

## THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico



# La 'app' que nos conecta al médico para prevenir enfermedades del corazón

4 noviembre 2019 22:19 CET

Los infartos, anginas de pecho y otros síndromes isquémicos coronarios agudos son un problema de salud pública. Un tercio de la población mundial muere como consecuencia de este tipo de enfermedades, y en la población española es la primera causa de muerte y hospitalización.

Desde el grupo de investigación eVIDA de la Universidad de Deusto trabajamos en el proyecto eBIHOTZA, financiado por el Gobierno vasco. Su objetivo es establecer patrones en las señales de los pacientes que permitan detectar anomalías cardiovasculares.

Para ello, hemos desarrollado algoritmos que ayudan a prevenir, a establecer un diagnóstico y a diseñar un tratamiento personalizado. Incluso establecen pautas de rehabilitación. Estos procesan los datos obtenidos mediante sensores, que posteriormente son clasificados mediante técnicas de inteligencia artificial.

Toda esta información se recoge en una aplicación móvil que manejan los médicos para diagnosticar y seguir patologías como las arritmias, infartos de miocardio, anginas de pecho e insuficiencias cardíacas.

Los datos medidos por este proyecto se combinarán con la información del ecosistema de cada paciente, como datos socioculturales y económicos. La mezcla

### Autores



**Maria Begoña Garcia-Zapirain Soto**  
Investigadora Principal del equipo eVIDA,  
Universidad de Deusto



**Amaia Mendez**  
Profesora en la Universidad de Deusto



**Cristián Castillo Olea**  
Investigadora Posdoctoral, Universidad de  
Deusto



**Ibon Oleagordia Ruiz**

permitirá crear un modelo predictivo personalizado que contribuya a la detección precoz de episodios de riesgo.

Doctor encargado. Profesor de Cálculo.,  
Universidad de Deusto

## De Bilbao a México

Desde el grupo eVIDA-Deusto hemos trabajado con las señales obtenidas mediante biosensores y en los algoritmos de procesado y análisis. El objetivo último es obtener una aplicación que los médicos puedan emplear para ayudar a sus pacientes.



**José David Rodrigo Carbonero**  
Profesor en la Facultad de Medicina y  
Enfermería, Universidad del País Vasco /  
Euskal Herriko Unibertsitatea

Para confirmar que la *app* funciona se han analizado los algoritmos con 120 pacientes de Bilbao (España) y Tijuana y Veracruz (México). Los datos que los sensores suministran permiten detectar y analizar síntomas previos a las crisis que producen estas patologías. Esto permite avisar a especialistas y cuidadores con antelación.

La aplicación ofrece a personas con factores de riesgo una ayuda importante en forma de prevención, al adelantarse al inicio de los síntomas. En las personas ya diagnosticadas de una enfermedad coronaria consigue la anticipación de las recaídas, prescribiendo el ingreso hospitalario dentro de los protocolos de actuación respecto a los pacientes crónicos. Esto mejora la calidad de vida del propio paciente y contribuye a la reducción de los costes de hospitalización.



Author provided

## Acceso a la nueva medicina

El "paciente digital" es el nuevo protagonista de la medicina. De la misma manera que somos capaces de gestionar nuestras cuentas bancarias, ir de compras y reservar billetes de avión y hotel mediante un teléfono móvil, en un futuro próximo se irá al médico también a través de una *app*.

Las soluciones digitales médicas adaptadas a los pacientes harán posible encontrar un médico mediante geolocalización, acceder al historial clínico y usar las videoconferencias como alternativa a las visitas tradicionales. El diseño de dispositivos con un *hardware* y *software* amables y con un interfaz intuitivo y fácil de utilizar nos acercará a soluciones médicas menos invasivas y más precisas, en las que prime la comodidad y el bienestar del paciente.

Con una serie de modificaciones en la aplicación, y al tener en todo momento controlado al paciente bajo los valores recogidos en los sensores, se podría conseguir que ellos mismos aprendieran a vigilar las variables y así anticiparse a los síntomas. Con un método de seguimiento en tiempo real se favorecerían hábitos higiénicos y dietéticos saludables, lo que promovería la prevención primaria de estas enfermedades. Por ejemplo, mediante el control de constantes tales como peso, temperatura, masa corporal, frecuencia cardíaca y respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno en sangre y pH.

Con los resultados de este proyecto se espera poder mejorar la inclusión y la asistencia digitales en pacientes de colectivos desfavorecidos y con necesidades específicas. Todo ello a través de aplicaciones para la salud y servicios TIC de carácter asistido que cumplan con los estándares de accesibilidad para todos.

La relevancia de proyectos como este contribuyen al desarrollo de la telesalud. Con ellos se puede brindar servicio a las poblaciones más aisladas y a usuarios con dependencia física, lo que permite el diagnóstico temprano de alguna alteración en los pacientes crónicos de patologías cardiovasculares.

## **Cinco animales que podrían ayudarnos a vencer algunas enfermedades humanas**

### **Cómo un análisis de ADN cambió completamente mi dieta**

### **¿Por qué nos espían los asistentes virtuales?**

### **Esto es lo que los padres no saben de la actividad digital de sus hijos**

