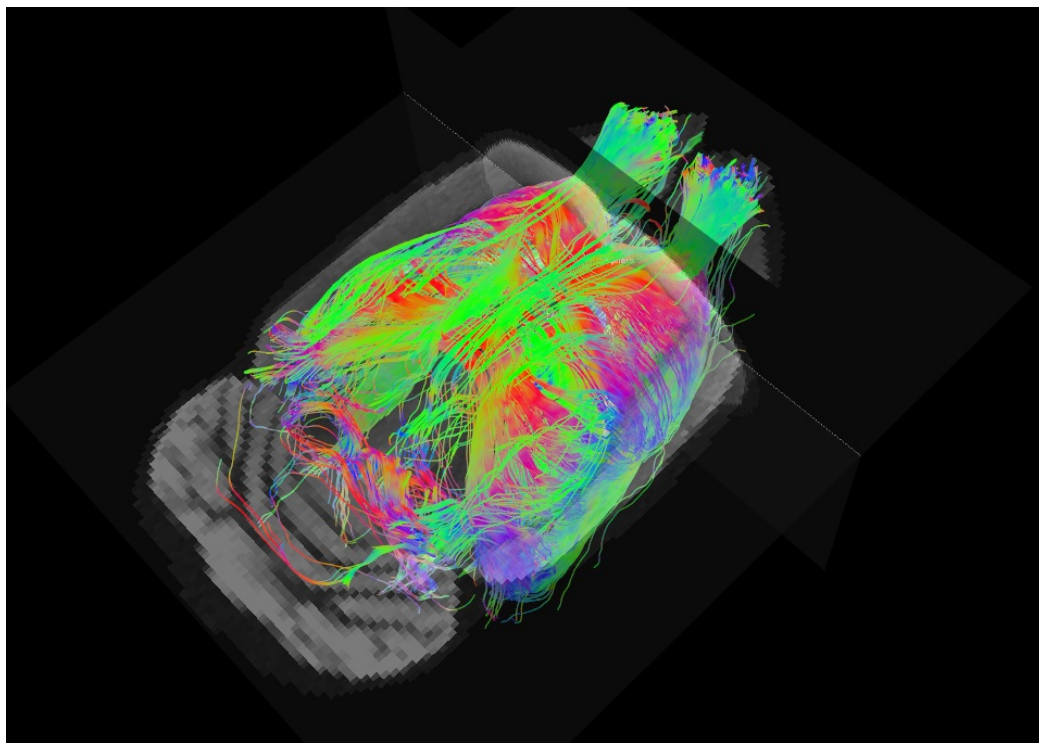


La resonancia magnética detecta de forma precoz alteraciones cerebrales en alzhéimer

Un nuevo estudio en ratas revela el potencial de la resonancia magnética para detectar deficiencias en la conectividad cerebral antes de que aparezcan los primeros síntomas de la enfermedad de Alzheimer. Las imágenes se procesaron para obtener un mapa de la conectividad estructural y funcional del cerebro. Los resultados mostraron que en los animales enfermos había un retraso en la capacidad de aprendizaje.

SINC

11/4/2018 09:25 CEST



Fibras cerebrales del cerebro de una rata reconstruidas mediante la técnica de *Diffusion Weighted Image*. / Guadalupe Soria, IDIBAPS

Investigadores del Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS) han publicado un estudio en la revista [Alzheimer's Research & Therapy](#) en el que demuestran el potencial de la resonancia magnética para detectar deficiencias en la conectividad cerebral antes de que aparezcan los primeros síntomas del alzhéimer.

Lo han conseguido mediante estudios en modelos animales –ratas transgénicas que desarrollan la enfermedad– realizados con un aparato de resonancia de 7 teslas, mucho más potente que los que se utilizan para pacientes, que son de 1.5 T o 3 T. El estudio lo ha coordinado Guadalupe Soria, investigadora responsable de la Unidad de Imagen por Resonancia Magnética Experimental 7T del IDIBAPS, con Emma Muñoz-Moreno como primera autora.

Los modelos animales en alzhéimer son clave para entender su progresión y desarrollar marcadores que permitan su detección precoz. Como esta patología también se ha definido como un síndrome de desconexión, la medida de conectividad cerebral por resonancia magnética (conectómica) puede permitir caracterizar alteraciones de las redes de conexiones del cerebro asociadas.

En los animales con alzhéimer había una organización de las redes estructurales del cerebro menos eficiente, pero la funcionalidad no se veía afectada

En este artículo se analizó tanto el comportamiento como la conectividad cerebral a los 5 meses de edad, cuando todavía no hay neurodegeneración ni han aparecido las características placas de β -amiloide.

Las capacidades cognitivas y funcionales se estudiaron mediante un test conductual precedido de una etapa de entrenamiento en la que el animal aprendía a realizar una determinada tarea. Después del test se hacía la resonancia magnética con un equipo de 7 teslas y las imágenes adquiridas se procesaron para obtener un mapa de la conectividad estructural y funcional del cerebro.

Deficiencias neurocognitivas en fases tempranas

Los resultados demuestran que en los animales transgénicos había un retraso en la capacidad de aprendizaje. Los investigadores observaron que, a nivel global, había una organización de las redes estructurales del cerebro menos eficiente pero que la funcionalidad no se veía afectada, es decir,

todavía estaba preservada.

"Observamos que había determinadas regiones del cerebro con diferencias a nivel estructural y funcional, como son las zonas relacionadas con los procesos de memoria y recompensa, que se sabe que también están alteradas en pacientes con la enfermedad", explica Guadalupe Soria.

"Este estudio demuestra que hay deficiencias neurocognitivas y de conectividad cerebral en ratas que desarrollan alzhéimer en fases muy tempranas, cuando aún no han aparecido los síntomas característicos de la enfermedad", señala Soria. "El trabajo muestra el potencial de la conectómica basada en la resonancia magnética como biomarcador temprano", concluye.

Referencia del artículo:

Muñoz-Moreno E, Tudela R, López-Gil X, Soria G. [Early brain connectivity alterations and cognitive impairment in a rat model of Alzheimer's disease](#). *Alzheimers Res Ther*. 2018 Feb 7;10(1):16. doi: 10.1186/s13195-018-0346-2.

Este trabajo ha sido financiado, en parte, con un proyecto financiado por la Marató de TV3.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

RESONANCIA MAGNÉTICA | CONECTIVIDAD CEREBRAL | CEREBRO | ALZÉIMER |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

