

SANIDAD

Doctor iPad

- ▶ Médicos españoles crean una aplicación para enfermedades de la piel
- ▶ La necesidad de recortar gastos impulsa los programas de salud

MANUEL ÁNGEL MÉNDEZ
Barcelona

En la unidad de dermatología del Hospital Ramón y Cajal de Madrid han hecho un nuevo fichaje. Pero no es médico ni viste bata blanca. Es un iPad. Lleva instalado DermoMap, una aplicación diseñada por tres dermatólogos del centro para ayudar a médicos y pacientes a distinguir entre pecas inofensivas y dermatitis, o entre una simple mancha y un posible cáncer. El programa es el primero en número de descargas en la categoría de Medicina en España en el App Store español (5,99 euros) y empieza a escalar puestos en EE UU, Brasil, Francia y Canadá.

La aplicación es tremendamente intuitiva. Muestra fotos en alta resolución de las cien enfermedades más comunes de la piel, que suponen el 95% de los diagnósticos habituales. Cada una aparece descrita de forma exhaustiva, pero sin tecnicismos. Cualquiera lo entiende. Y no solo informa, también ayuda a diagnosticar: pregunta al médico o al paciente por los síntomas, filtra entre las decenas de afecciones posibles y las reduce a dos o tres. El porcentaje de acierto es muy elevado, dicen.

“Empezamos pensando en médicos generales y otros profesionales de la salud no especializados. Luego nos dimos cuenta de que también podría ser útil para los pacientes. Está demostrado que a mayor información, mejor asistencia sanitaria”, dice Sergio Vañó Galván, de 29 años, uno de los dermatólogos del proyecto. El estudio Wake App les ayudó a



Imágenes de la aplicación DermoMap.

montar el programa, que costó seis meses y 50.000 euros.

“Igual que ocurre en radiología, podríamos enviar una imagen de la piel a otra parte del mundo y obtener el diagnóstico en minutos. Es el camino a seguir”, asegura Pedro Jaén, jefe de dermatología del Ramón y Cajal. El objetivo es múltiple: los médicos de cabecera sabrán diagnosticar antes una enfermedad y evitarán enviar personas sanas al dermatólogo; los farmacéuticos aconsejarán mejor a sus clientes; los estudiantes de medicina po-

drán utilizar el *software* como apoyo y los pacientes como fuente de información. “No es un sustituto del diagnóstico, en absoluto. Es un complemento”, recalca Vañó. Iniciativas como esta muestran una tendencia imparable: el éxito de las aplicaciones de salud, tanto en teléfonos inteligentes como en tabletas. Solo en el App Store se calcula que hay más de 6.000 sobre salud. Desde las que miden el ritmo cardíaco hasta las que visualizan y envían radiografías. “El precio medio de este tipo de programas está en los 30 eu-

ros, pero el objetivo no era económico, sino cubrir costes y hacer difusión médica con rigor científico”, dice Óscar Hormigos, del estudio Wake App.

Otros desarrolladores, como la catalana Acquamedia, han diseñado calculadoras de calorías y planes de dietas. Y el doctor Jordi Serrano, fundador de la *start-up* Universal Doctor, es el autor de un traductor en tiempo real con el que médicos y pacientes de diferentes nacionalidades logran comunicarse.

Los operadores de telefonía

también quieren meterse. Telefónica estrenó hace medio año siete líneas de negocio, entre ellas la de eHealth, en la que la movilidad es una parte fundamental. “Vemos muchas oportunidades en la telemedicina, en gestionar pacientes crónicos a distancia. En España, el gasto de atender a estos pacientes, como diabéticos o gente con problemas cardíacos, supone el 80% del coste total del sistema”, dice Álvaro Fernández de Araoz, director de eHealth de Telefónica.

La operadora acaba de lanzar en Reino Unido un servicio que,

DermoMap empieza a escalar puestos en EE UU, Canadá, Francia y Brasil

La telemedicina resuelve el seguimiento de enfermos crónicos

mediante un móvil, permite controlar remotamente las constantes vitales de las personas mayores, su situación exacta en un mapa o, a través de los sensores del celular, alertar si el anciano se ha caído o está inmóvil. En Argentina han implantado un sistema con el que los operadores de ambulancias envían al hospital desde el vehículo las constantes vitales del enfermo.

En el fondo, parece que no hay otra opción. El envejecimiento de la población dispara el coste sanitario. En EE UU, según datos oficiales, este supuso un 18% del PIB en el 2009, tres veces más que en 1960. Los expertos apuestan por las nuevas tecnologías para recortar el coste y mejorar la prestación. Médicos como Sergio están convencidos. “Es el futuro y hay que adaptarse”.

Un robot español para las farmacias

Farma Nitram crea un autómata con tecnología inspirada en los trenes

M. Á. M., Barcelona

“En el 2008 vi lo que se nos echaba encima con la crisis y pensé: ‘Madre mía de mi alma...’. Así, con el miedo en el cuerpo, fue como a Javier Martín, vallisoletano de 42 años, le llegó el turno de arriesgar. O eso, o su empresa de ingeniería pasaba a mejor vida. Pensó entonces en las farmacias, en cómo modernizarlas, y se puso manos a la obra. Dos años de desarrollo y medio millón de euros después, nació R-evolution, un robot que dispensa medicamentos mediante tecnología de levitación magnética, similar a la utilizada en los prototipos de trenes de alta velocidad en China y Japón.

La idea a simple vista no es muy diferente de lo que ya exis-

te. Un 4% de las 21.000 farmacias españolas están robotizadas. Y no son androides, es más sencillo. El farmacéutico aprieta un botón, un brazo mecánico se activa, serpentea entre decenas de estanterías en busca del medicamento, lo deposita en una cinta transportadora y, como si de una maleta en un aeropuerto se tratara, llega al mostrador. Todo en unos 18 segundos.

“Estos robots valen entre 120.000 y 150.000 euros. Pero cada mes hay que pagar 600 o 1.000 euros de mantenimiento. Para una farmacia es insostenible. Y esto es justo lo que queremos cambiar”, dice Martín.

Su invención consiste en sustituir todas las piezas móviles por un campo de imanes fijos. Las fuerzas generadas entre los



Javier Martín, con su robot farmacéutico. / J. M.

imanes, y no los elementos mecánicos, son las que desplazan el brazo robotizado a una velocidad de cinco metros por segundo. Un sistema conocido como levitación magnética y que en Japón, China o Corea del Sur intentan aplicar a gran escala para fabricar los trenes más rápidos del mundo. Gracias a esta tecnología, el R-evolution se mueve sin un solo cable. “Es completa-

mente inalámbrico”. Y esto resulta en una doble ventaja: cero coste de mantenimiento, “y cero es cero”, recalca Martín, y mayor rapidez. Apenas 10 segundos para buscar, seleccionar y escupir el medicamento en manos del farmacéutico.

Martín calcula que las farmacias podrían ahorrar en 10 años un 50% de lo que les costaría un robot normal. “El precio de ad-

quisición es muy similar, pero la diferencia clave está en el mantenimiento”, dice.

Su aspiración este año es conservadora, comercializar 25 unidades. ¿Venderá su patente a una multinacional? Niega cinco veces seguidas. El plan pasa por convencer directamente a las medianas y grandes farmacias, empezar en España y Portugal y luego dar el salto a Dinamarca, Suecia y Noruega. “Los países nórdicos están convencidos del valor de la tecnología”.

Él y otros 16 empleados de la empresa, con sede en Valladolid, han diseñado también el *software*. De funcionar, de generar impacto internacional, quizás suponga un pequeño logro para la robótica industrial en España, sector en manos de norteamericanos, alemanes y japoneses. Al pensarlo, Martín recuerda que ni siquiera terminó sus estudios de ingeniería, “pero tampoco Bill Gates, ¿no?”.