

Nuevas Aplicaciones de Negocios Digitales en Instituciones de Salud

Big Data en Instituciones de Salud

La asistencia sanitaria tiene un costo que depende en gran medida de las instalaciones de los hospitales o clínicas en las que se recibe el tratamiento, así como también del conocimiento del médico que atiende al paciente

1) Historia Clínica Electrónica/Registro Electrónico de Salud (EHR)

Para que todo lo señalado funcione adecuadamente, un buen comienzo sería un registro de salud del paciente que puede estar disponible electrónicamente en todo el país e incluso en el exterior.

El EHR contiene la historia de dolencias, enfermedades, cirugías y medicamentos de los pacientes, así como los resultados regulares de los controles de salud.

De hecho, el carácter no estructurado propio de una base de datos de EHR es el que precisamente puede manejar Big Data.

Además, con herramientas adecuadas se puede, por ejemplo, hacer query con una sintaxis extendida del SQL en bases de datos no estructuradas como la de Hadoop.

2) Informes de ensayos y procesos

Un complemento destacado del EHR es la disponibilidad de todos los ensayos clínicos que están en proceso o ya aprobados por la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos), los efectos secundarios de los medicamentos, las enfermedades comunes prevalentes en ciertas partes del mundo, así como también los datos de seguros de las personas.

Con toda esta información, cualquier médico de cualquier parte del país o del exterior puede dar orientación al mejor cuidado y óptima cura del paciente, la mejor medicina de cualquier empresa farmacéutica para una condición determinada, así como también recomendar un plan de seguro de salud adecuado en los ambientes o países en que rijan.

Todos los datos incorporados pueden impulsar la mayoría de estas decisiones integradas junto con la experiencia del médico para sugerir una medicación o tratamiento.

3) Aplicación del análisis predictivo

Una aplicación adicional a la gestión del EHR es la posibilidad de realizar *análisis predictivo*, que incluso permite a los médicos tomar decisiones en minutos y mejorar el tratamiento de los pacientes.

También se puede implementar la característica de alertas en tiempo real y proveer recomendaciones para tomar decisiones prescriptivas.

Internet de las Cosas (IoT) en Instituciones de Salud

En general se puede decir que cualquier dispositivo médico que genere datos puede ser parte de un sistema IoT.

1) Gestión de fluidos.

Para medir automáticamente la TCC o Temperatura Corporal Central, y la producción de orina de los pacientes con cateterismo.

La supervisión inteligente de estos signos vitales ayuda a evitar las infecciones, así como también en la detección temprana de diabetes, el cáncer de próstata, la insuficiencia cardíaca, y la septicemia.

Con IoT los datos e informes se pueden enviar directamente sin cables a puestos de atención de enfermería.

2) Servicio de dispensación de medicamentos

Un servicio de dispensación de medicamentos centrado en los pacientes ancianos que tienen dificultades para mantener su dosis de medicación por su cuenta, dispensando los envases precargados según la dosis programada.

Se notifica automáticamente cuando es el momento de tomar medicamentos, así como la reposición y mal funcionamiento o fallas en la dosis.

3) Refrigeradores medicinales.

Control de las condiciones de enfriamiento en dispositivos que contienen vacunas, medicamentos y elementos orgánicos.

4) Vigilancia de pacientes.

Seguimiento de las condiciones de los pacientes dentro de los hospitales y en hogares de ancianos.

5) Radiación ultravioleta

Medición de los rayos UV para advertir a las personas que no deben estar expuestas en ciertas horas.

6) Detección de caídas.

Asistencia para personas mayores o discapacitados que viven solos, o cuando no tienen alguien que los asista.

7) Seguimiento de drogas.

Control de acceso y mantenimiento predictivo.

8) Dispositivos in vitro

Analizadores de la sangre, Ensayos de inmudidad, Equipos de biopsias de mamas, Sistemas de detección de SIDA.

9) Monitores Fisiológicos

Balanzas de peso, Oxímetro de pulso, Bombas de insulina. Medidor de tensión arterial, Electrocardiograma, Medidores de glucosa en sangre. Monitores de frecuencia cardíaca.

10) Dispositivos electrónicos personales (Wearables)

Seguidores de actividad. Podómetro. Detector de apnea del sueño.

11) Dispositivos médicos de alto costo

Implantes. Prótesis. Escáneres de imágenes: Resonancia Magnética, Ultrasonido, y Tomografía Computada.

12) Cuidados a deportistas.

Monitoreo de signos vitales en centros y campos de alto rendimiento.

13) Manejo del stock.

Medicamentos en farmacias y clínicas para facilitar su reposición a tiempo.

* Ing. Carlos Ormella Meyer. Cursos y Soporte Digital - Asesoramiento - @meyerormella

Hecho el depósito en custodia bajo la Ley Nro. 11.723.