

## Noticias

# Una técnica de imagen no invasiva permite localizar por primera vez los microtrombos que agravan el Alzheimer

MADRID 6 Jul. (EUROPA PRESS) -

Un equipo de investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz (IIS-FJD), ha conseguido detectar por primera vez en ratones vivos la acumulación de microtrombos en el cerebro de un modelo de Alzheimer mediante técnicas de neuroimagen no invasivas.

Se calcula que más de la mitad de los pacientes con Alzheimer presentan microtrombos en su cerebro como resultado de un estado procoagulante subyacente. Dichos microtrombos afectan directamente al flujo sanguíneo cerebral y promueven el avance de la patología. Y, aunque existen tratamientos anticoagulantes capaces de ralentizar su progresión, estos microtrombos permanecen indetectables hasta la evaluación del tejido cerebral 'post mortem', lo que impide identificar a tiempo a los pacientes que podrían beneficiarse de esta oportunidad terapéutica.

Esta nueva herramienta, que se detalla en un estudio publicado en 'Alzheimer's & Dementia', abre la puerta a identificar a los pacientes que serían candidatos a ser tratados con terapia anticoagulante ya disponible en la clínica, lo que ofrece una nueva estrategia terapéutica frente a una enfermedad todavía sin cura.

En colaboración con otras instituciones como el Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, la Universidad Complutense de Madrid y el Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales, este equipo ha logrado detectar de forma no invasiva la presencia del estado procoagulante en ratones de un modelo de Alzheimer.

El equipo liderado por Marta Cortés Canteli, científica titular en el Centro de Neurociencia Cajal (CNC-CSIC) y colaboradora científica

del CNIC, empleó la Tomografía por Emisión de Positrones (PET), una técnica de imagen médica muy utilizada en la práctica clínica.

## **UNA ESTRATEGIA DIAGNÓSTICA CON GRAN POTENCIAL**

El PET utiliza sondas radiactivas capaces de unirse específicamente a moléculas diana en el organismo y, en esta investigación en concreto, se emplearon sondas de unión a fibrina (proteína clave en la coagulación sanguínea) y plaquetas, componentes principales de los microtrombos, lo que ha permitido evaluar su acumulación en el cerebro del animal vivo: a mayor presencia de microtrombos en el cerebro, mayor señal detectada por el escáner.

Una de las principales innovaciones del estudio es la incorporación de la química 'Click' al diseño de las sondas de PET, una metodología revolucionaria cuyos desarrolladores fueron galardonados con el Premio Nobel de Química en 2022.

"Esta aproximación permite mejorar la calidad de la imagen y reducir la dosis de radiación a la que se expone el paciente mediante una técnica de imagen en dos pasos: primero, localizando la diana biológica y, posteriormente, administrando el trazador radiactivo", explica Marta Casquero Veiga, investigadora del IIS-FJD.

Gracias a esta estrategia, este grupo científico ha conseguido identificar incrementos en la señal de las sondas en el cerebro de ratones de un modelo de Alzheimer, proponiendo una estrategia diagnóstica con gran potencial para su uso en la práctica clínica.

Además de los avances en modelos de ratón, el estudio describe por primera vez la presencia de depósitos de plaquetas asociados a un estado procoagulante en muestras cerebrales de donantes con Alzheimer, obtenidos a través del Banco de Tejidos de la Fundación Cien.

"Este hallazgo no solo arroja luz sobre la composición de los microtrombos y la naturaleza del estado procoagulante en la enfermedad de Alzheimer, sino que abre la puerta a nuevas dianas diagnósticas y terapéuticas", señala Cortés Canteli.

## **ABRE NUEVAS OPORTUNIDADES PARA EL DIAGNÓSTICO PRECOZ**

Este estudio se enmarca en la visión multifactorial actual de la enfermedad de Alzheimer, que busca identificar y abordar los distintos mecanismos biológicos que la impulsan antes de la aparición de los síntomas. "El foco se desplaza progresivamente desde las manifestaciones clínicas hacia los distintos procesos patológicos subyacentes, lo que abre nuevas oportunidades para el diagnóstico precoz y la medicina personalizada", señala Carlos Cerón, investigador del CNIC.

En conjunto, estos resultados refuerzan el potencial de las estrategias de diagnóstico no invasivas para identificar y clasificar a los pacientes con Alzheimer según sus características biológicas, facilitando una medicina personalizada adaptada a las necesidades específicas de cada persona.

© 2026 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.