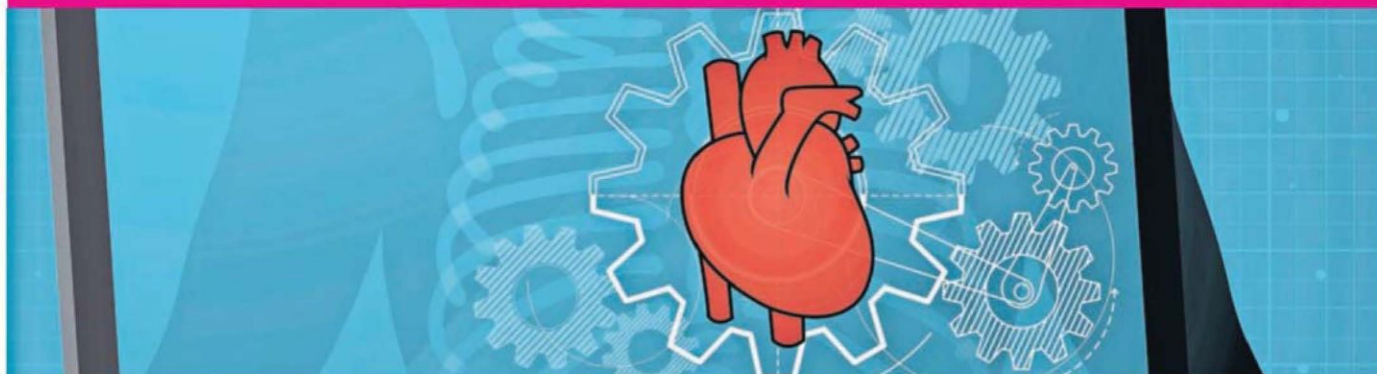


La tecnología que hace evolucionar a las pruebas médicas

Los dispositivos han cambiado casi todas las aristas de la medicina

Ahora buscan que las pruebas sean cada vez menos intrusivas



EL PAÍS RETINA
 MADRID

La medicina evoluciona hacia pruebas que son cada vez menos intrusivas y traumáticas, física y emocionalmente, para los pacientes. Es uno de los motivos por los que se están abriendo camino los dispositivos inalámbricos. Estos aparatos facilitan que los médicos puedan acceder y monitorear de forma remota los datos del paciente en tiempo real y ajustar el tratamiento sobre la marcha, según explica la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE UU. La agencia estadounidense asegura que la incorporación de la tecnología inalámbrica en los dispositivos médicos puede tener muchos beneficios, sobre todo para poblaciones como las personas mayores: a través del monitoreo en el hogar de enfermedades crónicas, los cambios se pueden detec-

tar antes de que ocurran consecuencias más graves.

Una de las propuestas más innovadoras en medicina inalámbrica ha nacido en el MIT, cuna de algunas de las investigaciones tecnológicas más punteras. Se trata de una caja del tamaño de un router que rastrea las señales fisiológicas de los usuarios mientras hacen su vida en casa. Es capaz de detectar cambios en la respiración, la frecuencia cardíaca y los ciclos de vigilia y sueño. Aunque, por ahora, se están haciendo las primeras aplicaciones a casos reales, este dispositivo podría llegar a sustituir a algunos de los equipos -incómodos para los pacientes y caros para la sanidad- que actualmente recogen esta información clínica.

¿Cómo consigue los datos sin siquiera rozar al paciente? Cada vez que nos movemos, alteramos el campo electromagnético que nos rodea. Sucede

cuando caminamos por la calle, pero también cuando respiramos o movemos los ojos durante el sueño. El dispositivo que propone Dina Katabi, investigadora principal de este proyecto y profesora de ingeniería eléctrica e informática en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), transmite una señal inalámbrica a través de la habitación -también a través de las paredes- que se refleja en el cuerpo de los habitantes de la casa. Utiliza esta información para analizar las señales reflejadas y, mediante inteligencia artificial, saca conclusiones sobre patrones y frecuencia de las señales.

"Hasta ahora, se ha instalado en más de 200 hogares tanto de personas sanas como de otras con enfermedades como párkinson, alzhéimer, depresión y enfermedades pulmonares", recoge *MIT Technology Review*. Para ilustrar su utilidad, Katabi

desgrana los datos recopilados en el hogar de un paciente con párkinson. La información revela que la forma de caminar del voluntario mejora todas las mañanas justo después de tomar su medicación. "No solo comenzamos a comprender la vida del paciente, sino también el impacto del medicamento", afirma.

Más accesibilidad

Varias startups españolas también están apostando por dispositivos médicos que permitan hacer diagnósticos de forma menos intrusiva gracias a la tecnología. Es el caso de Aura, una startup madrileña que, siguiendo la línea de las enfermedades neurodegenerativas, ha diseñado el dispositivo Oscann. Su labor consiste en obtener un diagnóstico temprano por medio del estudio del movimiento ocular y oculocefálico, "principal indicador de enfermedades como el alzhéimer o el

párkinson", según explica la startup.

La prueba consiste en un test no invasivo de corta duración en el que se monitorizan los movimientos oculares al tiempo que se proyectan una serie de ejercicios en la pantalla de un ordenador. "Tenemos claro que los diagnósticos, procesos y tratamientos médicos deben ser accesibles para todo el mundo", comenta Cecilia García, cofundadora de Aura. "Oscann es un dispositivo de bajo coste, muy intuitivo y portátil. Puede ser utilizado en consultas de atención primaria, urgencias e incluso a nivel privado, porque pueden utilizarlo técnicos, médicos y no especialistas, lo que facilita el acceso al diagnóstico de patologías como el alzhéimer y el párkinson", asegura García.

Artículo completo en
retina.elpais.com

Realidad virtual, una nueva aliada en los trasplantes para niños

► **Proyecto VTR.** Propone utilizar gafas de realidad virtual para entrenar a los niños mientras que les hacen las pruebas médicas necesarias para sus intervenciones quirúrgicas.

► **Hacerlo todo más fácil.** Su objetivo es que los niños estén relajados y que su estancia en el hospital no se convierta en una experiencia traumática.

► **Ayuda al tratamiento.** "Es como un juego para ellos, pero al personal médico le ayuda enormemente en su trabajo", sostiene Erika Guijarro, directora de la iniciativa, puesta en marcha por el Hospital Universitario La Paz.