

# AVANCES DE LA ELECTRÓNICA EN LA MEDICINA

## RESUMEN

Se encontró que han sido los numerosos inventos y descubrimientos que se han producido en el último siglo y que han permitido establecer bases sólidas de la actual ciencia médica, dichos avances han pasado inadvertidos para muchos debido al ritmo tan acelerado que le ha dado la tecnología. Hace sólo unos cientos de años parecía casi un sueño realizar una operación quirúrgica sin que el paciente sufriera pero hoy por hoy estas intervenciones resultan menos traumáticas y los periodos postoperatorios se han reducido notablemente gracias a la presencia de la tecnología. Finalmente, se llegó a utilizar los avances no sólo para curar sino también para prevenir las enfermedades, posteriormente para todo tipo de investigación médica, gracias a la electrónica, en el sector médico ha encontrado en la industria electrónica un refugio en el que ha depositado sus esperanzas para perfeccionar sus técnicas de soporte tanto de carácter preventivo como intra-operatorio, dispensando asistencia incluso en sitios tan remotos en el que el acceso a la medicina moderna parecía casi imposible ejercer.

## INTRODUCCION

A menudo el hombre ha venido combatiendo con su enemigo natural la muerte y uno de sus factores principales son las enfermedades que asechen al organismo humano, por lo que siempre se ha estrechado lazos de colaboración con cualquier avance que nos ayude a combatir contra estas patologías.

El nuevo aliado en el avance de la medicina y no por nuevo se entiende que sea ineficaz e inestable sería la electrónica, ya que en el tiempo de hoy un medico en

cualquier especialidad que se encuentre, no se imagina el desarrollo de su actividad cotidiana. Estos avances facilitan tanto en la prevención, la investigación, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades de un modo más eficiente, más exacto y más cómodo para el paciente, proporcionando una asistencia en prácticamente cualquier lugar imaginable, por lo que la electrónica es una herramienta mundial para el desarrollo del hombre y solución para sus problemas cotidianos.

## DESARROLLO

En la línea del tiempo son varios los avances tecnológicos en la medicina pero a continuación se van a presentar los avances más relevantes en los últimos años, por lo que gracias a estas adquisiciones electrónicas se han ido perfeccionando, se han ido siendo más amigable con el paciente y agregando nuevas funciones por lo que hoy en día se tienen aparatos más sofisticados que ahorran tiempo y presupuesto en lo que era la medicina antigua:

Avance	Año
W.C Roeting descubre los rayos X.	1895
Se utiliza por primera vez un microscopio (endoscopia).	1921
Se usa por el primer riñón artificial.	1941
P.M Zoll implanta el primer marcapasos.	1952
Se obtiene el modelo de doble hélice del ADN	1953
Se realiza el primer trasplante de corazón entre humanos.	1967
Se fecunda el primer bebe in Vitro (cultivo en probeta)	1978
Se inicio el programa de Análisis del Genoma Humano.	1991

**Tabla 1.**

Algunos de los campos de la industria electrónica, han servido de motor para el sector médico debido a las innovaciones y adelantos que se registran con el paso del tiempo, mencionaremos su papel de aportación en la medicina aplicada como en el caso de:

## ROBOTICA

Nos ha permitido que la medicina se ejecute sin contratiempos y con una mayor exactitud en su implementación, mediante mecanismos robotizados que cada día se observan como herramientas indispensables en los quirófanos. Un ejemplo claro de su utilización sería que son unas manos extras para los cirujanos altamente exactas para realizar incisiones con una precisión impresionante, otra aplicación se anda implementando con el paso de los años y va a beneficia a los paciente que sufren mutilamientos, deformaciones, o perdidas de sus extremidades tal es el caso de prótesis que ayudan a llevar una vida digna a la persona.

## NANOTECNOLOGIA

Los audífonos, las lentes de contacto y los marcapasos han pasado a ser implantes biológicos de lo más cotidiano pero los avances tecnológicos nunca se estancan por lo que ofrecen sus servicios a la humanidad de un modo cada vez más ingenioso. Mediante el uso de la nanobiotecnología se están diseñando dispositivos de tamaños diminutos, hasta alcanzar niveles moleculares (de una millonésima parte de un metro). Una de sus aplicaciones se encuentran sistemas para una mejor aplicación de los fármacos y materiales biocompatibles que pueden dar lugar en nuevos dispositivos que reparen los daños del sistema nervioso y de este modo den esperanza a los paralíticos, también encontramos la píldora endoscópica, la cual tiene un tamaño miniatura similar a la de una pastilla, con una micro-cámara y es tragada por el paciente que ha sido sometido a una endoscopia, pero ahora sin las dolorosas penetraciones de sondas.

## MAQUINAS INDUSTRIALES

Las empresas de electrónica ocupadas en este ámbito, han generado pequeños dispositivos configurados con una interfaz fácil de usar por cualquier paciente con problemas de diabetes y colesterol, diálisis o bombeo renal con el fin de monitorear exitosamente al paciente siendo una herramienta auxiliar para el quirófano. También se ha venido trabajando con pequeñas monitores personales con el fin de que los pacientes puedan seguir su propio monitoreo estos aparatos portátiles tienen un programa informático de manejo sencillo para cualquier paciente.

## COMUNICACIONES

Uno de los aspectos más revolucionarios de la medicina es la telemedicina, pues no imaginamos un médico sin ordenador en el que consultar nuestra historia clínica de un modo automático, esta técnica consiste en la transferencia de información a través de redes un ejemplo claro es que con la generación de un mayor rango de ancho de banda, se puedan realizar diversas operaciones con un grado alto de dificultad, son llevadas a cabo de país en país, de esta forma el paciente en quirófano podría estar en México y el médico cirujano en Italia.

## CONCLUSIONES

No cabe la mayor duda que la electrónica es la base fundamental de la tecnología ya que de aquí se derivan especialidades tan complejas, que con sus aplicaciones han llevado al ser humano a tener una vida mas cómoda

y con menores complicaciones como es el caso de la salud.

Es sorprendente el avance de medicina a tenido en el último siglo gracias a la modernización de la tecnología, por lo que hoy en día se puedan realizar todo tipo de intervenciones quirúrgicas con el menor grado de riesgo y molestia para el paciente.

No cabe duda de que la calidad de vida ha progresado mucho a causa de la tecnología médica, no solo desde el punto de vista físico si no la manera de pensar del ser humano, puesto que muchos descubrimientos han dado explicación a dudas existía antiguamente.

Ha dado fin a numerosas enfermedades fatales, ha llevado esperanza a millones de personas en todo el mundo con necesidades urgentes, como el trasplante de un órgano. Posiblemente, en un futuro no tan lejano, la tecnología permita el descubrimiento de nuevos tratamientos contra enfermedades que en la actualidad son prácticamente incompatibles.

## BIOGRAFIA

[1] Staff "Crece la electrónica en la medicina" 2008  
Publicación en Internet, disponible en  
[http://electronicosonline.com/noticias/notas.php?id=A4830\\_0\\_1\\_0\\_C&page=6511](http://electronicosonline.com/noticias/notas.php?id=A4830_0_1_0_C&page=6511).

[2] Ramires Alvarez, Deva Villoria "La electrónica en la medicina"  
Publicación en Internet, disponible en  
<http://www.ate.uniovi.es/documentos/TRABAJOS/avances.pdf>.

[3] Euroresidentes "Nanotecnología" 20000. España.  
Publicación en Internet, disponible en  
<http://www.euroresidentes.com/futuro/nanotecnologia/nanotecnologia.htm>