PROYECTO ANÁLISIS DE DATOS EN POWER BI

CUIDADO DE LA SALUD

FRANCISCO CALAHORRA 11/12/2024

Contenido

Acerca del conjunto de datos:	2
Objetivos del análisis:	2
Usuario final:	3
Proceso de limpieza de los datos:	4
Funciones DAX utilizadas:	4
Información sobre las solapas:	6
Manual de Marca:	8
Conclusiones:	9

Acerca del conjunto de datos:

El dataset es de dominio público y se puede acceder a el mediante el siguiente enlace: https://www.kaggle.com/datasets/prasad22/healthcare-dataset

Cada columna provee información específica sobre pacientes, su admisión, y los servicios de salud proporcionados.

Acá una explicación sobre cada columna del conjunto de datos:

- Nombre: esta columna representa el nombre del paciente asociado al registro de atención médica.
- **Edad**: la edad del paciente al momento de la admisión, expresado en años.
- **Género:** el género del paciente ya sea "Femenino" o "Masculino".
- **Tipo de sangre**: el tipo de sangre del paciente.
- Condición médica: esta columna especifica la condición médica primaria o diagnóstico asociado al paciente.
- **Fecha de admisión**: la fecha en la cual el paciente fue ingresado al centro de salud.
- **Doctor**: el nombre del doctor responsable por el cuidado del paciente durante su admisión.
- Hospital: identifica el centro de salud y hospital donde el paciente fue admitido.
- **Proveedor de seguros:** indica el proveedor de seguro médico del paciente.
- **Importe de facturación**: el monto de dinero facturado por el servicio de cuidado de salud del paciente durante su admisión.
- **Número de habitación**: el número de la habitación donde el paciente permaneció durante su internación.
- **Tipo de admisión**: especifica el tipo de admisión, reflejando las circunstancias de esta.
- **Fecha de alta:** la fecha en la que el paciente fue dado de alta del centro de salud.
- **Medicación**: identifica la medicación administrada al paciente durante su internación.
- **Resultados de las pruebas:** describe el resultado de las pruebas médicas realizadas durante la internación del paciente, indicando su resultado.

Objetivos del análisis:

Análisis Demográfico y Clínico:

• Identificar patrones demográficos (edad, género, tipo de sangre) relacionados con las diferentes condiciones médicas.

• Determinar la distribución de pacientes por tipo de condición médica y su relación con otros factores como edad o género.

Evaluación de Condiciones Médicas:

- **Descripción:** Analizar la prevalencia de diferentes condiciones médicas entre los pacientes.
- **Propósito:** Facilitar la identificación de áreas de enfoque para programas de prevención y manejo de enfermedades.

Evaluación de la Calidad de la Atención Médica:

- Descripción: Analizar los resultados de pruebas médicas (Normal, Anormal, Inconcluso) y la correlación con las condiciones médicas y los tratamientos administrados.
- **Propósito:** Medir la efectividad de los tratamientos y mejorar la calidad de la atención al paciente.

Usuario final:

Nombre: Dr. Andrés Gómez

Cargo: Coordinador de Calidad y Análisis Estratégico en Hospitales Unidos

Perfil:

El Dr. Andrés Gómez es un médico especializado en gestión hospitalaria con experiencia en análisis de datos clínicos. Es responsable de diseñar estrategias para mejorar la atención al paciente y optimizar la eficiencia operativa.

Cómo los Objetivos Responden a sus Necesidades

1. Análisis Demográfico y Clínico:

Necesidad: Comprender cómo las características demográficas (edad, género, tipo de sangre) afectan la incidencia de condiciones médicas para anticiparse a las necesidades del hospital.

Uso: Con estos análisis, el Dr. Gómez puede proponer campañas de prevención dirigidas a grupos específicos.

2. Evaluación de Condiciones Médicas Comunes:

Necesidad: Identificar las condiciones médicas más frecuentes para planificar programas de manejo de enfermedades y asignar recursos hospitalarios. **Uso:** Conocer la prevalencia de enfermedades le permitirá planificar talleres educativos y diseñar estrategias para reducir complicaciones asociadas.

3. Evaluación de la Calidad de la Atención Médica:

Necesidad: Garantizar que los tratamientos administrados sean efectivos y que las pruebas médicas realizadas sean precisas para mantener altos estándares de calidad.

Uso: Analizando los resultados de pruebas médicas, puede trabajar con los equipos clínicos para ajustar protocolos y mejorar los índices de recuperación de los pacientes.

Proceso de limpieza de los datos:

- Eliminación de las columnas irrelevantes para el análisis "Doctor", "Hospital", "Billing Amount", "Número de Habitación", "Proveedor de Seguro".
- Estandarización de los Nombres de las columnas del inglés al español.
- Reemplazo de los valores de las columnas del inglés al español.
- Obtención del ID correspondiente a cada valor de las diferentes dimensiones a través de consultas combinadas y la posterior expansión de la columna correspondiente.
- Eliminación de las columnas con dimensiones que cuentan con su propia tabla.

Funciones DAX utilizadas:

En la tabla calendario:

- Para obtener las fechas: CALENDAR (
 FIRSTDATE(healthcare_dataset[Fecha de Admisión]),
 LASTDATE(healthcare_dataset[Fecha del Alta])
)
- Para obtener el año de cada fecha: YEAR(Calendario[Date])
- Para obtener el mes de cada fecha: MONTH(Calendario[Date])
- Para obtener el día de cada fecha: DAY(Calendario[Date])
- Para obtener el mes-año de cada fecha: FORMAT(
 Calendario[Date], "MMMM YYYY")
- Para obtener un numero a los efectos de ordenar el mes-año cronológicamente: YEAR(Calendario[Date])*100 + MONTH(Calendario[Date])

En la tabla de Medidas:

Para obtener la cantidad de pacientes mujeres: CALCULATE(

```
COUNT(healthcare_dataset[Género]),
healthcare_dataset[Género] = "Femenino"
)
```

• Para obtener la cantidad de pacientes hombres: CALCULATE(

```
COUNT(healthcare_dataset[Género]),
healthcare_dataset[Género] = "Masculino"
)
```

• Para calcular la cantidad promedio de días de internación por paciente:

AVERAGE(healthcare_dataset[Días de Internación])

• Para calcular la cantidad de pacientes admitidos: CALCULATE(

```
COUNTROWS(healthcare_dataset),
USERELATIONSHIP(healthcare_dataset[Fecha de Admisión],Calendario[Date])
```

Para calcular la cantidad de pacientes dados de alta: CALCULATE(

```
COUNTROWS(healthcare_dataset),
USERELATIONSHIP(healthcare_dataset[Fecha del Alta],Calendario[Date])
```

En la tabla principal:

)

"Adultos Mayores (61-85)"

• Para calcular los días de internación de cada paciente:

```
DATEDIFF(healthcare_dataset[Fecha de Admisión], healthcare_dataset[Fecha del Alta], DAY)
```

• Para segmentar a los pacientes según un rango de edad: SWITCH(

```
TRUE(),
healthcare_dataset[Edad] >= 18 && healthcare_dataset[Edad] <= 25,
"Jóvenes Adultos (18-25)",
healthcare_dataset[Edad] >= 26 && healthcare_dataset[Edad] <= 40,
"Adultos Jóvenes (26-40)",
healthcare_dataset[Edad] >= 41 && healthcare_dataset[Edad] <= 60,
"Adultos de Mediana Edad (41-60)",
healthcare_dataset[Edad] >= 61 && healthcare_dataset[Edad] <= 85,
```

Información sobre las solapas:

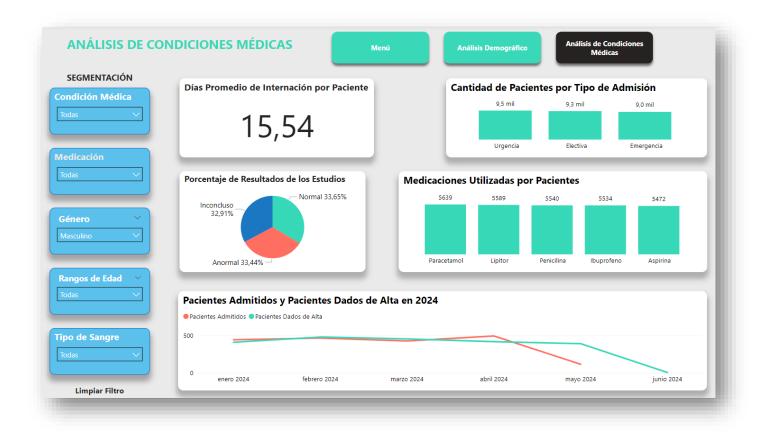
Página "Menú": Es la página presentación del tablero de control, incluye información como el título, la última fecha de actualización y el menú para navegar a través de las diferentes solapas.



Página "Análisis Demográfico": Proporciona información sobre la distribución demográfica de los pacientes. Permite determinar fácilmente patrones en la distribución de estos por tipo de condición médica y su relación con otros factores como la edad o el género.



Página "Análisis de Condiciones Médicas": Permite analizar la prevalencia de las diferentes condiciones médicas entre los pacientes midiendo la duración promedio de las estancias hospitalarias por condición médica. También permite determinar la efectividad de los tratamientos analizando los resultados de pruebas médicas y la correlación con las condiciones médicas y los tratamientos administrados.



Manual de Marca:

Tipografía: Segoe UI

Paleta de colores:

- (#EAEAEA)
- (#37D8B8)
- (#5BC0EB)
- (#FF6F61)
- **(**#1C77C3)

Conclusiones:

Mediante la siguiente tabla se va a proporcionar las 3 condiciones médicas más padecidas por los pacientes en base a su rango de edad y género. Con el objetivo de comprender cómo las características demográficas (edad, género) afectan el padecimiento de condiciones médicas para anticiparse a las necesidades del hospital y realizar campañas de prevención dirigidas a grupos específicos

Rango de Edad	Masculino	Femenino
Jóvenes Adultos (18-25	Artritis, Hipertensión,	Diabetes, Artritis,
años)	Asma	Hipertensión
Adultos Jóvenes (26-40 años)	Obesidad, Asma, Hipertensión	Cáncer, Artritis, Obesidad
Adultos de Mediana Edad (41-60 años)	Diabetes, hipertensión, Artritis	Obesidad, Artritis, Diabetes
Adultos mayores (61-85 años)	Asma, Cáncer, Diabetes	Hipertensión, Diabetes, Asma

Evaluando la eficiencia de las medicaciones para las distintas condiciones médicas en base a los resultados de las pruebas médicas concluyo que:

- Para la artritis el medicamento que obtuvo un mayor porcentaje de resultados normales con un 33,81% en los estudios es el Lipitor.
- En el caso del Asma el ibuprofeno es el que resulta en una mayor cantidad de resultados normales con un 35,52%.
- En cuanto al Cáncer el Lipitor vuelve a ser el más efectivo, obteniendo un total de 33,92% de los resultados normales.
- Siguiendo con la diabetes encontramos que la penicilina es la más eficaz, con un 33,92% de las pruebas con resultados normales.
- Para la hipertensión la aspirina parece ser la más efectiva dando los resultados de las pruebas normal en un 35,55% de las ocasiones.
- La obesidad es un caso aparte, ya que la medicación no sirve como tratamiento, pero en este caso la aspirina obtiene un 33,94% de los resultados de los estudios normales, siendo la más eficaz para este tipo de internaciones.

Con estas conclusiones se podrán realizar campañas de prevención, a su vez trabajar en mejorar los tratamientos de los pacientes en base a sus condiciones médicas y optimizar los recursos del hospital. Los tableros de control permiten una gran

segmentación para profundizar en el análisis de las condiciones médicas y sus tratamientos.