

Base de Datos I

Trabajo Práctico Integrador

"Cada Persona Importa"

Profesores:

Lic. Eliana Pardieux

Ing. Juan Sebastián Quevedo

Enunciado y Requisitos

“Cada Persona Importa” es una organización sin fines de lucro que busca registrar los problemas de salud asociados a eventos locales, nacionales, mundiales y que como consecuencia de decisiones tomadas por organismos gubernamentales han sido ocasionados a distintas poblaciones. Las estadísticas son importantes en la toma de decisiones, pero en este caso, cada persona importa. Por ello, esta organización quiere alzar la voz por todos aquellos que ya no están, por sus familias y por los que quedan con su salud deteriorada, para ayudar a empoderar a todas las personas que entienden que son responsables por las decisiones sobre su salud y de quienes están a su cargo.

Veamos lo que opinan las personas que alzaron su voz para contar su experiencia en “Cada Persona Importa”, y lo que esperan los comunicadores de la organización, después de usarla un par de meses:

- *“Cada Persona Importa” es una app que nos entiende y nos permite registrar lo que nos pasó y a nuestras familias. Yo ingresé todos los síntomas que tuve después de vacunarme por el Co-Bid-29, en todas las dosis que me apliqué y de forma cronológica.*
- *En mi caso, pude registrar en detalle todo lo que pasamos con mi hijo Lucio después de la triple viral cuando tenía 15 meses. Su pediatra me felicitó porque viendo los reportes y en una línea de tiempo pudo comprobar que su autismo está correlacionado con esa vacuna.*
- *Desde que decidí cuidarme y responsabilizarme por mi salud reproductiva, registro cada efecto de los métodos anticonceptivos que utilizo.*
- *Recientemente, hubo muchos fallecidos en mi pueblo por muerte súbita y problemas cardíacos. Me ocupé de entrevistar a las familias y registrar en la app todos los eventos anteriores a los decesos. Sorprendentemente, no fui la única que se animó, y pude ver datos anonimizados y alarmantes en otros lugares del país, íntimamente relacionados con lo que registré en mi pueblo.*
- *Como médica de familia, encontré una app que me permite durante la charla con mis pacientes, registrar no sólo efectos adversos de vacunas sino también de medicamentos. Tanto prescritos por mí como por otros especialistas. Es tan importante colaborar con la salud de mis pacientes como escucharlos y acompañarlos en sus procesos. La app también me sugiere datos similares en otros lugares y momentos, pero por supuesto protegiendo la identidad de las personas que no son mis pacientes. Lo bueno, es que puedo contactar con los profesionales asociados a esos casos.*
- *La salud requiere de responsabilidad y toma de decisiones en conjunto con los pacientes. Por eso utilizo la app y la versión web cuando realizo mis análisis antes de sugerir un tratamiento, una vacuna, una medicación o práctica invasiva. Cada persona importa, por eso cada paciente deja de ser un porcentaje en mi consultorio, y para ello me informo y colaboro con mis colegas, informando los casos adversos que se me presentan.*

Las experiencias médicas pueden ser vistas de mil maneras, pero que ninguna nos quite la capacidad de aprender de nuestros errores. Es necesaria una nueva medicina respetuosa y centrada en los pacientes y sus entornos.

Por ello, definiremos la salud como el resultado de la gestión de los conflictos psico-físico-emocionales y de la adaptación de esos ejes frente a los retos y cambios que ocurren en el ser humano y sus entornos. La salud es dinámica y requiere una visión integral del ser humano en su medio.

De acuerdo a estas definiciones, es necesario registrar:

Cada persona con sus datos personales, y se lo identifica con una combinación entre su CUIL y un número de paciente, que es un número de hash de 64 bits único que permitirá la anonimización de los pacientes.

De cada **persona**, todos los **antecedentes** como condiciones preexistentes, tales como diabetes, cataratas, obesidad, cáncer, etc. Se debe permitir utilizar una codificación universal de **diagnósticos** como la ICD 5 o posterior.

Cada **efecto adverso** producido, indicando fecha de ocurrencia, eventos previos con sus fechas de ocurrencia, como una bitácora o una línea de tiempo.

Cada **evento** puede ser la administración de un **tratamiento** (diagnóstico, prescriptivo, curativo), que a su vez puede ser invasivo o superficial.

Cada tratamiento es o bien una **práctica diagnóstica o quirúrgica**, o la administración de un **compuesto farmacológico** (medicamentos, vacunas, sueros, adyuvantes) que es natural o artificial. Se conoce el lugar del cuerpo principal de aplicación, efecto esperado principal y el conjunto de contraindicaciones supuestas o comprobadas, así como también el centro de salud donde se realiza y el profesional realizador.

Los tratamientos se identifican con un código de nomenclador. Para el caso de las prácticas diagnósticas se sabe además si se confirmó el diagnóstico presuntivo. Para las quirúrgicas se desea saber si fue exitoso o no.

Para los compuestos farmacológicos se desea saber la composición (fármaco y cantidad), fabricante, partida y número de lote, con fecha de vencimiento. Se identifican con códigos de barras sean artificiales o naturales.

Un efecto adverso puede ser leve, moderado, grave o severo o muerte. Tiene un código y un nombre.

Se sabe que un tratamiento puede tener muchos efectos adversos y a su vez un efecto adverso ocurrir con muchos tratamientos.

Cada tratamiento puede ser indicado por un **profesional**, en caso de que no se conozca o haya sido sin indicación médica, se registran como "Profesional NN" y "Sin Profesional indicador" respectivamente. Obviamente un profesional puede indicar muchos tratamientos, sean parte de su especialidad o no.

De los profesionales se desea conocer su nombre y apellido, especialidades, matrícula nacional y provincial, sus datos de contacto como celular, email y dirección postal. No olvidar que un profesional de la salud también es una persona.

El corazón de esta app es registrar para cada persona, todos los efectos adversos de cada tratamiento recibido y los eventos ocurridos previos y posteriores, para poder realizar cálculos de correlación que ayuden a conducir una investigación sobre las prácticas médicas vigentes y obligatorias. Asimismo, detecten oportunidades de investigación acerca de los fundamentos biológicos que permitan explicar la ocurrencia de ciertas patologías y cómo colaborar con la salud de las personas.

Necesitamos de tu ayuda para colaborar en la implementación del modelo de datos de esta App. Por eso queremos que sepas que ya identificamos **algunas** entidades y te las dejamos en negrita.

El Modelo deberá permitir además resolver las siguientes cuestiones:

- Detectar qué efectos adversos se producen luego de un mismo tratamiento y en qué cantidad o porcentaje.
- Conocer la frecuencia de ciertos eventos asociados a los tratamientos.
- Calcular la correlación de ciertos efectos adversos con distintos tratamientos.
- Conocer en qué medida la prescripción de los tratamientos empeora o mejora la salud de las personas.
- Detectar qué antecedentes de salud de las personas deberían ser tenidos en cuenta antes de aplicar un tratamiento.

Condiciones y Fecha de Entrega

La fecha de entrega es el 04/07/2023.

El trabajo se debe realizar en grupo de no más de 4 personas.

La evaluación del trabajo es individual y grupal mediante un coloquio o defensa del mismo.

Los docentes pueden pedir responder consultas extras a las detalladas en el momento de evaluar.

Deben entregar todos los ítems para aprobar.

Se recomienda trabajar clase a clase e ir consultando con los docentes el progreso del trabajo, porque no se puede re-entregar pasada la fecha.

Estructura del Trabajo Práctico

Se deberán resolver y entregar los siguientes ítems:

A) Modelo conceptual mediante un DER. Las restricciones que no puedan expresarse en el DER pueden ir en lenguaje natural. Pueden utilizar la herramienta online draw.io para graficarlo y documentarlo.

B) Modelo lógico mediante el MR correspondiente. Se debe consignar todas las relaciones que surjan del DER, todos los atributos, todas las claves primarias y todas las claves foráneas.

C) Modelo físico con un script de creación de estructuras e inserción de datos en MySQL (DML y DDL).

D) Respuesta a las siguientes consultas, formuladas en SQL:

- i. Top 10 de tratamientos con más de 10 efectos adversos.
- ii. Cantidad de personas con algún tratamiento diagnóstico que no haya confirmado el diagnóstico.
- iii. ¿Cuántas personas ha habido que hayan tenido la mayor cantidad de efectos adversos de algún tratamiento de vacunación?

- iv. ¿Cuántas muertes ocurrieron relacionadas con vacunas, agrupando por vacuna, durante los años 2021 al 2023?
- v. ¿Cuántas muertes de recién nacidos se pueden relacionar a medicamentos administrados a la madre? Si el modelo realizado no permite contestar esta pregunta, modificarlo para poder hacerlo.
- vi. Formulen una consulta que permita a un profesional médico descartar un tratamiento en niños por ser el riesgo mayor al beneficio. ¿Qué otra información guardarían para realizar esta comparación? Incluirla en el modelo completo.
- vii. Mostrar todos los tratamientos de bajo riesgo practicados a personas con al menos 2 (dos) patologías preexistentes y que sean adultos mayores.
- viii. Formular una consulta que Uds. Le harían a la app para saber si realizarse un tratamiento.
- ix. Destacar aquellos tratamientos letales, por causar efectos severos, por rango etario, considerando 0 años, 1-5 años, 6-12 años, 13-17 años, 18 a 25 años, 26-40 años, 41-50 años, 51-70 años, 71-90 años, 91 o más años.