

<http://www.20minutos.es/noticia/90655/0/ecuaciones/enfermedades/cardiovascular/es/>

Ecuaciones matemáticas para diagnosticar enfermedades cardíacas

Un grupo de científicos del **Centro de Investigación e Innovación en Bioingeniería** de la Universidad Politécnica de Valencia lidera un proyecto informático basado en el empleo de ecuaciones matemáticas que permitirá mejorar el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardíacas.

- **ECO**®
- **Actividad social** [¿Qué es esto?](#)
- 8

[Me gusta](#) [No me gusta](#) 0

[email](#) [Compartir](#)

- Efe. 14.02.2006

El equipo lo dirigen los profesores **José María Ferrero de Loma-Osorio** y **Francisco Javier Sáiz Rodríguez**, y su trabajo se centra concretamente en la simulación del comportamiento eléctrico de las células del corazón.

Consiste en la simulación y modelización de la actividad eléctrica de las células del cuerpo utilizando modelos matemáticos

Subvencionado por el Ministerio de Educación y Ciencia, dentro del Plan Nacional de **I+D+i (2004-2007)**, este proyecto se basa en la simulación y modelización de la actividad eléctrica de las células del cuerpo humano utilizando para ello diversos modelos matemáticos.

A partir de la resolución de sistemas de ecuaciones matemáticas, los científicos valencianos han desarrollado un programa informático que simula el comportamiento del corazón y permite entender mejor el origen de las patologías cardíacas, como las arritmias o la isquemia miocárdica, y, en consecuencia, mejorar el diagnóstico médico y su tratamiento posterior, e incluso en su prevención.

Actualmente estas patologías, explicó el profesor Ferrero, investigador responsable del proyecto, "se estudian fundamentalmente a través de los electrocardiogramas, de modo que la información que obtiene el cardiólogo **se corresponde con la manifestación de la patología** en la superficie del cuerpo del paciente".

"Nuestro programa permite relacionar la señal electrocardiográfica captada por los electrodos de superficie con lo que ocurre en el interior del corazón del paciente, de modo que el facultativo dispondrá de una información más completa a la hora de establecer su diagnóstico y tratamiento", explicó el profesor José María Ferrero.

Además de ayudar a **mejorar la exactitud de los diagnósticos de patologías cardiacas**, este sistema de modelización y simulación matemática ayudaría también a perfeccionar las actuales terapias de electroestimulación así como de ablación por radiofrecuencia, lo que redundaría en una reducción de los daños en el paciente.

Las terapias de electroestimulación se aplican, por ejemplo, en el control de dolor en pacientes crónicos.

Permitiría conocer con mayor precisión la zona afectada

Así, este programa de simulación permitiría conocer con mayor precisión la zona nerviosa afectada por la estimulación e incluso, cuál sería la forma de onda adecuada que se debería aplicar para un tratamiento más eficaz del dolor.

Por lo que se refiere a la ablación por radiofrecuencia, se trata de un método terapéutico utilizado, fundamentalmente, en operaciones para corregir diferentes tipos de arritmias.

Esta técnica se basa en la aplicación de una **corriente de radiofrecuencia** que elimina una zona del tejido, evitando que la patología pueda reproducirse.