



## La magnetoencefalografía como nuevo biomarcador para predecir el Alzheimer

► **INVESTIGADORES DEL LABORATORIO DE NEUROCIENCIA COGNITIVA Y COMPUTACIONAL (UCM-UPM) PUBLICAN EN THE JOURNAL OF NEUROSCIENCE UN ESTUDIO QUE PERMITE PREDECIR QUÉ PACIENTES CON DETERIORO COGNITIVO LEVE ACABARÁN TENIENDO ALZHEIMER**

El deterioro cognitivo leve es un paso intermedio entre el declive normal provocado por la edad y la demencia. Varios estudios han demostrado que ese deterioro puede ser un precursor patológico de la enfermedad de Alzheimer. De hecho, ya existen técnicas como los tests neuropsicológicos que sirven para valorar, en el tiempo, si ese deterioro está desembocando en algún tipo de demencia, sea Alzheimer o no. También hay estudios genéticos que apuntan a que personas con unos genes determinados tienen un mayor riesgo de padecer la enfermedad neurodegenerativa. A esos marcadores se une ahora, gracias a la investigación llevada a cabo en el Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional,

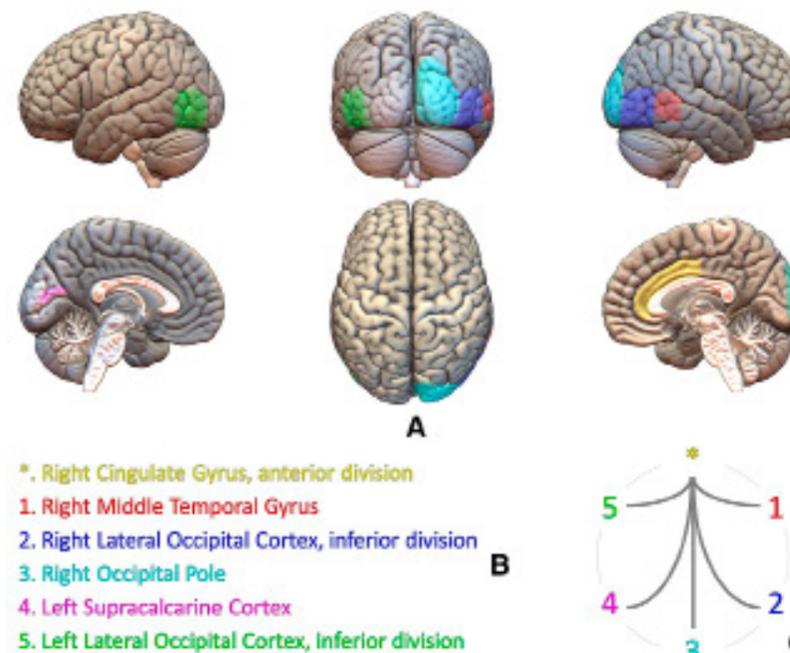
la magnetoencefalografía como un nuevo biomarcador para predecir la enfermedad de Alzheimer.

Los investigadores María Eugenia López García y Ricardo Bruña, dirigidos por Fernando Maestú, han llevado a cabo un estudio en el que se ha utilizado la magnetoencefalografía para valorar la evolución de 49 sujetos con deterioro cognitivo leve. En el estudio compararon

**LA TÉCNICA DETECTA UN INCREMENTO DE CONECTIVIDAD ENTRE UNAS ÁREAS CONCRETAS DE LA PARTE ANTERIOR Y POSTERIOR DEL CEREBRO**

la actividad cerebral, así como las puntuaciones en varias pruebas neuropsicológicas, de 19 sujetos diagnosticados con deterioro y que al cabo de un tiempo (un año de media) desarrollaron Alzheimer, y 30 sujetos diagnosticados con deterioro y cuyo diagnóstico no varió en el mismo tiempo

Con una simple prueba de cinco minutos y en reposo, realizada en un punto cero y varios meses después, vieron que en aquellas personas que desarrollaron la enfermedad de Alzheimer había un incremento de conectividad entre áreas anteriores y posteriores del cerebro, en concreto entre la cingulada anterior derecha y las temporal y occipital. Explican los investigadores que con esta prueba mejora la clasificación



En los pacientes con deterioro cognitivo leve que van a acabar padeciendo Alzheimer hay una mayor conectividad entre diferentes áreas cerebrales. El estudio de estas conexiones ha sido posible gracias al uso de la magnetoencefalografía.



Sobre estas líneas, Fernando Maestú conversa con María Eugenia López García y Ricardo Bruña en las instalaciones del Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional

de los pacientes. Según sus palabras, sólo con las pruebas neuropsicológicas se pueden clasificar a un 80 por ciento de los pacientes. Si se añade la información de la conectividad que aporta la magnetoencefalografía ese porcentaje aumenta hasta más del 90 por ciento. Fernando Maestú apunta que utilizando sólo la magnetoencefalografía los porcentajes están por encima del 80 por ciento. Esto último lo han demostrado con un estudio ciego, realizado con

muestras llegadas de siete países, en el que con la magnetoencefalografía se han hecho predicciones exactas en un 83 por ciento de los casos.

### APLICACIÓN CLÍNICA

Tanto Bruña como López García son conscientes de que para que la magnetoencefalografía se convierta en un biomarcador habría que validar la muestra con alguna mucho mayor. Una vez superado ese escollo, vendría

otro más difícil, y es que la magnetoencefalografía tiene muy poca implantación en nuestro país. Según sus datos, sólo está disponible en tres hospitales, así que de momento sería una prueba imposible de facilitar a los pacientes con deterioro cognitivo leve. Informan de que es una técnica poco extendida e incluso en países con mayor implantación, como Estados Unidos, no debe estar en más de cincuenta centros.

Explican, además, que en su estudio se han detectado sólo a las personas que convierten rápido el deterioro leve en enfermedad de Alzheimer. Para estudiar al resto de sujetos ya están inmersos en un estudio a más largo plazo, del que tendrán resultados en unos dos o tres años, y que les permitirá afinar más para ver si son capaces de predecir qué tipo de demencia van a

### PARA QUE SE PUEDA APLICAR EN LA PRÁCTICA CLÍNICA PRIMERO HABRÍA QUE VALIDAR LA MUESTRA CON OTRA MAYOR

desarrollar a partir de las imágenes obtenidas con la magnetoencefalografía.

### COOPERACIÓN UCM-UPM

El Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional es un centro mixto UCM-UPM, que forma parte de las infraestructuras del Campus Moncloa de Excelencia Internacional y está dirigido por el profesor complutense Fernando Maestú.

La relación interuniversitaria se refleja también en María Eugenia López García y Ricardo Bruña. La primera acaba de leer su tesis en Psicología de la Complutense, y el segundo está realizando su doctorado en una ingeniería de la Politécnica. Afirman que ha sido fácil compaginar la labor de una psicóloga y un ingeniero porque mientras uno es capaz de obtener los datos la otra tiene la habilidad de interpretarlos. Gracias a su trabajo han conseguido publicar en *The Journal of Neuroscience*, según Maestú, "el paradigma de las revistas de neurociencia". ■