

## EDITORIAL

# *Odontología y la Cuarta Revolución Industrial*

A lo largo de la historia de la humanidad, los cambios y revoluciones que han sucedido, han impactado directamente en las personas y en sus actividades. El ejercicio de la Odontología no escapa de esta realidad.

En general, las innovaciones que han ido apareciendo, lo hacen con una mezcla de rechazo y otra de aceptación por parte de las personas, pues implican un cambio en la forma de hacer las cosas, y la gente en muchos casos, encuentra dificultad para salir de su zona de confort.

Se podría señalar que con cada cambio revolucionario en las tecnologías, siempre hay personas que “pierden” sus empleos, pues la manera tradicional de hacer las cosas cambia, y surgen nuevos tipos de empleos, donde las gentes que aprenden las nuevas maneras de hacer las cosas, se “ubican laboralmente” a la cabeza de la revolución.

Haciendo un recuento histórico muy superficial, podemos señalar que:

1- La Primera Revolución Industrial que fue de 1760 a 1840, se llama así por el cambio fundamental que se produce en la sociedad cuando su economía deja de basarse en la agricultura y la artesanía para depender de la industria. La Revolución Industrial nace en Gran Bretaña y se extiende luego al resto del mundo.

La energía producida por el carbón y las máquinas a vapor, activaron el mundo, pero para la Odontología, los cambios no fueron tan significativos, y la profesión mantenía un enfoque artesanal.

2- La Segunda Revolución Industrial, inició a mediados del siglo XIX, entre 1850 y aproximadamente 1960.

Hubo sustitución del uso del hierro por el acero en la industria.

Se reemplazó el uso del vapor por la electricidad y surgen los derivados del petróleo como fuente de energía.

Se introdujo maquinaria automática para dirigir y poner en funcionamiento otras máquinas.

Aquí vemos que en la Odontología entre otros logros, se desarrollan las piezas de mano de alta velocidad, y el advenimiento de la energía eléctrica permitió hacer uso del aire comprimido para activarlas, ya no eran necesarios los tornos de pedal para hacer girar las piezas de mano.

3- La Tercera revolución industrial, de los últimos cuarenta años del siglo XX, también llamada Revolución Científico-tecnológica o Revolución de la Inteligencia, posee como característica el uso de los computadores, la telemática, la energía atómica.

Es así como la era de la computación entró en el quehacer diario de la Odontología, además de novedosos materiales, nuevas técnicas que implicaron un salto cualitativo en el ejercicio de la profesión.

4- La cuarta revolución industrial surge a finales del siglo XX y llega hasta nuestros días, con características tales como, el uso masivo del Internet, teléfonos celulares inteligentes, capacidad extraordinaria de almacenar información a bajo costo, y con más fuerza que antes, el uso de robots.

En la Cuarta Revolución Industrial la sociedad se ha modificado con tres elementos nuevos, y vemos que:

Primero, hay comportamientos sociales de consumo acentuado, principalmente por los milenials.

Segundo, hay enorme hiperconectividad con gigantescas bases de datos, inteligencia artificial, y la computación en la nube.

Tercero, surgen nuevos modelos de negocios digitales, que transforman el comportamiento de la sociedad, remodelan la economía y las relaciones de todas las personas.

Un ejemplo de los grandes cambios que se avecinan es que hasta hace poco tiempo se pensaba que el laboratorista, experto en técnica de porcelana dental, haciendo coronas y puentes de cerámica, era insustituible; pero cada vez vemos más de cerca la llegada de sistemas de diseño en computadora y la confección de restauraciones por medios digitales, que expanden y transforman estas labores.

El uso de las siliconas para tomar impresiones, está dando paso a los escáneres, que permiten hacer impresiones digitales de altísima precisión, así como férulas ortodónticas que se diseñan digitalmente y van ampliando las posibilidades terapéuticas.

A la luz de estas grandes transformaciones se debe mencionar que el salto cualitativo en el uso de:

- Expedientes clínicos electrónicos complejos
- Imágenes radiográficas digitales
- Tomografías/imágenes 3D
- Manejo de bases de datos
- Redes de fibra óptica
- Diseño y confección digital de restauraciones
- Simuladores clínicos para la enseñanza de la Odontología
- Sistemas multimedia interactivos para pedagogía
- Integración de la información en la nube
- Un extraordinario personal humano, tanto docente como administrativo

Son solo algunas de las fortalezas que son norma en la Escuela de Odontología de la Universidad Latina de Costa Rica. Lo que la convierte en la Clínica Odontológica Universitaria más moderna de Centroamérica.

La regla en la época de la Cuarta Revolución Industrial, será que habrá un factor diferenciador entre las tareas “rutinarias”, frente a las “no rutinarias”,

y se prevé que los robots y la alta tecnología podrán fácilmente efectuar tareas rutinarias, por ejemplo la colocación quirúrgica de un implante dental en los maxilares de los pacientes; mientras que la persona, mantendrá su actividad y predominio en aquellas labores que requieran siempre un toque interpersonal, de análisis y resolución de problemas, de abstracción de ideas, de buen trabajo en equipo, enfoque a definir y obtener metas, aprendizaje y desarrollo, adaptación al cambio o sea con un toque humano, donde las máquinas no pueden actuar.

Como se mencionó al inicio de este editorial, los cambios y retos que se generan con esta nueva revolución industrial harán que surjan nuevos modos de trabajo, y esperamos que la Odontología en su conjunto, sea capaz de reinventarse.

Entonces se logrará adaptar a las exigencias, que la Cuarta Revolución Industrial, les impone al mundo en general y al ejercicio de la Odontología en particular. ■■■

**Rodrigo Villalobos Jiménez,**  
Universidad Latina de Costa Rica, Costa Rica,  
rodrigo.villalobos@ulatina.cr