
Identifiquen a la sang un biomarcador que permet detectar de forma molt precisa les fases inicials de la malaltia d'Alzheimer

- Un nou estudi liderat al Barcelonaβeta Brain Research Center (BBRC), amb l'impuls de la Fundació "la Caixa", revela que certs nivells d'una proteïna cerebral present al plasma sanguini indiquen la presència d'alteracions associades a la fase preclínica de la malaltia d'Alzheimer.
- La recerca obre la porta a dissenyar nous sistemes de diagnòstic precoç no invasius basats en la combinació de biomarcadors sanguinis de la malaltia.
- La investigació ha estat possible gràcies a la col·laboració dels participants de l'Estudi Alfa, impulsat per la Fundació "la Caixa", i de dues altres cohorts internacionals dedicades a la recerca de l'Alzheimer.

Barcelona, 18 d'octubre del 2021. Investigadors del centre de recerca de la Fundació Pasqual Maragall, el [Barcelonaβeta Brain Research Center](#) (BBRC), amb l'impuls de la Fundació "la Caixa", han detectat que la proteïna àcida fibril·lar glial (**GFAP**, per les sigles en anglès) és un biomarcador molt precís per diagnosticar les fases inicials de la malaltia d'Alzheimer a la sang.

"La troballa permetrà millorar la precisió diagnòstica de la fase preclínica de l'Alzheimer a través d'una anàlisi de sang, combinant la detecció del biomarcador GFAP amb d'altres recentment descoberts", explica el **Dr. Marc Suárez-Calvet**, investigador principal de l'estudi i cap del grup de Biomarcadors en Fluid i Neurologia Translacional del BBRC.

Els resultats de l'assaig s'han validat en prop de 900 participants provinents de tres cohorts dedicades a la recerca en prevenció de l'Alzheimer. Una de les cohorts és l'Estudi Alfa, impulsat per la Fundació "la Caixa" a Barcelona.

La recerca s'ha publicat a la revista *JAMA Neurology*, i ha comptat amb la col·laboració d'investigadors de la Universitat de Göteborg, la McGill University de Montreal, la Universitat de París, l'Hospital Lariboisière Fernand-Widal de París, l'Hospital del Mar i Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), el CIBER de Fragilitat i Envel·liment Saludable (CIBERFES) i el CIBER de Bioenginyeria, Biomaterials i Nanomedicina (CIBER-BBN).

El paper de GFAP a la malaltia d'Alzheimer

La GFAP és una proteïna cerebral específica de les cèl·lules de l'astroglia. Aquestes cèl·lules estan implicades en diferents processos funcionals, com ara donar suport a l'activitat de les neurones i en la regulació de la barrera hemato-encefàlica. Quan es

NOTA DE PREMSA

produeix algun tipus de dany cerebral, té lloc una reacció d'aquestes cèl·lules, l'anomenada astrogliosi. Amb aquesta reacció es tracta de contenir el dany cerebral i s'eleva l'expressió de GFAP i d'altres marcadors.

En el cas de la malaltia d'Alzheimer, la GFAP és un biomarcador que habitualment es mesurava al líquid cefalorraquidi, després d'efectuar una punció lumbar al pacient. La novetat que aporta aquest estudi és que demostra que la GFAP mesurada al plasma sanguini és millor que la mesurada en el líquid cefalorraquidi per determinar, amb més precisió i de forma menys invasiva, en quin punt de la malaltia d'Alzheimer es troba la persona afectada.

“Hem vist que els nivells del biomarcador GFAP són més elevats en les persones que es troben a la fase asimptomàtica de l'Alzheimer, i que ens permeten diferenciar els individus amb o sense patologia amiloide al cervell, que és l'estadi previ a la malaltia”, explica Marta Milà-Alomà, investigadora de l'estudi i membre del grup de Biomarcadors en Fluid i Neurologia Translacional del BBRC.

Estudi multicèntric

Els resultats de l'estudi s'han pogut confirmar en persones que estan a les diferents fases del continu de la malaltia d'Alzheimer, i que participen a tres cohorts internacionals independents.

En primer lloc, els investigadors van analitzar les mostres de sang de 387 persones sense alteracions cognitives i amb cert risc de desenvolupar Alzheimer, provinents de l'Estudi Alfa, que va ser impulsat l'any 2013 a Barcelona per la Fundació Pasqual Maragall i la Fundació "la Caixa". Així mateix, van investigar el plasma de 300 persones asimptomàtiques i amb deteriorament cognitiu que formen part de l'estudi TRIAD, liderat a la McGill University a Montreal. I, finalment, van analitzar les mostres de 187 pacients amb deteriorament cognitiu de l'Hospital Lariboisière de París.

Totes les proves de l'assaig van ser analitzades a la Universitat de Göteborg, i quantificades amb una tecnologia d'alta precisió (Simoa HD-X) utilitzant immunoassaigs comercialment disponibles.

Noves perspectives en la recerca

Els resultats d'aquest estudi internacional se sumen a les darreres troballes de biomarcadors sanguinis per detectar la malaltia d'Alzheimer. Al novembre del 2020, el mateix equip que lidera el Dr. Suárez-Calvet al BBRC va identificar uns altres biomarcadors, en aquest cas de la proteïna tau, per detectar-ne les fases inicials.

Tal i com explica el Dr. Suárez-Calvet, que ahora lidera una prestigiosa beca europea ERC Starting Grant en aquest àmbit, **“en només dos anys, la recerca en el camp dels biomarcadors de l'Alzheimer a la sang està avançant a tal ritme que estem convençuts que en un futur pròxim podrem detectar els canvis silenciosos que es produeixen al cervell amb una simple anàlisi de sang sol·licitada pel metge de**

capçalera. Això ens permetrà provar tractaments abans que el dany neuronal sigui irreversible”.

Actualment, la Fundació Pasqual Maragall està posant en marxa un laboratori translacional equipat amb tecnologies com l'emprada en aquest estudi, per tal de poder portar a Espanya eines d'última generació en la recerca de la malaltia d'Alzheimer i posar-les al servei de la comunitat científica i els pacients.

Referència bibliogràfica

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 malaltia d'Alzheimer

Cada 3 segons es diagnostica un nou cas de demència en el món, i es calcula que actualment 50 milions de persones la pateixen, en la majoria de casos a causa de l'Alzheimer. Aquesta xifra es tradueix a Espanya en més de 900.000 persones afectades. Amb l'esperança de vida en augment, si no es troba un tractament per prevenir o frenar el curs de la malaltia, la xifra de casos podria triplicar-se l'any 2050, i arribar a dimensions d'epidèmia, tal com apunta l'últim informe *World Alzheimer Report 2018* publicat per *Alzheimer's Disease International*.

Sobre el Barcelonaβeta Brain Research Center i la Fundació Pasqual Maragall

El Barcelonaβeta Brain Research Center (BBRC) és el centre de recerca de la Fundació Pasqual Maragall, impulsat per la Fundació "la Caixa" des de la seva creació, dedicat a la prevenció de la malaltia d'Alzheimer i a l'estudi de les funcions cognitives afectades en l'envelliment sa i patològic.

La Fundació Pasqual Maragall és una entitat sense ànim de lucre que va néixer l'abril de 2008, com a resposta al compromís adquirit per Pasqual Maragall, exalcalde de Barcelona i expresident de la Generalitat de Catalunya, quan va anunciar públicament que li havien diagnosticat la malaltia d'Alzheimer. La missió de la Fundació és promoure la investigació per prevenir l'Alzheimer i oferir solucions que milloren la qualitat de vida de les persones afectades i la dels seus cuidadors.

Departament de Comunicació de la Fundació Pasqual Maragall:

Barcelonaβeta Brain Research Center

Gabinet de Premsa (ATREVIA)

Albert Rimbau / Laura Puig

arimbau@atrevia.com / lpuig@atrevia.com

683 16 20 28 / 619 64 93 62



**fundació
pasqual
maragall**

barcelonaβeta
BRAIN RESEARCH CENTER

NOTA DE PREMSA

Jaume Aguilar

jaguilar@fpmaragall.org

699561448

Departament de Comunicació de la Fundació "la Caixa"

Andrea Pelayo

apelayo@fundaciolacaixa.org / 618126685