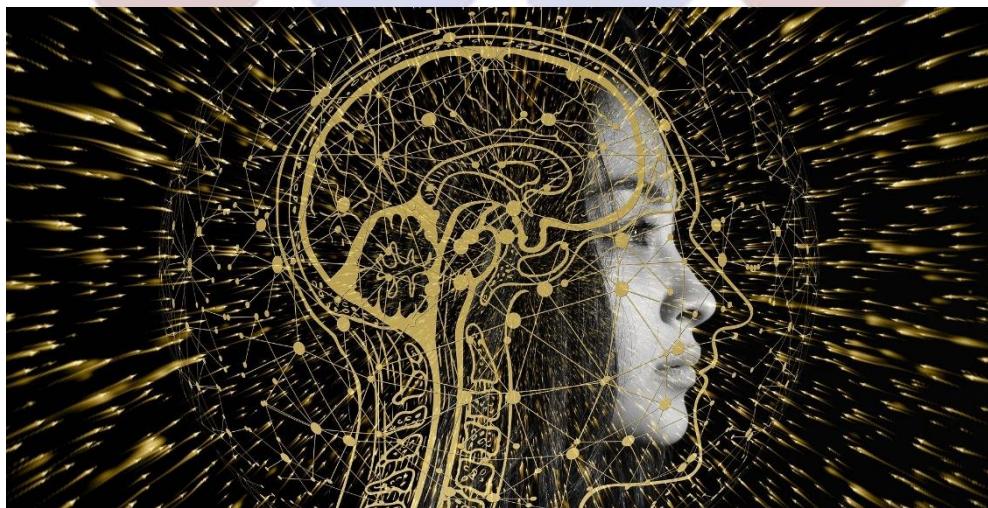


Localizan biomarcadores cerebrales para la detección de alzhéimer

La intervención en las etapas tempranas de la Enfermedad de Alzheimer (EA) mejora la calidad de vida de sus pacientes. Por ello, la búsqueda de biomarcadores para alertar del desarrollo de esta demencia cuanto antes es uno de los objetivos de los investigadores. Un estudio, en el que participa la Universidad Complutense de Madrid ha demostrado que cambios en la sincronización cerebral puede avisar del paso del Deterioro Cognitivo Leve a la EA.



Dos subredes se ven alteradas en la evolución de la EA. / [Gerd Altman](#).

UCC-UCM, 14 de noviembre. - A partir de la detección de cambios funcionales cerebrales que ocurren durante la Enfermedad de Alzheimer (EA), un equipo de investigación de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) ha localizado un conjunto de biomarcadores que podrían predecir qué pacientes con Deterioro Cognitivo Leve (DCL) tienen un mayor riesgo de desarrollar demencia.

“En este trabajo encontramos que dos subredes, en las bandas de frecuencia theta y beta, que involucran regiones fronto-temporales y fronto-occipitales, se ven alteradas durante la evolución de la Enfermedad de Alzheimer”, destaca M^a Eugenia López García, investigadora del grupo de Neurociencia Cognitiva de la UCM y una de las autoras del estudio.

La investigación, publicada en *Brain*, toma la hipersincronización – incremento de la conectividad entre regiones cerebrales– como eje principal de los

cambios y a la magnetoencefalografía (MEG) como la herramienta para detectarla.

Así, se ha demostrado que los pacientes con DCL que posteriormente desarrollan EA muestran un incremento de la sincronía pero, al desarrollarse la demencia, esta sincronización disminuye como síntoma de la disfunción de la red cortical.

Además de la Facultad de Psicología de la UCM, en el proyecto participan el hospital Clínico San Carlos, el Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional (UCM-UPM) del Centro de Tecnología Biomédica, la Universidad de las Islas Baleares y la Universidad de la Laguna (Tenerife).

El modelo X

El Deterioro Cognitivo Leve es una fase intermedia entre lo que se considera un envejecimiento normal y la demencia, siendo el 15% anual la tasa de pacientes que acaban pasando de esta etapa a la de alzhéimer.

Por ello, el diagnóstico precoz del DCL, y especialmente la distinción de los pacientes con DCL que terminarán padeciendo EA “ayudaría tanto al diagnóstico como a establecer un pronóstico y a tener un sistema de evaluación de nuevas intervenciones farmacológicas o no-farmacológicas”, destaca López García.

Para llevar a cabo este estudio, los investigadores reclutaron durante tres años a 54 pacientes con DCL (de una muestra inicial de 145) a los que se les hizo un seguimiento clínico cada seis meses durante tres años y se les aplicó un registro con magnetoencefalografía para medir los campos magnéticos que genera nuestro cerebro tanto al principio (fase *pre*) como al final del estudio (fase *post*).

Sobre estos registros se aplicaron técnicas de estimación de la sincronización cerebral, que permiten determinar la forma en que distintas regiones cerebrales se comunican entre sí. Al finalizar el estudio, 27 pacientes se mantuvieron como DCL (DCL estables, DCLe) y la otra mitad convirtió a Alzhéimer (DCL conversores, DCLc). El modelo desarrollado en este estudio tuvo una tasa de acierto del 96,2%.

“Los resultados de sincronización obtenidos en las fases *pre* y *post* nos han permitido elaborar un modelo explicativo, al que hemos llamado “modelo X”, en el que se observa que la hipersincronización predice la conversión en el grupo de DCLc en la fase *pre*, mostrándose una disminución de la sincronización en este grupo en la fase *post*. Por el contrario, los DCLe muestran un patrón inverso de sincronización en ambas etapas”, explica la experta de la UCM.

La Organización mundial de la salud (OMS) estima que en la actualidad 35,6 millones de personas viven con demencia, entendida como cualquier

enfermedad neurodegenerativa asociada a la edad. Las predicciones apuntan a que la cifra de afectados se duplicará para 2030 y triplicará para 2050, siendo la EA la más prevalente.

“Tener este biomarcador temprano y no-invasivo puede ayudar a entender esta terrible enfermedad. Nosotros como investigadores tenemos el objetivo de ser útiles y poder hacer descubrimientos que puedan ayudar a mejorar nuestro conocimiento de esta enfermedad tan compleja”, concluye López García. Junto a ella, los investigadores Sandra Pusil, María Eugenia López, Pablo Cuesta, Ricardo Bruña, Ernesto Pereda y Fernando Maestú han integrado el equipo de esta investigación.



Referencia bibliográfica: Sandra Pusil, María Eugenia López, Pablo Cuesta, Ricardo Bruña, Ernesto Pereda y Fernando Maestú. “Hypersynchronization in mild cognitive impairment: the ‘X’ model”. *Brain* 2019. DOI: [10.1093/brain/awz320](https://doi.org/10.1093/brain/awz320).



¿Alguna duda o sugerencia? Si quieres comentar esta información, te responderemos en nuestro correo uccucm@ucm.es o en nuestras redes sociales.

