



## ¿USAMOS LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS PARA EL ANALISIS DE DATOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE DOCUMENTACIÓN MÉDICA?

Campos Martínez, S.<sup>1</sup> Espelt Riera, E.<sup>2</sup> González López, N.<sup>3</sup> Navalón Cebrian, R.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> HU Sagrat Cor. · <sup>2</sup>HQS Barcelona · <sup>3</sup> HQS Madrid · <sup>4</sup> QS Corporativo

### INTRODUCCIÓN

En los departamentos de documentación médica, el análisis de datos desempeña un papel crucial para extraer información valiosa y tomar decisiones. Sin embargo, surge la pregunta de si estamos utilizando las herramientas adecuadas para realizar este análisis de manera eficiente y efectiva.

### OBJETIVOS

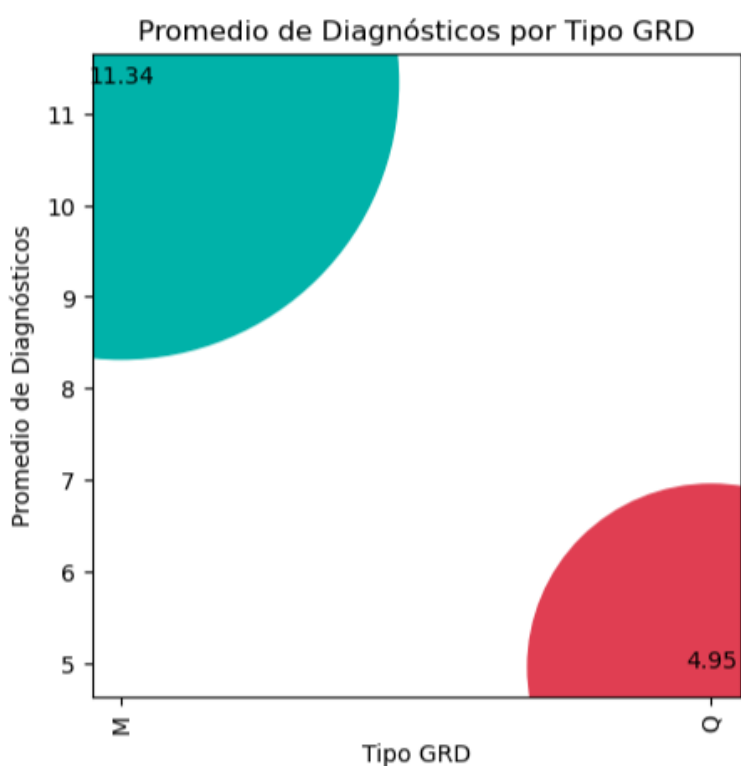
1. Presentar una visión general de las herramientas de Power BI, Python y R para el tratamiento y visualización de datos, comparando sus fortalezas y debilidades en diferentes aspectos, como la capacidad de conectarse a diferentes fuentes de datos, el manejo de grandes volúmenes de estos y la facilidad de uso. 2. Mostrar cómo estas herramientas pueden combinarse para maximizar la eficacia en el análisis y visualización de datos, presentando una visión general de las tres herramientas y su finalidad.

### MATERIAL Y METODO

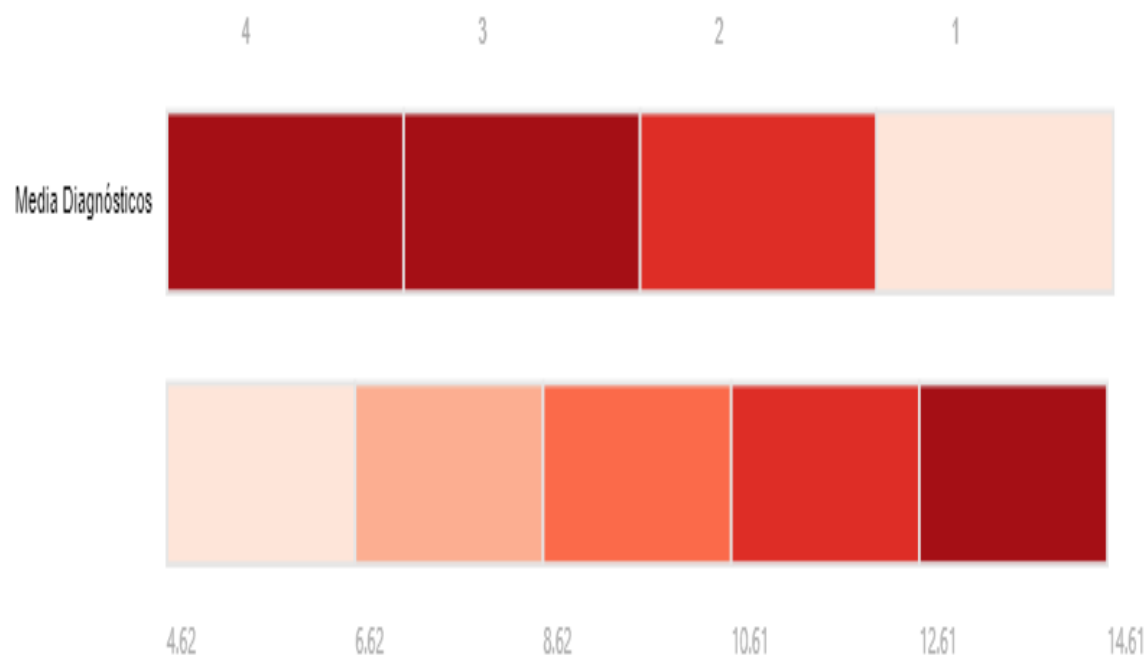
Se utilizó Power BI, Python y R para tratar el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del primer trimestre de tres hospitales de Cataluña que pertenecen al Grupo Quirónsalud. Se trabaja sobre un total de 25.961 registros. Se siguieron los siguientes pasos en los tres programas:

1. Exportación del CMBD, proporcionado por el Grupo Quirónsalud.
2. Limpieza de datos y selección de variables: estancia, descripción GRD y tipo, denominador de estancia (IEMA), nivel de severidad, número de diagnósticos codificados y motivo de alta.
3. Eliminación outliers.
4. Agrupación de datos por descripción de APR-GRD y nivel de severidad.
5. Obtención de clústeres, incluyendo variables cualitativas y cuantitativas.
6. Generación visual mediante un mapa de calor jerárquico.
7. Interpretación de resultados.

Los pasos de tratamiento de datos son diferentes en los tres programas, aunque Power BI acepta scripts de Python y R. Tanto en Python como en R, se obtiene el análisis visual de los clústeres con pocas líneas de código, incluyendo la normalización de datos. En Power BI, existe la opción de buscarlos de forma automática.



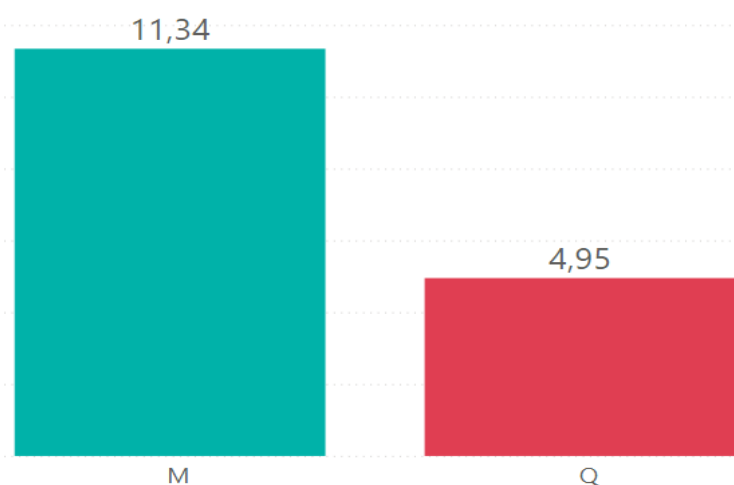
En el primer análisis visual, agrupación por clúster, se observa ya una gran diferencia entre el tipo de alta. Python



En el mapa de calor, el promedio de diagnósticos marca la diferencia entre la gravedad del episodio. Power BI

### RESULTADOS

La segmentación muestra que, por un lado, existen altas médicas y, por otro, quirúrgicas, habiendo una gran diferencia entre los diagnósticos codificados, lo que conduce a determinar que, en los servicios médicos, las comorbilidades registradas en el informe de alta son más comunes, lo que implica una severidad mayor del episodio. En los quirúrgicos, se observa que en el 90% de los casos tienen un nivel de severidad de uno y pocos códigos de diagnósticos secundarios. Al realizar un muestreo estratificado por servicio, se confirma que el informe de alta en los casos quirúrgicos no recoge la información que justifica un aumento en la gravedad del episodio. Sin embargo, dichas comorbilidades que sí aparecen en la historia clínica, se traducen en una estancia hospitalaria más larga de lo esperado. Las tres herramientas utilizadas ofrecieron los mismos resultados.



Se observa una gran diferencia entre los servicios Médicos y Quirúrgicos en el promedio de Diagnósticos recogidos. Power BI

### CONCLUSIONES

1. Power Bi nos permite una amplia variedad de gráficos, tablas y visualizaciones personalizables de gran utilidad como cuadro de mando para la dirección del centro.
2. Para un análisis más avanzado de datos y un mayor control sobre el proceso de análisis, son Python y R las opciones más adecuadas, disponiendo de una amplia gama de bibliotecas y paquetes disponibles para estadísticas, visualización, análisis de datos, y que permiten la automatización del análisis.
3. No cabe duda que la combinación de las tres herramientas es imprescindible para una óptima gestión de datos en los centros sanitarios.

#### Referencias Bibliograficas:

- 1- <https://www.coursera.org/mx/articles/python-or-r-for-data-analysis>
- 2- <https://talentgarden.org/es/data/data-analysis-in-python-a-step-by-step-approach/>
- 3- <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/connect-data/desktop-python-in-query-editor>