

Identifican en la sangre un biomarcador que permite detectar de manera muy precisa las fases iniciales de la enfermedad de Alzheimer

- Un nuevo estudio liderado en el Barcelonaβeta Brain Research Center (BBRC), con el impulso de la Fundación "la Caixa", revela que ciertos niveles de una proteína cerebral presente en el plasma sanguíneo indican la presencia de alteraciones asociadas a la fase preclínica de la enfermedad de Alzheimer.
- La investigación abre la puerta a diseñar nuevos sistemas de diagnóstico precoz no invasivos basados en la combinación de biomarcadores sanguíneos de la enfermedad.
- El estudio ha sido posible gracias a la colaboración de los participantes del Estudio Alfa, impulsado por la Fundación "la Caixa", y de otras dos cohortes internacionales dedicadas a la investigación del Alzheimer.

Barcelona, 18 de octubre del 2021. Investigadores del centro de investigación de la Fundación Pasqual Maragall, el [Barcelonaβeta Brain Research Center](#) (BBRC), con el impulso de la Fundación "la Caixa", han detectado que la proteína ácida fibrilar glial (GFAP, por las siglas en inglés) es un biomarcador muy preciso para diagnosticar las fases iniciales de la enfermedad de Alzheimer en la sangre.

"El hallazgo permitirá mejorar la precisión diagnóstica de la fase preclínica del Alzheimer a través de un análisis de sangre, combinando la detección del biomarcador GFAP con otros descubiertos recientemente", explica el **Dr. Marc Suárez-Calvet**, investigador principal del estudio y jefe del grupo de Biomarcadores en Fluidos y Neurología Traslacional del BBRC.

Los resultados del ensayo se han validado en cerca de 900 participantes provenientes de tres cohortes dedicadas a la investigación en prevención del Alzheimer. Una de las cohortes es el Estudio Alfa, impulsado por la Fundación "la Caixa" en Barcelona.

La investigación se ha publicado en la revista *JAMA Neurology*, y ha contado con la colaboración de investigadores de la Universidad de Göteborg, la McGill University de Montreal, la Universidad de París, el Hospital Lariboisière Fernand-Widal de París, el Hospital del Mar y el Institut Hospital del Mar de investigaciones Médicas (IMIM), el CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES) y el CIBER de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN).

El papel de GFAP en la enfermedad de Alzheimer

La GFAP es una proteína cerebral específica de las células de la astrogliá. Estas células están implicadas en diferentes procesos funcionales, como dar soporte a la actividad de las neuronas y en la regulación de la barrera hematoencefálica. Cuando se produce algún tipo de daño cerebral, tiene lugar una reacción de estas células, la llamada astrogliosis. Con esta reacción se trata de contener el daño cerebral y se eleva la expresión de GFAP y de otros marcadores.

En el caso de la enfermedad de Alzheimer, la GFAP es un biomarcador que habitualmente se medía en el líquido cefalorraquídeo, después de efectuar una punción lumbar al paciente. La novedad que aporta este estudio es que demuestra que la GFAP medida en el plasma sanguíneo es mejor que la medida en el líquido cefalorraquídeo para determinar, con más precisión y de forma menos invasiva, en qué punto de la enfermedad de Alzheimer se encuentra la persona afectada.

“Hemos visto que los niveles del biomarcador GFAP son más elevados en las personas que se encuentran en la fase asintomática del Alzheimer, y que nos permiten diferenciar los individuos con o sin patología amiloide en el cerebro, que es el estadio previo a la enfermedad”, explica Marta Milà-Alomà, investigadora del estudio y miembro del grupo de Biomarcadores en Fluidos y Neurología Traslacional del BBRC.

Estudio multicéntrico

Los resultados del estudio se han podido confirmar en personas que están en las diferentes fases del continuo de la enfermedad de Alzheimer, y que participan en tres cohortes internacionales independientes.

En primer lugar, los investigadores analizaron las muestras de sangre de 387 personas sin alteraciones cognitivas y con cierto riesgo de desarrollar Alzheimer, provenientes del Estudio Alfa, impulsado el año 2013 en Barcelona por la Fundación Pasqual Maragall y la Fundación "la Caixa". Asimismo, investigaron el plasma de 300 personas asintomáticas y con deterioro cognitivo que forman parte del estudio TRIAD, liderado en la McGill University en Montreal. Y, finalmente, analizaron las muestras de 187 pacientes con deterioro cognitivo del Hospital Lariboisière de París.

Todas las pruebas del ensayo fueron analizadas en la Universidad de Göteborg, y cuantificadas con una tecnología de alta precisión (Simoa HD-X) utilizando inmunoensayos comercialmente disponibles.

Nuevas perspectivas en la investigación

Los resultados de este estudio internacional se suman a los últimos hallazgos de biomarcadores sanguíneos para detectar la enfermedad de Alzheimer. En noviembre de 2020, el mismo equipo que lidera el Dr. Suárez-Calvet en el BBRC identificó otros biomarcadores, en este caso de la proteína tau, para detectar las fases iniciales.

Como explica el Dr. Suárez-Calvet, que ahora lidera una prestigiosa beca europea ERC Starting Grant en este ámbito, **“en sólo dos años, la investigación en el campo de los biomarcadores del Alzheimer en la sangre está avanzando a tal ritmo que estamos convencidos que en un futuro próximo podremos detectar los cambios silenciosos que se producen en el cerero con un simple análisis de sangre solicitado por el médico de cabecera. Esto nos permitirá probar tratamiento antes que el daño neuronal sea irreversible”**.

Actualmente, la Fundación Pasqual Maragall está poniendo en marcha un laboratorio traslacional equipado con tecnologías como la utilizada en este estudio, para poder llevar a España herramientas de última generación en la investigación de la enfermedad de Alzheimer y ponerlas al servicio de la comunidad científica y de los pacientes.

Referencia bibliográfica

Andréa L. Benedet; Marta Milà-Alomà; Agathe Vrillon; Nicholas J. Ashton; Tharick A. Pascoal; Firoza Lussier; Thomas K. Karikari; Claire Hourregue; Emmanuel Cognat; Julien Dumurgier; Jenna Stevenson; Nesrine Rahmouni; Vanessa Pallen; Nina M. Poltronetti; Gemma Salvadó; Mahnaz Shekari; Gregory Operto; Juan Domingo Gispert; Carolina Minguillon; Karine Fauria; Gwendlyn Kollmorgen; Ivonne Suridjan; Eduardo R. Zimmer; Henrik Zetterberg; José Luis Molinuevo; Claire Paquet; Pedro Rosa-Neto; Kaj Blennow; Marc Suárez-Calvet; Differences Between Plasma and Cerebrospinal Fluid Glial Fibrillary Acidic Protein Levels Across the Alzheimer Disease Continuum, *JAMA Neurol.* doi:10.1001/jamaneurol.2021.3671.

Sobre la enfermedad de Alzheimer

Cada 3 segundos se diagnostica un nuevo caso de demencia en el mundo, y se calcula que actualmente hay 50 millones de personas afectadas, en la mayoría de los casos debido al Alzheimer. Esta cifra se traduce en España en más de 900.000 personas. Con la esperanza de vida en aumento, si no se encuentra un tratamiento para prevenir o frenar el curso de la enfermedad, la cifra de casos podría triplicarse en el año 2050, y llegar a dimensiones de epidemia, como apunta el último informe *World Alzheimer Report 2018* publicado por *Alzheimer's Disease International*.

Sobre el Barcelonaβeta Brain Research Center y la Fundación Pasqual Maragall

El Barcelonaβeta Brain Research Center (BBRC) es el centro de investigación de la Fundación Pasqual Maragall, impulsado por la Fundación "la Caixa" desde su creación, dedicado a la prevención de la enfermedad de Alzheimer y al estudio de las funciones cognitivas afectadas en el envejecimiento sano y patológico.

La Fundación Pasqual Maragall es una entidad sin ánimo de lucro que nació en abril de 2008, como respuesta al compromiso adquirido por Pasqual Maragall, exalcalde de Barcelona y expresidente de la Generalitat de Catalunya, cuando anunció públicamente que le habían diagnosticado la enfermedad de Alzheimer. La misión de la Fundación es promover la investigación para prevenir el Alzheimer y ofrecer soluciones que mejoren la calidad de vida de las personas afectadas y la de sus cuidadores.

Departamento de Comunicación de la Fundación Pasqual Maragall:

Barcelonaβeta Brain Research Center

Jaume Aguilar

jaquilar@fpmaragall.org

699561448

Gabinete de Prensa (ATREVIA)

Albert Rimbau / Laura Puig

arimbau@atrevia.com / lpuig@atrevia.com

683 16 20 28 / 619 64 93 62

Departamento de Comunicación de la Fundación "la Caixa"

Andrea Pelayo

apelayo@fundaciolacaixa.org

618126685