de riesgo que contribuyen a las enfermedades cardíacas. Además, ofrece una herramienta predictiva para evaluar la probabilidad de eventos fatales relacionados con ataques cardíacos de acuerdo con las condiciones de salud del paciente.

Enlace y repositorio

Link: <http://3.89.38.247:8050/>

Repositorio: https://github.com/JuanD13Perez/Proyecto_Final_Despliegue_Gr8

Video: [Funcionamiento](#)

Estructura del Dashboard

El dashboard se organiza en tres pestañas principales, cada una enfocada en un aspecto específico del análisis de los datos clínicos:

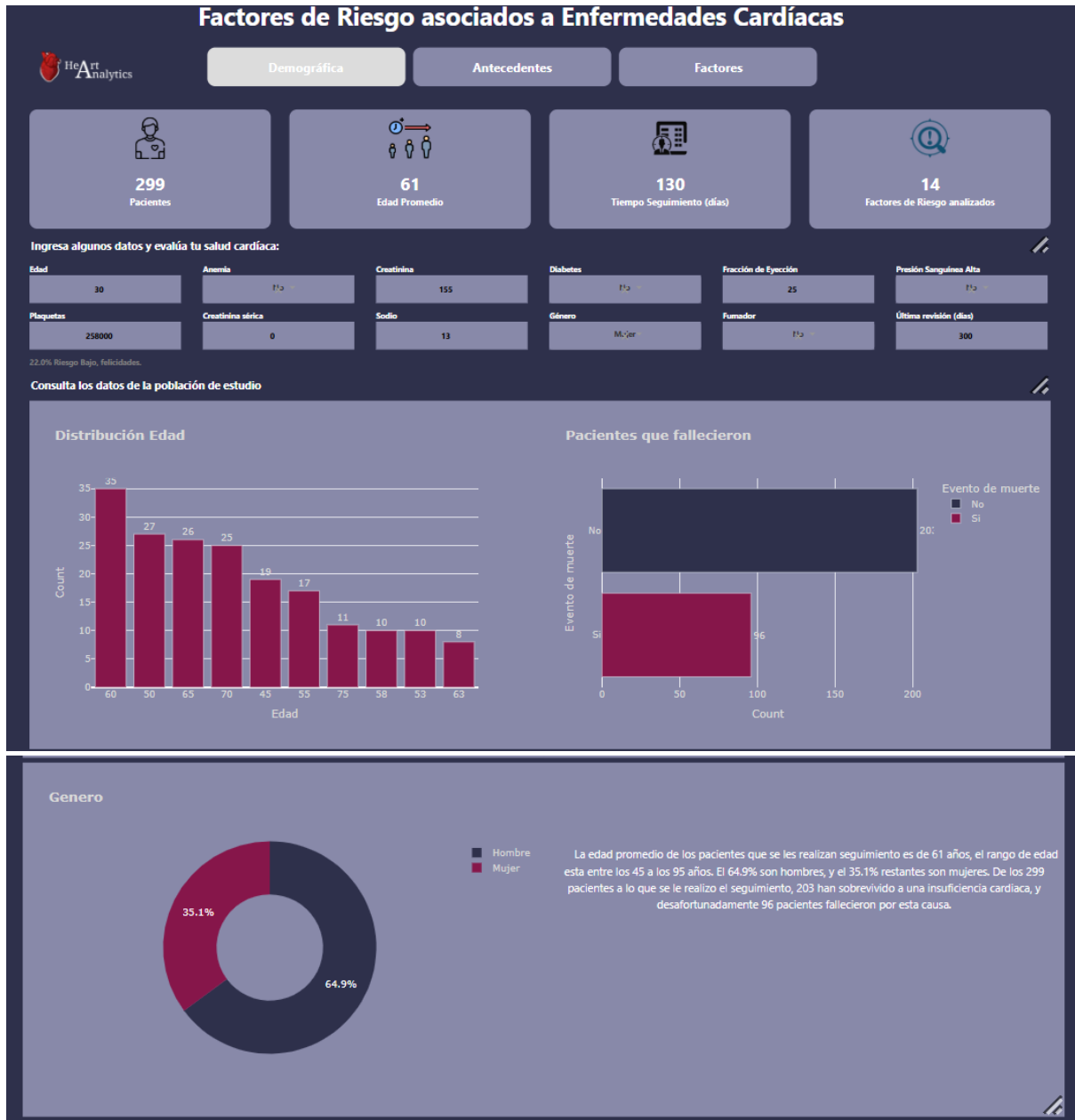
1. **Demográfico**
2. **Antecedentes**
3. **Factores de Riesgo**

Cada pestaña está diseñada para presentar visualizaciones interactivas que permiten explorar diferentes variables de los pacientes y analizar la relación entre ellas.

1. Demográfico

Esta es la pestaña inicial que se muestra al acceder al enlace. En esta sección, se ofrecen estadísticas descriptivas básicas relacionadas con los datos demográficos y de seguimiento de los pacientes. Las visualizaciones incluyen:

- **Distribución de la Edad:** Histograma que muestra la frecuencia de pacientes en diferentes grupos etarios.
- **Pacientes Fallecidos:** Gráfico de barras comparando la cantidad de pacientes fallecidos frente a los que sobrevivieron durante el periodo de estudio.
- **Distribución por Género:** Diagrama circular que muestra la distribución de pacientes por género.



2. Antecedentes

En esta pestaña, los usuarios pueden conocer los antecedentes médicos de los pacientes y el tiempo de seguimiento. Las visualizaciones incluyen:

- **Distribución de Antecedentes:** Diagrama circular que muestra la proporción de pacientes con anemia, diabetes, hipertensión y si son fumadores.
- **Distribución de Tiempo de Seguimiento:** Gráfico de líneas que muestra la cantidad de días que los pacientes estuvieron en seguimiento durante el estudio.



3. Factores de riesgo

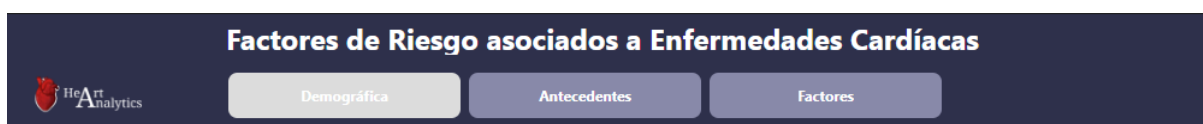
En esta sección se analizan variables claves relacionadas con la salud cardiovascular y los factores de riesgo. Las visualizaciones interactivas permiten explorar la relación entre estas variables y las incidencias cardíacas. Las visualizaciones incluyen:

- Distribución de Creatina en Suero y Fracción de Eyección:** Gráfico de líneas que muestra la relación entre la edad, los niveles de creatinina en suero y la fracción de eyección. Los valores bajos de fracción de eyección (<40%) indican insuficiencia cardíaca, y los niveles elevados de creatinina en suero pueden indicar afectación renal.
- Distribución de Sodio Sérico:** Gráfico de barras que muestra la distribución de pacientes según los niveles de sodio sérico. Los pacientes con niveles inferiores a 135 mEq/L suelen estar asociados con insuficiencia cardíaca.

- **Distribución del Número de Plaquetas:** Gráfico de barras que presenta la distribución del número de plaquetas promedio por edad. Las alteraciones en el recuento de plaquetas pueden estar relacionadas con complicaciones de la insuficiencia cardíaca.



Navegación entre las pestañas



El panel superior del dashboard contiene las tres pestañas mencionadas anteriormente: Demográfico, Antecedentes y Factores de Riesgo. Cada pestaña se puede seleccionar para explorar los diferentes aspectos de los datos. Además, se incluye un logotipo y los indicadores clave que brindan un resumen rápido de la información.

Indicadores clave

En la parte superior del dashboard, los usuarios encontrarán indicadores clave que presentan un resumen del conjunto de datos, como:

- **Número total de pacientes.**
- **Edad promedio de los pacientes.**
- **Tiempo promedio de seguimiento.**
- **Número de factores de riesgo analizados.**



Funcionalidad interactiva: Predicción

The dashboard includes an interactive form titled 'Ingresa algunos datos y evalúa tu salud cardíaca:'. The form is divided into two sections: 'Demográfica' and 'Factores'. The 'Demográfica' section contains fields for 'Edad' (30), 'Anemia' (No), 'Creatinina' (155), 'Diabetes' (No), 'Fracción de Eyección' (25), and 'Presión Sanguínea Alta' (No). The 'Factores' section contains fields for 'Plaquetas' (258000), 'Creatinina sérica' (0), 'Sodio' (13), 'Género' (Mujer), 'Fumador' (No), and 'Última revisión (días)' (300). A red box highlights the form, and a green box highlights the 'Anemia' field. A blue box at the bottom left shows the prediction result: '22.8% Riesgo Bajo, felicidades.'

El dashboard incluye un formulario interactivo que permite a los usuarios ingresar variables relacionadas con su salud, tales como la edad, fracción de eyección, creatinina en suero, niveles de sodio sérico y otros factores de riesgo. Al completar este formulario, el modelo predictivo evalúa la probabilidad de que una persona sufra un evento fatal asociado con un ataque al corazón, brindando un análisis personalizado.

En el recuadro rojo de la imagen se encuentran las variables que deben ser modificadas para realizar la predicción del modelo. Sin embargo, algunas variables, como la que se indica en el recuadro verde, están marcadas con una "x", lo que significa que el modelo no las considera para calcular la probabilidad de que una persona sufra un evento cardíaco. Es importante tener en cuenta que todas las variables deben ingresarse con números, sin puntos ni comas, y se puede interactuar con las flechas para aumentar o disminuir los valores. Además, en algunas variables, la respuesta se despliega como una opción de "Sí" o "No", según corresponda al caso. Finalmente, en el recuadro azul se muestra el resultado de la predicción, indicando la probabilidad y el nivel de riesgo asociado al paciente, según sus condiciones de salud cardiovascular.

Conclusión

El Dashboard “Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades Cardíacas” es una herramienta poderosa para analizar y comprender los datos clínicos de pacientes con insuficiencia cardíaca. Sus visualizaciones interactivas ayudan a identificar patrones clave en factores como la fracción de eyección, el sodio sérico y el recuento de plaquetas, además de ofrecer un análisis detallado de los antecedentes médicos de los pacientes. La sección predictiva permite realizar un análisis personalizado de riesgo, lo que facilita la toma de decisiones clínicas informadas y la implementación de estrategias de intervención personalizadas.

Este dashboard ofrece una plataforma eficaz para profesionales de la salud, investigadores y otros usuarios interesados en estudiar la insuficiencia cardíaca y sus factores de riesgo asociados.