

AVANCE EN EL CAMPO DE LA NEUROIMAGEN:

Investigadores europeos mejoran la sensibilidad del diagnóstico de las fases iniciales del Alzheimer

- Un equipo de investigadores del consorcio de neuroimagen AMYPAD ha demostrado que el sistema de lectura que se utiliza en la práctica clínica para evaluar imágenes por Tomografía de Emisión de Positrones de amiloide es sensible para detectar las fases más incipientes de la enfermedad de Alzheimer, y sugiere un método para clasificar la extensión de la patología en el cerebro
- El estudio lo ha liderado el centro de investigación de la Fundación Pasqual Maragall, el Barcelonaβeta Brain Research Center, y se ha realizado con participantes sin alteraciones cognitivas del Estudio Alfa, impulsado por la Fundación "la Caixa", y personas con problemas cognitivos, provenientes del Dutch Flutemetamol study del Amsterdam Dementia Cohort, cubriendo así todo el espectro de la enfermedad
- La investigación permitirá una clasificación más precisa y en línea con el método cuantitativo que se utiliza en el ámbito de la investigación, y mejorar la selección de participantes para probar tratamientos contra el Alzheimer

Barcelona, 11 de marzo del 2021. Investigadores del consorcio europeo Amyloid Imaging to Prevent Alzheimer's Disease (AMYPAD) han analizado si el método que se utiliza en la práctica clínica para diagnosticar el Alzheimer con una Tomografía por Emisión de Positrones (PET, por las siglas en inglés) de amiloide, es también capaz de detectar las fases más incipientes de la enfermedad. El estudio concluye que este sistema, basado en la evaluación visual, es útil para distinguir las fases iniciales, y propone una nueva metodología para determinar la extensión de la patología en diferentes regiones del cerebro.

“Nuestro trabajo aporta un método fácilmente aplicable en la práctica clínica que permitirá un diagnóstico más sensible de las fases más incipientes del Alzheimer, similar al que hacemos en el ámbito de la investigación”, explica el Dr. Juan Domingo Gispert, autor principal del estudio y responsable de un grupo de trabajo del consorcio AMYPAD y del grupo de Neuroimagen del centro de la Fundación Pasqual Maragall, el Barcelonaβeta Brain Research Center (BBRC).

El estudio se ha presentado como una comunicación destacada en el *International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Disease*, que se celebra estos días de forma virtual, y ha estado distinguida con el premio *Junior Faculty Award*. El proyecto ha contado con la colaboración de investigadores del CIBER de Bioingeniería,

Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), y se ha publicado a la revista científica [*European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*](#).

PET de amiloide

El PET es una técnica de neuroimagen que, utilizada con un trazador concreto, sirve para detectar la proteína beta amiloide en el cerebro. Esta proteína es el primer signo medible del Alzheimer, y puede empezar a acumularse anormalmente en placas hasta dos décadas antes del inicio de los síntomas.

En el ámbito de la investigación, esta prueba proporciona una gran cantidad de información sobre la presencia y extensión de estas placas, y permite cuantificar numéricamente, con una escala llamada *Centiloid*, qué grado de afectación tiene el participante o paciente. En cambio, en el ámbito clínico, los profesionales hacen una lectura visual de las imágenes, de carácter exclusivamente cualitativo, siguiendo unos protocolos establecidos que llevan hacia un único resultado: positivo o negativo.

Más de 500 participantes de Barcelona y Ámsterdam

En el estudio participaron, por una parte, 352 personas de entre 45 y 75 años, sin alteraciones cognitivas y con diferente riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer, provenientes del Estudio Alfa del BBRC, impulsado por la Fundación "la Caixa". Y por otra, 145 personas con demencia o problemas cognitivos leves inscritas en la cohorte holandesa *Amsterdam Dementia Cohort*. Para confirmar la validez de los resultados, los investigadores también analizaron 28 cerebros post mortem.

Según la primera coautora del proyecto e investigadora del Ámsterdam University Medical Centre, Lyduine Collij, **“los resultados de esta investigación han sido posible gracias a la colaboración de tres *partners* del proyecto AMYPAD, a la combinación de las dos cohortes, que cubren todo el espectro de la enfermedad, y a la participación de expertos en la lectura visual del PET de Amiloide”**.

Por su parte, la segunda coautora e investigadora del BBRC, Gemma Salvadó, destaca que **“el trabajo en red ha permitido elaborar una serie de recomendaciones para detectar visualmente de forma más sencilla la acumulación de la proteína beta amiloide, y poder clasificar su extensión en regiones del cerebro que sabemos que están afectadas antes de la enfermedad de Alzheimer, como son el precúneo o el córtex orbitofrontal medial”**.

Próximos pasos

Los investigadores del consorcio han compartido en acceso abierto este nuevo método, en el cual también explican cómo se podrían extrapolar los resultados a escala *Centiloid* utilizada en investigación, y detallan, por ejemplo, cuáles son las mejores orientaciones para detectar la extensión de la acumulación de amiloide en diferentes regiones del cerebro.

Tal y como apunta el Dr. Gispert, **“poder hacer un diagnóstico más cuidadoso supondrá una mejora en la selección de participantes para los ensayos clínicos y, en un futuro próximo, será indispensable cuando haya tratamientos disponibles para las primeras fases de la enfermedad de Alzheimer”**.

El próximo paso de los miembros del consorcio AMYPAD es investigar la capacidad pronóstica de la prueba PET de amiloide en una cohorte de cerca de 800 participantes de toda Europa.

El proyecto está financiado con la subvención número 115952 del programa 2 de la Innovative Medicines Initiative, que es una iniciativa conjunta del programa de investigación e innovación de la Comisión Europea Horizon 2020 y de la Federación Europea de Industrias y Asociaciones Farmacéuticas (EFPIA).

Referencia bibliográfica

Collij LE, Salvadó G, Shekari M, Alves IL, Reimand J, Wink AM, Zwan M, Niñerola-Baizán A, Perissinotti A, Scheltens P, Ikonomic MD, Smith APL, Farrar G, Molinuevo JL, Barkhof F, Buckley CJ, van Berckel BNM, Gispert JD; ALFA study; AMYPAD consortium. Visual assessment of [18F]flutemetamol PET images can detect early amyloid pathology and grade its extent. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2021

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

Ana Belén Callado

acallado@barcelonabeta.org

933 160 990

Gabinete de Prensa (ATREVIÀ)

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"

Irene Roch. iroch@fundaciolacaixa.org. Tel 669457094