

## EDITORIAL

### LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN MEDICINA Y SALUD. ALGUNOS ÚLTIMOS AVANCES.

*Pedro José Salinas, Editor Jefe*

#### *Resumen*

Se hace referencia a los avances de la ciencia y la tecnología en general y de la medicina en particular (ya mencionados anteriormente en artículos publicados en esta misma revista MedULA), ahora se indica la reproducción de órganos humanos a partir de la implantación de células madre en ratones que desarrollarán en su organismo el órgano humano deseado, en segundo lugar la reproducción exacta de órganos humanos en impresoras 3D y tercer lugar están los llamados “bebés por encargo” que es la manipulación genética en humanos, a partir del óvulo y/o el espermatozoide para obtener bebés con las características deseadas por los padres. En cuarto lugar está el desarrollo de un microchip de apenas milímetros de dimensión que se implanta debajo de la piel en un lugar que pueda ser leído por el aparato lector, este microchip tiene varios terabytes de capacidad por que puede almacenar mucha información del individuo portador (nombre., dirección, número de teléfono, grupo sanguíneo, etc., esto es especialmente útil para personas con problemas de memoria (Enfermedad de Alzheimer, etc.), ya se está usando en Estados Unidos en mascotas que si se pierden pueden ser recuperados al leer el microchip.

**Palabras clave.** Ciencia, tecnología, medicina, tecnología. Células madre, impresiones 3D de órganos humanos, microchips, “bebés por encargo”.

#### *Abstract*

##### **Science and technology in medicine and health. Some last advances.**

Reference is done to the advances in science and technology in general and in medicine in particular (mentioned in previous papers in this same journal Med ULA, now we refer to the reproduction of human organs by implantation of stem or mother cells in mice that will develop in their organism the needed organ, in second place is the exact reproduction of human organs from 3D printers, in third place are the so called “babies by order” that is the genetic manipulation in humans of the ovum and/or spermatozoon in order to obtain babies with the parents wished characteristics, and in fourth place is the development of a microchip measuring only a few millimetres that is implanted under the skin in a place that can be read by the reading device, this microchip has several terabytes of storage capacity and therefore can hold great amount of information of the porter individual (name, address, phone number, blood type, etc., this is especially useful for persons with memory problems (Alzheimer Disease, etc.), it is already used in USA in pets that, if lost, can be recovered by reading the chip.

**Key words.** Science, technology, medicine, health, stem or mother cells, 3D prints of human organs, microchips, “babies by order”.

He escrito antes sobre el tema de los adelantos que se han hecho y se continúan haciendo y su gran importancia para la humanidad, por ejemplo, en Salinas, 2014, he hecho referencia a la cibernética, biónica, inteligencia artificial, ciborgs, reproducción humana, manipulación genética, nanomedicina, ética y en otro editorial hice referencia a los clonación y su posibilidad y consecuencias si se realizara en humanos, en otro me referí a la medicina robótica, etc.

La ciencia y la tecnología hoy en día avanzan a pasos más que agigantados y veloces. A esto no escapan la medicina y la salud. Son muchos los países que cada día persiguen nuevos conocimientos e innovaciones en estas materias. Así las ciencias desde las más básicas como son la física y la química, hasta las aplicadas como la bioquímica, la fisiología, la genética y otras relacionadas, hasta llegar a aquellas que se orden social como la sociología, la politología, la criminología, las del comportamiento, las que son completamente aplicadas como las clínicas y las quirúrgicas y las de últimos y sorprendentes resultados como son la nanomedicina y la robótica.

Cuatro avances que se han realizado en los últimos días y que revolucionaron la medicina y la salud de la humanidad son: En primer lugar, la creación de órganos humanos a partir de la implantación de células madre en ratones que desarrollarán en su organismo el órgano humano deseado, hasta ahora se ha obtenido éxito con el páncreas, es decir, se la implanta a un ratón las células madre de un páncreas humano y estas crecerán formando un páncreas humano exactamente igual al del donante. Esto ya es una realidad y ahora se está experimentando con otros órganos, incluyendo riñones, hígado, pulmones, hasta estómago y corazón. Las proyecciones de estos experimentos no tienen límite, se pierden en el infinito de posibilidades, utilidades, aplicaciones y beneficios para la humanidad.

Por otra parte, se ha logrado la reproducción exacta y fiel de órganos humanos mediante impresoras 3D, es decir, que imprimen en tres dimensiones.

Dentro de los grandes avances en medicina, aun no aprobados por razones éticas, en ningún país del mundo, al menos que se sepa abiertamente, están los llamados “bebés por encargo” que es la manipulación genética en humanos, a partir del óvulo y/o el espermatozoide para obtener bebés con las características deseadas por los padres.

Otro de los últimos avances en ciencia y tecnología en medicina y salud es el desarrollo de un microchip verdaderamente “micro”. Pues apenas mide unos seis milímetro de largo y dos o tres milímetro de diámetro por tiene forma cilíndrica. Este chip se aplica debajo de la piel, con lo cual no se necesita de una operación quirúrgica, generalmente se aplica en el dorso de la mano donde puede ser leído fácilmente, pero puede colocarse en cualquier parte que sea accesible al aparato lector. Este microchip tiene una capacidad enorme varios terabytes y donde se puede incluir cualquier tipo de información y datos tales como cédula de identidad y otros documentos personales (títulos o diplomas) o de allegados, dirección y números de teléfonos (muy útil en caso de pérdida del conocimiento y especialmente en casos de personas con Enfermedad de Alzheimer), datos de interés médico (para casos de accidentes, etc.) tal como grupo sanguíneo, enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis, artritis, etc.), familiares y amigos a quien avisar en caso necesario, todo lo referente a los vehículos, viviendas, equipos de computación y accesorios, electrodomésticos, que posea, datos de ocupación y empleo, números de cuentas en bancos, control de puertas y portones eléctricos, entradas en sitios que han sido codificados, en fin cualquier información que sea conveniente guardar. Toda esa información estará a disposición con solo presentar la mano, o donde esté el microchip, al lector. Este microchip ya se está utilizando en Estados Unidos para las mascotas, donde llevan nombre, dirección, etc. De sus dueños, así que en caso de perderse, cualquiera que lo encuentre podrá llevarlo donde se pueda leer y devolverlo a su dueño.

#### **REFERENCIA.**

Salinas, p. j. 2014. Algunos grandes adelantos en medicina. Medula 23: 3-7.

**MedULA le invita a publicar en sus páginas, los resultados de sus investigaciones y cualquier otra información sobre ciencias de la salud.**