

## De PETRA a da Vinci: cómo los dispositivos se hacen su hueco en Medicina

Los profesionales sanitarios han podido ver de primera mano el funcionamiento de ambas herramientas que se presentan como el paradigma del futuro que está por llegar. No cabe duda que, en el caso del robot cirujano, supera límites imposibles para la cirugía tradicional. • [original](#)

"Hola extraño, ¿puedo tener su atención?". La voz claramente robotizada de **PETRA** (*Prescreening Experience Through Robot Assessment*, por sus siglas en inglés) puede que sea familiar dentro de unos años como la asistente que acompañará a los pacientes en su recuperación, o bien aquella que determinará el riesgo para padecer diabetes.

Esta máquina ha protagonizado la jornada '**Retos de la Medicina del futuro**' que se celebra este jueves en la **Fundación Francisco Giner de Madrid**, y está organizada por la **Fundación Merck Salud**. Ha sido su *Digital and Business Operations Director en Merck España*, **Alejandro Expósito**, quien la ha presentado en sociedad.

Este robot que asiste al diagnóstico, y que adquiere forma humanoide, está entrenado para realizar (a día de hoy) prediagnósticos centrados en patologías como **diabetes** o **enfermedades de la tiroides**. Expósito ha reconocido que PETRA se ubica en la primera escala de una **Inteligencia Artificial (IA)**: hoy es "*una máquina reactiva*", con solamente una entrada, una salida y sin ningún tipo de memoria. Eso sí, en un futuro "*será una máquina de memoria limitada*": no solo limitada al proceso datos, sino que adquirirá la capacidad de guardarlos y aprender de ellos.

Más adelante PETRA pasará a ser una máquina de aprendizaje autónomo. "*El algoritmo de PETRA consiste en ir estimulándola para saber las cosas que hace bien y las que hace mal*", ha concluido Expósito en la primera mesa redonda de la tarde, moderada por la doctora **Isabel Sánchez Magro**, miembro del Patronato de la Fundación Merck Salud y Medical Director en Merck España.



### El da Vinci número 100

Más extendido está el uso en Medicina del **robot quirúrgico da Vinci**. El profesor **Jesús Moreno Sierra**, *Jefe de Servicio de Urología del Hospital Clínico San Carlos, profesor titular en la Universidad Complutense y presidente de la Sociedad Española de Cirugía Laparoscópica*, ha

mostrado cómo esta herramienta está consiguiendo buenos resultados, tanto en ahorro de tiempo como de costes.

Tras 1.400 intervenciones con da Vinci, Moreno muestra las bondades de esta máquina. *"Minimiza el post operatorio del paciente, siendo más rápido y preciso en el caso de cirugías exéreticas en cistectomías. Las altas hospitalarias son mucho más precoces y consiguen menos fugas urinarias"*, ha concretado en lo que atañe a su especialidad.

Pero es que además la manipulación de las estructuras se acortan en el tiempo, con lo que ahorra horas de cirugía. Además, permite acceder a partes del cuerpo humano que hasta ahora requerían de operar tocando, y no viendo como ya es posible con los brazos robóticos de da Vinci.

*"Puede realizar movimientos que no podríamos realizar, permitiendo realizar intervenciones en sitios de lo más recónditos. Otra ventaja es la visión tridimensional real, aumentando el campo quirúrgico hasta diez veces"*. Además, puntualiza, permite *"realizar simulaciones gracias a sus dos cámaras dobles"*.



El éxito es patente y la jornada ha servido para conocer que recientemente llegó a España el sistema da Vinci número 100: está en Huelva y sigue creciendo su número en el **Sistema Nacional de Salud (SNS)**.

Por lo pronto, en la actualidad se opera con la última versión de este robot quirúrgico, la **Xi**. Dentro de poco se espera, ha adelantado Moreno, que se lance una nueva que contará con el *"brazo único"*. Es decir, introducir un solo brazo para la cirugía y que, una vez dentro, se desplieguen los cuatro brazos de los que se compone el robot.

#### **Avances en robótica en farmacia hospitalaria**

Otro de los dispositivos que ya está suponiendo un salto cualitativo, en este caso en el trabajo de la farmacia hospitalaria, es **EQUASHIELD Pro®**. Lo ha dado a conocer **Raül Torrent**, *director de Marketing de Palex Medical*. Para él, esta disciplina presenta tres retos.

Por un lado, la centralización de la farmacia hospitalaria, donde se preparan medicaciones y, en especial, aquellas que son especiales. Con un riesgo inherente al personal cualificado que las manipula, cuestión que continúa siendo *"una causa de mortalidad bastante importante"*, ha aseverado.

Ha compartido algunos estudios que detectaban trazas de **citoestáticos** en lugares tan insospechados de un hospital como las cafeterías. Aunque, ha matizado, son cantidades pequeñas e inofensivas, dejan a las claras la necesidad de innovar en este sentido para minimizar riesgos.

Por suerte, hay dos aspectos que destaca: la regulación española al respecto es importante, situando nuestro país en segundo lugar (solo por detrás de los **Estados Unidos**) en cuanto a normativa que aborda la manipulación de sustancias peligrosas para la salud en farmacia hospitalaria.



De hecho, ya se trabaja con sistemas para evitar la fuga de fluidos y gases. Mediante unos procesos "cerrados y automatizados", como por el ejemplo el del EQUASHIELD Pro®. Este sistema realiza hasta 70 preparados en un solo día, ha informado Torrent.

Un avance en toda regla en la disciplina que no va a sustituir al personal cualificado, ha señalado. *"El sistema trabaja conjuntamente con los técnicos, para que se retroalimenten y tengan su propio espacio. Teniendo en cuenta que hay una parte donde trabaja el enfermero y otra donde lo hace el técnico de farmacia"*.

Estos robots apenas tienen presencia en España (si se compara con da Vinci), como ha recordado. Son dos unidades que se encuentran en el **Hospital de Toledo** y en el **Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid**.