

## Editoriales

## Farmacia en el siglo de la integración laboral con máquinas inteligentes

Rev. OFIL 2017, 27;3:221

Fecha de recepción: 07/06/2017 - Fecha de aceptación: 08/06/2017

GARCÍA MARCO D

Jefe de Sección del Servicio de Farmacia. Hospital Nacional de Paraplégicos (España)

**E**stamos inmersos en una situación de cambio global, con la cuarta revolución industrial y la creación de sistemas inteligentes en todo lo que nos rodea: teléfonos, coches que conducen solos, etc. Es una situación nueva, hasta ahora en Farmacia aparecían máquinas o robots que ayudaban a realizar tareas mecánicas pero poco inteligentes: almacenamiento de medicamentos, preparación de mezclas intravenosas o medicamentos peligrosos..., pero ahora surgen sistemas inteligentes que analizan tratamientos y detectan tanto problemas en la terapia farmacológica como su propia relevancia clínica<sup>1</sup>. Es decir emulan lo que haría un farmacéutico: detectar problemas y priorizar actuaciones por su significado clínico, sistemas que no conocen fronteras y que analizan a pacientes independientemente del país en el que habiten, y que ya están en marcha en algunos países.

El farmacéutico está preparado técnicamente para mejorar los tratamientos, pero en este siglo tenemos un hándicap muy importante, el tiempo. Analizar de forma exhaustiva todos los tratamientos de los pacientes, analizando la dosis, su función renal, hepática, interacciones, duplicidades..., necesita un tiempo que normalmente no tenemos. Por otra parte nuestras intervenciones han de ser clínicamente relevantes para no desbordar al médico responsable del paciente. El fin es no provocar una fatiga por alertas que lleve a ignorar los avisos, como sucede con muchos sistemas de soporte a las decisiones clínicas que no son inteligentes y sus recomendaciones no son aceptadas por el médico en el 49-96% de los casos<sup>2</sup>. Hasta ahora los sistemas de soporte a las decisiones clínicas han fallado en lo más importante, la inteligencia de sus algoritmos, por eso eran rechazadas por los clínicos, pero entramos en una nueva dimensión que supera estos problemas. Un sistema autónomo inteligente analiza 250 pacientes por minuto, realizando complejos cálculos y tomando decisiones por medio de algoritmos de decisión; además, el sistema valora la relevancia clínica de cada problema encontrado, siendo capaz de detectar el doble de errores/mejoras en los tratamientos que el sistema tradicional del siglo XX en donde un farmacéutico revisaba los tratamientos y actuaba en base a su propia inteligencia<sup>1</sup>. Debemos cambiar antes de que nos cambien, y ade-

cuarnos sin prisa pero sin pausa, para que la adaptación sea positiva para nosotros y para la sociedad, dado que en este momento tenemos quizá más un problema de tiempo que de conocimientos.

Nos encontramos en un momento crucial, en donde al igual que otras profesiones, tenemos que adaptarnos a trabajar con máquinas inteligentes, si no lo hacemos nos pasará lo que está previsto que suceda con millones de puestos de trabajo en el mundo, que pasarán a ser prescindibles<sup>3</sup>.

Es crucial para nuestra profesión darse cuenta de que en la primera revolución industrial se cambió la mano de obra basada en el trabajo manual y el uso de la tracción animal siendo estos sustituidos por maquinaria para la fabricación industrial y el transporte de mercancías y pasajeros; y que en esta cuarta revolución industrial el cambio no es del trabajo manual sino del trabajo inteligente, estamos al borde de una revolución tecnológica que modificará la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. En su escala, alcance y complejidad, la transformación será distinta a cualquier cosa que el género humano haya experimentado antes<sup>4</sup>. Sin embargo, el proceso de transformación sólo beneficiará a quienes sean capaces de innovar y transformarse. Podemos y debemos adaptarnos a esta revolución, al igual que hemos hecho en etapas anteriores.

## BIBLIOGRAFÍA

1. García Marco D, Hernández Sánchez MV, Sanz Márquez S, Pérez Encinas M, Fernández-Shaw Toda C, Jiménez Cezezo MJ, Ferrari Piquero JM, Martínez Camacho M. Comparison of the traditional pharmaceutical validation method versus an assisted pharmaceutical validation in hospitalized patients. *Farm Hosp*. 2016;40(3):165-171.
2. Van der Sijs H, Aarts J, Vulto A, Berg M. Overriding of drug safety alerts in computerized physician order entry. *J Am Med Inform Assoc*. 2006;13(2):138-47.
3. Furman J, Holdren JP, Muñoz C, Smith M, Zients J. Artificial Intelligence, automation, and the economy. [Acceso Junio 2017] Disponible en: <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/whitehouse.gov/files/documents/Artificial-Intelligence-Automation-Economy.PDF>.
4. Klaus Schwab. La cuarta revolución industrial. Barcelona: Editorial Debate; 2016.