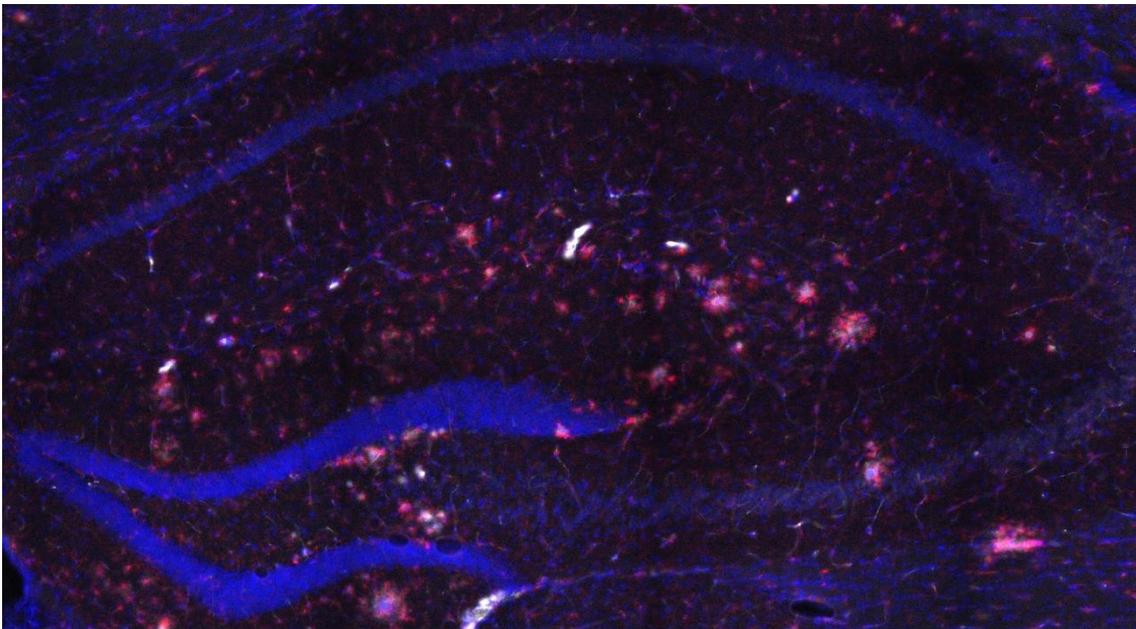




San Juan de Alicante, lunes 7 de octubre de 2024

La Fundación Pasqual Maragall financia un estudio del Instituto de Neurociencias (CSIC-UMH) sobre el sistema inmune y el alzhéimer

- La investigadora **Silvia De Santis** ha sido galardonada con un proyecto de investigación del Pasqual Maragall Researchers Programme 2023
- Su laboratorio ha desarrollado una novedosa técnica para estudiar el papel de las células inmunitarias del cerebro, la microglía, en las fases muy tempranas de la enfermedad de Alzheimer



Hipocampo de ratón que replica la acumulación de placas (en blanco) y alteraciones en microglía (en rojo) que se observan en el cerebro humano afectado por alzhéimer./ IN-CSIC-UMH.

En los últimos años se ha descubierto que el sistema inflamatorio tiene un papel importante en las fases muy tempranas del alzhéimer. Sin embargo, estudiar la microglía, las células inmunitarias del sistema nervioso, en vivo y de forma no invasiva, es un proceso complicado. El laboratorio dirigido por **Silvia De Santis** en el Instituto de Neurociencias (IN), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

(CSIC), organismo dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche, ha desarrollado una técnica que permite monitorizar la microglía para llevar a cabo este tipo de estudios. Su propuesta de investigación ha sido una de las dos seleccionadas por la Fundación Pasqual Maragall entre más de 40 solicitudes.

Las células de la microglía son células inmunitarias que se encuentran en el cerebro y la médula espinal, cuya función principal es actuar como la primera línea de defensa del sistema inmunológico en el cerebro. “Actualmente, la microglía ha cobrado un papel fundamental en la investigación del alzhéimer porque estas células actúan para contener el daño de la patología, pero su activación prolongada puede agravar la degeneración cognitiva. Esta dualidad hace que el estudio que planteamos sea clave para entender mejor la evolución de la enfermedad”, explica De Santis.

El laboratorio [Biomarcadores de Imaging Traslacional](#) que lidera la investigadora en el IN ha desarrollado una nueva técnica de imagen cerebral no invasiva, basada en imagen por resonancia magnética ponderada en la difusión de agua, que permite monitorizar la microglía. El objetivo del proyecto es aplicar esta tecnología en un modelo animal de la enfermedad de Alzheimer y, posteriormente, adaptarla a pacientes humanos. En colaboración con el Estudio Alfa del Barcelonaβeta Brain Research Center, que sigue a un grupo de pacientes desde hace más de 10 años, los investigadores buscarán integrar este nuevo protocolo en futuras exploraciones cerebrales.

Utilizar IA para mejorar la interpretación

Además, se empleará inteligencia artificial para mejorar la interpretación de imágenes previas, aumentando su resolución y permitiendo analizar el estado de activación de la microglía en imágenes ya adquiridas. “La inflamación cerebral mediada por microglia es uno de los factores clave en las primeras fases del alzhéimer. Este trabajo nos permitirá obtener una mejor comprensión de su papel en la progresión de la enfermedad y podría abrir la puerta a nuevas terapias”, señala De Santis.

El Estudio Alfa también proporciona datos sobre individuos que están en riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer. De hecho, algunos de los participantes han desarrollado algunos síntomas de la enfermedad durante el periodo de seguimiento, lo que permitirá a los investigadores analizar sus imágenes cerebrales en estadios muy tempranos de la enfermedad. “La caracterización de la microglía podría ofrecer una oportunidad para adelantar el diagnóstico, al detectar alteraciones en fases previas al deterioro cognitivo. De esta manera, se podrían identificar nuevos factores de riesgo, permitiendo un seguimiento más personalizado y mejorando el pronóstico de la enfermedad”, destaca De Santis.

Se estima que las enfermedades neurodegenerativas como el alzhéimer afectan actualmente a 900.000 personas. Estas patologías son una de las causas principales de mortalidad, discapacidad y dependencia. El aumento de la esperanza de vida conlleva una población más envejecida y en el año 2050 el número de casos podría triplicarse a nivel mundial, superando el millón y medio de personas solo en España, un hecho que

podría llegar a colapsar los sistemas sanitarios y asistenciales si no se encuentra un cuidado efectivo.

Pasqual Maragall Researchers Programme

El objetivo del [Pasqual Maragall Researchers Programme](#) es impulsar la búsqueda de soluciones contra las demencias. En esta edición, se han destinado 1,6 millones de euros para financiar los dos proyectos seleccionados. "Los proyectos galardonados en la segunda edición son ejemplares, y nos ayudarán a acelerar el hallazgo de soluciones contra las demencias. Estamos convencidos de que la investigación es la única vía para erradicar el alzhéimer y otras enfermedades neurodegenerativas y, por ello, el Pasqual Maragall Researchers Programme representa una inversión en el futuro de la ciencia", señala **Arcadi Navarro**, director de la Fundación Pasqual Maragall.

La Fundación Pasqual Maragall es una entidad privada 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 Cataluña, al anunciar públicamente que se le había diagnosticado alzhéimer. En ella trabajan alrededor de 200 profesionales. Su labor es posible gracias al apoyo de una quincena de entidades y una base social de más de 80.000 socios, que contribuyen económicamente al proyecto.

IN Comunicación-CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es