

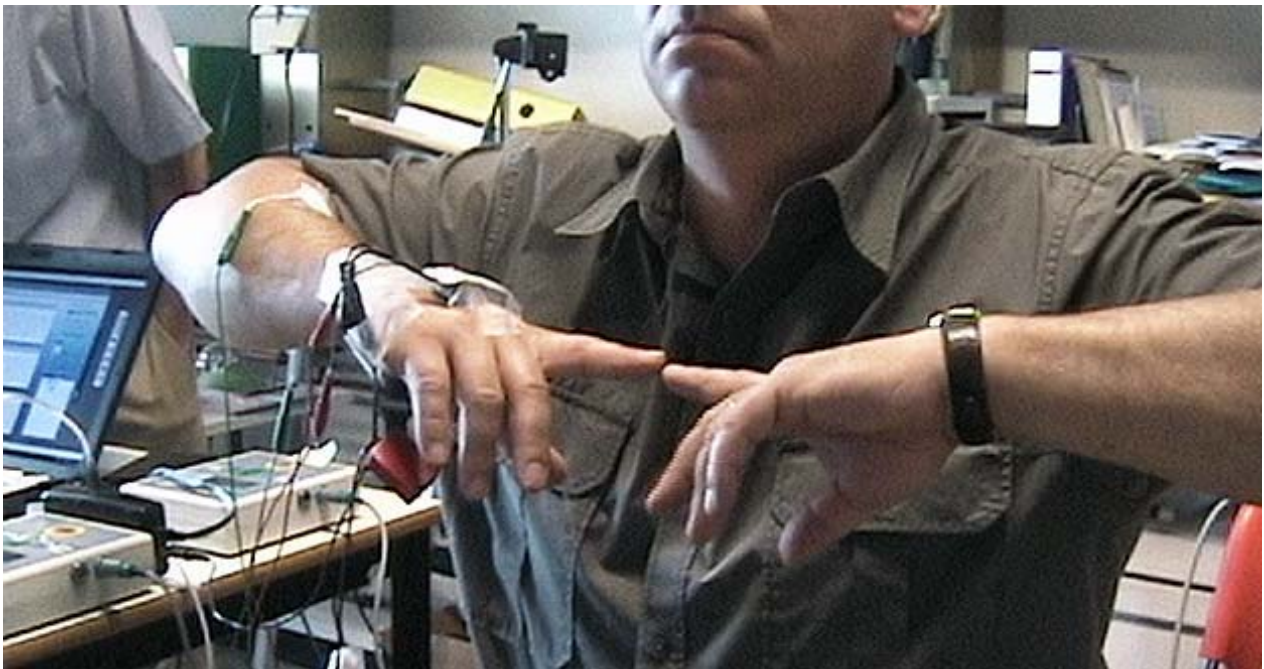
Científicos del CSIC desarrollan dispositivos que ayudan a reducir temblores motores

Usan electrodos y sensores que separan los temblores de movimientos voluntarios

Han conseguido reducir los temblores un 88% en 20 pacientes

Tendrán que pasar de cinco a diez años para que los pacientes puedan usarlo

La Real Academia de Ingenieria ha premiado al investigador Eduardo Rocon por estos dispositivos



Un paciente prueba la reducción de temblores en la mano. CSIC-UPM

Noticias relacionadas

[Los dispositivos de asistencia robótica para caminar, en pruebas en hospitales japoneses](#)

VICKY BOLAÑOS

25.11.2013

Con el curioso nombre de '**robots vestibles**' el Grupo de Bioingeniería del CSIC, ha desarrollado unos dispositivos robotizados que **ayudan a reducir el**

temblor en patologías como el Párkinson, el ictus, la apoplejía o la parálisis cerebral.

Esto le ha valido al investigador del Centro de Automática y Robótica del CSIC-UPM, Eduardo Rocon, el premio 'Juan López de Peñalver' 2013 de la Real Academia de Ingeniería, dotado con 10.000 euros.

Como ha explicado Rocon a RTVE.es, estos robots se usan en rehabilitación para ayudar a personas con discapacidad, y concretamente a las personas que sufren temblores, que supone el 6% de las personas con más de 60 años. Movimientos sencillos de la vida diaria, como **beber un vaso de agua, pueden convertirse en algo muy complicado debido a los temblores.**

Hace diez años, este profesor del CSIC-Universidad Politécnica de Madrid desarrolló en su tesis un exoesqueleto que permitía separar los temblores de los movimientos voluntarios con el objetivo de controlar el temblor y permitir llevar a cabo ciertos movimientos.

Neuroprótesis que eliminan temblores

Posteriormente, junto a su grupo de investigadores y otros participantes de Bélgica, Italia, Dinamarca y España, han creado **neuroprótesis y sensores que se pueden integrar en textiles.** Estos son capaces de eliminar los temblores incontrolados que provoca el Párkinson u otras enfermedades neurológicas.

Asimismo usan electrodos que se colocan sobre los músculos junto a sensores de movimiento. Estos miden cómo se mueve la persona y los electrodos ayudan a estabilizar el temblor.

"El hecho de estimular los músculos es complicado, ya que en el antebrazo tenemos muchos músculos que generan movimientos distintos, como flexionar los dedos, mover la muñeca, rotar la mano, etc.", ha explicado el profesor de la UPM.

Como ha contado Rocon, que forma parte del CSIC-UPM desde hace once años, el mayor **reto de la investigación ha estado en identificar los movimientos específicos de cada persona:** "Saber identificar qué es temblor y qué es un movimiento voluntario en tiempo real y ser capaces después de estimular el músculo de manera que no afecte el movimiento voluntario".

El dispositivo distingue los temblores de los movimientos voluntarios

Asimismo, ha indicado que al estimular los músculos se puede generar fatiga muscular. Sin embargo, usan matrices de electrodos que seleccionan los músculos que se van a estimular y con este fin también usan campos eléctricos de amplitud más baja.

El dispositivo final integra todos estos componentes en un **textil adaptado a la forma del brazo con una matriz de electrodos cosida en su interior**, que cumple las funciones de usabilidad y estética.

Diez años más para poder usar los dispositivos