

Dispositivos médicos: Introducción

¿Sabemos cómo empezó la historia de la medicina? Pues se puede decir que la historia de la medicina tal y como la conocemos actualmente, comienza con Hipócrates, que fue el primer gran médico que vivió en Grecia hace 2.400 años y se refieren a él como el <<padre de la medicina moderna>>. [1]

Hasta hace unos trescientos años, la ciencia médica siguió siendo casi la misma de los antiguos. El hombre conocía muy pocas cosas sobre su cuerpo e ignoraba las verdaderas causas de muchas de sus enfermedades.

Afortunadamente, estamos viviendo una gran revolución de la tecnología y junto con ello, el progreso de la medicina. Es un área que ha evolucionado completamente y estos **avances tecnológicos** son particularmente necesarios para curar, controlar e incluso prevenir muchas enfermedades. Asimismo, dispositivos médicos sofisticados son capaces de hacer un diagnóstico preciso y transmitir información importante sobre el paciente, así como buscar el bienestar general de toda la población.

Pero ¿a qué se le llama un dispositivo IoMT?

La *IoT de la salud* o *Internet of Medical Things* es el conjunto de aplicaciones o dispositivos médicos que digitalizan y transforman la atención sanitaria. [2]

Estos dispositivos IoMT están ganando más terreno en el sector salud y cada vez cobran mas relevancia al desempeñar nuevas y valiosas tareas.

El aumento de estos dispositivos médicos electrónicos y portátiles, está mejorando en gran medida los resultados de los pacientes y reduciendo los costes sanitarios. El hecho de modelar pacientes “conectados” será un factor crítico en el continuo éxito de este campo. La demanda de los dispositivos médicos conectados está teniendo un crecimiento exponencial y se espera que alcance los 20.000 millones de dispositivos el año 2020. [3]

Esta nueva forma de gestionar la salud y sus datos está transformando las instituciones y centros médicos ahorrando costes, mejorando su rentabilidad, reduciendo el tiempo de espera y, sobre todo, mejorando la atención y experiencia del paciente.

Las aplicaciones principales de la IoT de la Salud son: [4]

- **Telemedicina:** permite la prestación de servicios clínicos a distancia mediante infraestructuras de telecomunicación e intercambio de datos entre distintos centros médicos, también la monitorización del paciente en tiempo real y un ahorro de tiempo y movilidad.
- **Wearables y Big Data:** permite medir y monitorizar los datos vitales en tiempo real y análisis de los movimientos corporales u órganos del cuerpo humano.
- **Inteligencia artificial:** permite acumular datos que permitan tomar decisiones más exhaustivas en beneficio de la medicina y ofrecer mejores

tratamientos para los pacientes.

- **Drones:** permite actuar como agentes de refuerzo en emergencias sociales y sanitarias de difícil acceso u operaciones de logística.
 - **Realidad aumentada:** ver diagnósticos y procedimientos en tiempo real para aprender nuevas habilidades y expandir los conocimientos entre profesionales del sector.
 - **Acceso remoto:** permite controlar la condición del paciente en forma remota para que ambas partes puedan pasar menos tiempo en el hospital.
- [5]



Pero ¿Solo hay que pensar en los beneficios de *Internet of Medical Things (IoMT)* y en las aplicaciones que tienen? Hay que tener en cuenta también los inconvenientes y en los **riesgos** que tienen estos dispositivos.

Todos los dispositivos que estén conectados a Internet o al servidor de un computador, dicho dispositivo y los datos que contiene y recopila, son también vulnerables a un ciberataque, es decir, los usuarios de este sistema se arriesgan a que sus datos sean robados por hackers. [6]

Por nombrar un caso, el año pasado un ataque de ransomware como el WannaCry afectó negativamente a algunos sistemas informáticos hospitalarios en el Reino Unido y dio lugar a la cancelación de cirugías y al cierre de quirófanos. [7]

Asimismo, he estado leyendo sobre un estudio de Zingbox, una empresa de ciberseguridad de IoT, en el que cuenta que muchas de las **vulnerabilidades** del sistema de IoMT, concretamente un 41% de las alertas de seguridad, ocurren debido a errores humanos.

Por lo que las organizaciones medicas deberían aumentar su inversión en la **seguridad** a medida que conecten cada vez más dispositivos de IoMT, ya que una vez que se puede acceder a un dispositivo médico a través de Internet existe una variedad de riesgos a tener en cuenta.

Por último, personalmente pienso que los dispositivos IoT en el sector de la medicina, tiene muchos beneficios, pero es esencial que los dispositivos sean seguros.

Continuará ...

Referencias:

[1] Hipócrates. Acceso el día 7 de octubre del 2018.

<https://viviendolasalud.com/salud-y-remedios/hipocrates-de-cos>

[2] ¿Qué es IoMT y cómo cambiará nuestras vidas? Acceso el día 8 de octubre del 2018.

<http://www.sendastartup.com/es/actualidad/que-es-iomt-y-como-cambiara-nuestras-vidas>

[3] Dispositivos Médicos y Portátiles. Acceso el día 8 de octubre del 2018.

<https://www.ansys.com/es-es/campaigns/internet-of-things/wearables-and-medical-devices>

[4] ¿Que es la IoMT? Acceso el día 9 de octubre del 2018.

<https://blog.kiversal.com/que-es-la-iomt/>

[5] 3 oportunidades del IoT en dispositivos médicos. Acceso el día 9 de octubre del 2018.

<http://www.clubdeinnovacion.com/bloginn/3-oportunidades-del-iot-en-dispositivos-m%C3%A9dicos-parte-1>

[6] El gran desafío del IoT en dispositivos médicos. Acceso el día 9 de octubre del 2018.

<http://www.clubdeinnovacion.com/bloginn/el-gran-desaf%C3%ADo-del-iot-en-dispositivos-m%C3%A9dicos-parte-2>

[7] IoT: ventajas y desventajas en el sector salud. Acceso el día 9 de octubre del 2018.

<https://www.revistaneo.com/articles/2018/02/27/iot-ventajas-y-desventajas-en-el-sector-salud>