

# Editorial

## La educación en las ciencias de la salud y la práctica en la Cuarta Revolución Industrial

Algunos afirman que nos encontramos en una era de grandes cambios, pero la verdad es que nos tocó un cambio de era. La Cuarta Revolución Industrial, la revolución digital, la de la sociedad del conocimiento, nos enfrenta a unos desafíos de gran alcance en todos los ámbitos de la vida, desde lo personal e interpersonal (el sentido de identidad, la privacidad, las redes sociales, la forma como enfrentamos las noticias falsas) hasta lo profesional.

La práctica profesional en las ciencias de la salud se ha transformado fundamentalmente. En este breve documento, haré mención de algunos aspectos relevantes, pero ni mucho menos los únicos que inciden en nuestro desempeño profesional. No es futurología, está sucediendo.

Recientemente (noviembre de 2018) se anunció al mundo la manipulación del genoma humano para hacer resistentes al VIH a dos gemelas, lo cual desató una gran controversia mundial por la forma y el fondo del procedimiento. El científico chino He Jiankui logró reemplazar una parte del ADN de unas células madres embrionarias con otra que las hacía resistentes a esta enfermedad. La polémica está en que el proceso se hizo y se divulgó sin seguir los parámetros que para este efecto establece el rigor académico de la comunidad científica.

Esto es algo que seguirá sucediendo. Los científicos seguirán interviniendo sobre los postulados de la vida, lo que para algunos puede ser jugar a ser dios. Por otra parte, la inteligencia artificial avanza de manera inexorable. Stephen Hawking, en su última publicación (2018) advirtió que, “si los ordenadores continúan siguiendo la Ley de Moore, duplicando su velocidad y capacidad de memoria cada 18 meses, el resultado será que los ordenadores probablemente adelantarán a los humanos en inteligencia en algún momento en los próximos cien años”.

Esto se va está viendo reflejado en la forma como las computadoras (robots de diferentes tipos) han venido reemplazando el trabajo de los humanos en los últimos tiempos.

Xiao Yi es un médico androide que superó este año las pruebas exigidas en China para ejercer como médico. Aunque al principio no puedo hacerlo, después de un proceso de aprendizaje rápidamente logró superarlas, y desde el 2017 está en capacidad de diagnosticar y tratar enfermedades. A la fecha solo lo hace bajo supervisión de un humano; sin embargo, los científicos chinos estiman que, si el comportamiento del robot es adecuado, este sería un recurso para ofreceres servicios médicos a poblaciones aisladas de difícil acceso, en el corto plazo.

Estos son solo dos casos. Ya podemos producir órganos en laboratorios con células madres del propio receptor lo que evita el rechazo; hacer cirugías sobre pacientes que se encuentran a miles de kilómetros, utilizando los avances en robótica, realidad aumentada y telemática.

Retomando a Hawking “Una IA superinteligente será extremadamente buena en el logro de sus objetivos, y si esos objetivos no van en la dirección de los nuestros tendremos problemas”, “Resulta tentador descartar la noción de máquinas altamente como mera ciencia ficción, pero eso sería un error, y potencialmente nuestro peor error.”

Los desarrollos en la bioinformedicina harán que algunas profesiones desaparezcan; otras florecerán. Es necesario que el profesionalismo impere en las relaciones con los pacientes y en las interrelaciones profesionales.

La educación superior en ciencias de la salud debe prepararse para estar al lado de estos avances y para mitigar sus efectos.

**Ricardo Humberto Escobar Gaviria**