

# Proyecto Bedu (Data)

**Por Romel Alejandro Hernández Reséndiz**

## **Fallecimientos de menores de 30 años en CDMX por COVID-19**

Debido a que la mortalidad entre personas que han sido contagiadas durante la pandemia en curso se centra en las edades de 50 años escalando exponencialmente de esta edad en adelante, los fallecimientos de personas menores a ese rango son más particulares especialmente en el rango 29-0 debido a que ahí empieza una reducción más dramática de la mortalidad.

Por ende es importante centrar nuestro enfoque y esfuerzos en reducir estos fallecimientos a cero. A través de las consultas nos vamos a centrar en los siguientes factores ya que la edad queda descartada:

- ◆ Factores Geográficos y Económicos
- ◆ Factores Fisiológicos

Las preguntas con esta base de datos van a enfocarse principalmente en comparar todos los demás factores de comorbilidad que se especula podrían tener un impacto en la salud de una persona convaleciente de COVID-19 gracias a los datos que nos ha brindado la SSA esta gráfica

## **MYSQL**

### **1. ¿Cuántas personas fueron atendidas por cada sector del sistema de salud?**

```
SELECT SECTOR, COUNT(*) AS TOTAL  
FROM DATOS_GEOGRAFICOS  
GROUP BY SECTOR  
ORDER BY TOTAL DESC;
```

### **2. ¿Cuál es la edad de las diez mujeres más jóvenes que fallecieron?**

```
SELECT SEXO, EDAD  
FROM COMORBILIDADES  
WHERE SEXO = "MUJER"
```

GROUP BY SEXO, EDAD  
ORDER BY EDAD ASC  
LIMIT 10;

### **3. ¿Cuántas mujeres embarazadas fallecieron?**

SELECT COUNT(\*) AS MUJERES\_EMBARAZADAS\_FALLECIDAS  
FROM COMORBILIDADES  
WHERE EMBARAZO = "SI"  
GROUP BY SEXO;

### **4. ¿Cuál es el promedio de edad de los hombres de entre 29 y 0 años fallecidos?**

SELECT AVG(EDAD) AS EDAD\_PROMEDIO\_HOMBRES\_FALLECIDOS  
FROM COMORBILIDADES  
WHERE SEXO ="HOMBRE";

### **5. Agrupar los casos fallecidos por obesidad infantil, por sexo y edad**

SELECT EDAD, SEXO, COUNT(\*) AS OBESOS\_INFANTILES  
FROM COMORBILIDADES  
WHERE OBESIDAD = "SI" AND EDAD <=17  
GROUP BY EDAD, SEXO  
ORDER BY EDAD DESC;

### **6. ¿Cuántas personas fallecidas no habitaban en la CDMX y en dónde residían?**

SELECT ENTIDAD\_RES, COUNT(\*) AS TOTAL  
FROM DATOS\_GEOGRAFICOS  
WHERE ENTIDAD\_RES NOT LIKE "CIUDAD DE MEXICO"  
GROUP BY ENTIDAD\_RES  
ORDER BY TOTAL DESC;

### **7. ¿Cuántos fallecidos tiene la CDMX en conjunto con el EDOMEX?**

SELECT COUNT(\*) AS TOTALVALLEDEMEXICO

FROM DATOS\_GEOGRAFICOS

WHERE ENTIDAD\_RES IN ("CIUDAD DE MEXICO","MEXICO");

### **8. ¿Cuántas personas hay fallecidas de 0 a 9 años y de 10 a 19 años?**

SELECT

SUM(IF (edad BETWEEN 0 AND 9, 1, 0)) De\_0\_a\_9,

SUM(IF (edad BETWEEN 10 AND 19, 1, 0)) De\_10\_a\_19

FROM COMORBILIDADES;

### **9. ¿Qué día hubo más defunciones?**

SELECT FECHA\_DEF, COUNT(\*) AS TOTAL

FROM COMORBILIDADES

group by FECHA\_DEF

ORDER BY TOTAL DESC

LIMIT 1;

### **10. ¿Cuál es la edad promedio de las personas atendidas en el IMSS?**

SELECT avg(C.EDAD) AS EDAD\_PROMEDIO\_IMSS

FROM COMORBILIDADES C

INNER JOIN DATOS\_GEOGRAFICOS G

ON C.ID\_REGISTRO = G.ID\_REGISTRO

WHERE G.SECTOR = "IMSS";

### **11. Crear una vista para llevar control del sexo y la edad de las personas obesas que no residían en la CDMX**

CREATE VIEW OBESOS\_FORANEOS AS (

SELECT C.SEXO, C.EDAD, C.OBESIDAD, G.ENTIDAD\_RES

FROM COMORBILIDADES C

INNER JOIN DATOS\_GEOGRAFICOS G

ON C.ID\_REGISTRO = G.ID\_REGISTRO

WHERE OBESIDAD= "SI" AND ENTIDAD\_RES NOT LIKE "CIUDAD DE MEXICO"

GROUP BY C.SEXO, C.EDAD, C.OBESIDAD, G.ENTIDAD\_RES

ORDER BY EDAD DESC);

## **12. Separar por género cuántos obesos han fallecido.**

SELECT SEXO, COUNT(\*) AS OBESOS

FROM COMORBILIDADES

WHERE ID\_REGISTRO IN (SELECT ID\_REGISTRO FROM  
COMORBILIDADES WHERE OBESIDAD ="SI")

GROUP BY SEXO

ORDER BY OBESOS DESC;

## **13. ¿Cuál es la edad promedio de los fumadores fallecidos?**

SELECT AVG(EDAD) AS PROMEDIO\_EDAD\_FALLECIDOS\_FUMADORES

FROM COMORBILIDADES

WHERE ID\_REGISTRO IN ( SELECT ID\_REGISTRO FROM  
COMORBILIDADES WHERE TABAQUISMO ="SI");

## **14. Edad promedio redondeada de mujeres fallecidas en contacto con otros casos**

SELECT round(AVG(EDAD)) AS

PROMEDIO\_EDAD\_FALLECIDAS\_CONTAGIADAS

FROM COMORBILIDADES

WHERE ID\_REGISTRO IN ( SELECT ID\_REGISTRO FROM  
COMORBILIDADES WHERE SEXO="MUJER"and OTRO\_CASO ="SI");

## 15. ¿Cuántos hombres y cuántas mujeres que están por debajo del promedio de la edad de fallecimiento?

```
SELECT SEXO, COUNT(*) AS TOTALFALLECIDOS
FROM COMORBILIDADES
WHERE EDAD < (SELECT AVG(EDAD) FROM COMORBILIDADES)
GROUP BY SEXO
ORDER BY TOTALFALLECIDOS DESC;

SELECT SEXO, COUNT(*) AS TOTALFALLECIDOS
FROM COMORBILIDADES
WHERE EDAD < (SELECT AVG(EDAD) FROM COMORBILIDADES)
GROUP BY SEXO
ORDER BY TOTALFALLECIDOS DESC;
```

## Mongo

### 1. ¿Cuántas personas padecían EPOC?

```
{EPOC: 'SI'}
```

### 2. ¿Quiénes son las 10 mujeres más jóvenes?

```
{
  SEXO: 'MUJER'
}
```

```
SORT
```

```
{
  EDAD: 1
}
```

```
LIMIT
```

```
10
```

### 3. ¿Quiénes son los 5 hombres que fallecieron más recientemente?

```
{  
  SEXO: 'HOMBRE'  
}  
SORT  
{  
  FECHA_DEF: -1  
}  
LIMIT  
5
```

### 4. ¿Cuántos Hombres de 28 años eran hipertensos?

```
{ $and: [{ HIPERTENSION: 'SI' }, { SEXO: 'HOMBRE' }, { EDAD: 28 } ] }
```

### 5. ¿Quién es el hombre inmunosuprimido más joven?

```
FILTER  
{  
  $and: [  
    {  
      INMUSUPR: 'SI'  
    },  
    {  
      SEXO: 'HOMBRE'  
    }  
  ]  
}
```

```
}  
SORT  
{  
  EDAD: 1  
}  
LIMIT  
1
```

## 6. ¿Cuál era la edad de todos los hombres del menor al mayor?

```
{  
  SEXO: 'HOMBRE'  
}  
PROJECT  
{  
  _id: 0,  
  EDAD: 1,  
  SEXO: 1  
}  
SORT  
{  
  EDAD: 1  
}
```

## 7. ¿Cuántas personas tienen hipertensión y obesidad?

```
{  
  $and: [  
    {  
      HIPERTENSION: 'SI'  
    },  
  ],  
}
```

```
{
  OBESIDAD: 'SI'
}
]
```

## 8. ¿Quién es la mujer más joven con diabetes?

```
[{
  $lookup: {
    from: 'Comorbilidades',
    localField: 'ID_REGISTRO',
    foreignField: 'ID_REGISTRO',
    as: 'obesosEDOMEX'
  }
}, {
  $match: {
    ENTIDAD_RES: 'MEXICO',
    'obesosEDOMEX.OBESIDAD': 'SI'
  }
}, {
  $project: {
    ID_REGISTRO: 1,
    ENTIDAD_RES: 1,
    'obesosEDOMEX.EDAD': 1
  }
}, {
  $sort: {
    'obesosEDOMEX.EDAD': 1
  }
}, {
```



```
$limit: 1
```

```
}}
```

## 9. ¿Qué pacientes menores de 18 años llegaron a UCI y cuál era su SEXO?

```
[{
```

```
  $match: {
```

```
    $and: [{
```

```
      UCI: 'SI'
```

```
    }, {
```

```
      EDAD: {
```

```
        $lte: 17
```

```
      }
```

```
    ]
```

```
  }
```

```
}, {
```

```
  $project: {
```

```
    SEXO: 1,
```

```
    EDAD: 1
```

```
  }
```

```
}]
```

## 10. ¿Cuántos pacientes tenían padecimientos crónicos los riñones?

```
[{
```

```
  $match: {
```

```
    RENAL_CRONICA: "SI"
```

```
  }
```

```
}, {
```

```
  $group: {
```

```

    _id: null,
    total: {
      $sum: 1
    }
  }
}
}]

```

## 11. ¿Tuvo algún paciente Indígena acceso a UCI?

```

[{
  $lookup: {
    from: 'DatosGeograficos',
    localField: 'ID_REGISTRO',
    foreignField: 'ID_REGISTRO',
    as: 'INDIGENAS'
  }
}, {
  $match: {
    UCI: 'SI',
    'INDIGENAS.HABLA LENGUA INDIG': 'SI'
  }
}, {
  $project: {
    ID_REGISTRO: 1,
    FECHA_DEF: 1,
    SEXO: 1,
    EDAD: 1,
    UCI: 1,
    'INDIGENAS.HABLA LENGUA INDIG': 1
  }
}]

```

## 12. ¿Cuál era la edad de las personas inmunosuprimidas atendidas en el IMSS?

```
[{
  $lookup: {
    from: 'DatosGeograficos',
    localField: 'ID_REGISTRO',
    foreignField: 'ID_REGISTRO',
    as: 'casosISSTE'
  }
}, {
  $match: {
    INMUSUPR: 'SI',
    'casosISSTE.SECTOR': 'IMSS'
  }
}, {
  $project: {
    _id: 0,
    EDAD: 1,
    ID_REGISTRO: 1,
    'casosISSTE.SECTOR': 1
  }
}]
```

## 13 ¿Cuál es la ID, SEXO y SECTOR de procedencia de cada paciente?

```
[{
  $lookup: {
    from: 'DatosGeograficos',
    localField: 'ID_REGISTRO',
    foreignField: 'ID_REGISTRO',
    as: 'Paciente'
  }
}]
```

```

    }
  }, {
    $addFields: {
      Paciente_objeto: {
        $arrayElemAt: ["$Paciente", 0]
      }
    }
  }, {
    $addFields: {
      Paciente_SECTOR: "$Paciente_objeto.SECTOR"
    }
  }, {
    $project: {
      _id: 0,
      ID_REGISTRO: 1,
      SEXO: 1,
      Paciente_SECTOR: 1
    }
  }
}]

```

#### 14. ¿Quién es la persona del Estado de México más joven que padecía obesidad?

```

[ {
  $lookup: {
    from: 'Comorbilidades',
    localField: 'ID_REGISTRO',
    foreignField: 'ID_REGISTRO',
    as: 'obesosEDOMEX'
  }
}, {
  $match: {

```

```

    ENTIDAD_RES: 'MEXICO',
    'obesosEDOMEX.OBESIDAD': 'SI'
  }
}, {
  $project: {
    ID_REGISTRO: 1,
    ENTIDAD_RES: 1,
    'obesosEDOMEX.EDAD': 1
  }
}, {
  $sort: {
    'obesosEDOMEX.EDAD': 1
  }
}, {
  $limit: 1
}]

```

## 15. Agrupar los casos fallecidos con obesidad infantil del EDOMEX por edad.

```

[ {
  $lookup: {
    from: 'DatosGeograficos',
    localField: 'ID_REGISTRO',
    foreignField: 'ID_REGISTRO',
    as: 'Obesidadinfantil'
  }
}, {
  $match: {
    'Obesidadinfantil.ENTIDAD_RES': 'MEXICO',
    OBESIDAD: 'SI',
    EDAD: {

```

```

    $lte: 17
  }

}

}, {
  $project: {
    ID_REGISTRO: 1,
    EDAD: 1,
    OBESIDAD: 1,
    'Obesidadinfantil.ENTIDAD_RES': 1
  }
}}

```

## CONCLUSIONES:

Existen muchas nociones generales sobre la salud pública en México que no se ven reflejadas en los datos que está entregando la pandemia.

Así mismo la información que se hizo pública al inicio de la pandemia parece estar sujeta a los factores de salud pública que influyen sobre el país.

Con un pequeño análisis de los datos que la SSA ha hecho públicos parece ser que también esta información será poco confiable a futuro.

## BIBLIOGRAFÍA:

- <https://coronavirus.gob.mx/datos/> [Consultado el 28/06/2020]
- <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico> [Consultado el 28/06/2020]
- [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQjw3Nv3BRC8ARIsAPh8hgLuCLxt-kqGpquYiC2yyaTNTL6PyJMafrSoHTS-hvv8tuabMHHGhVgaAtxfEALw\\_wcB](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQjw3Nv3BRC8ARIsAPh8hgLuCLxt-kqGpquYiC2yyaTNTL6PyJMafrSoHTS-hvv8tuabMHHGhVgaAtxfEALw_wcB) [Consultado el 28/06/2020]