



El Alzheimer avanza en dos fases, según nuevo estudio

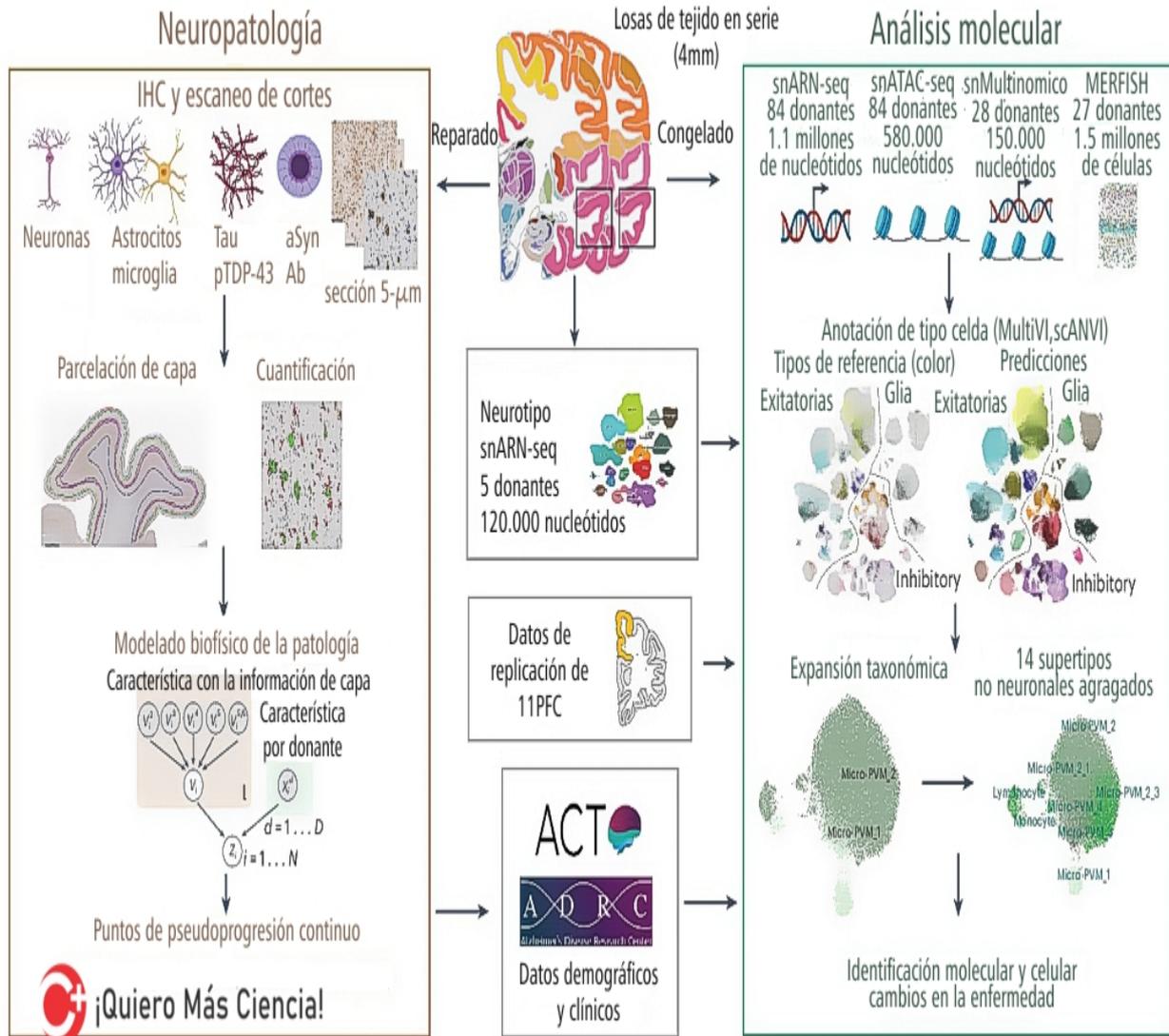
Description

Las dos fases del Alzheimer comienzan con la inflamación cerebral antes de avanzar hacia la fase más destructiva que afecta la cognición de manera irreparable.

CONTENIDOS

El Alzheimer se desarrolla en dos fases

El Alzheimer no ataca de golpe; según [un estudio publicado en *Nature Neuroscience*](#), la enfermedad se divide en dos fases. La primera, lenta y silenciosa, consiste en un incremento moderado de la inflamación cerebral, lo que significa que el cerebro ya sufre daños antes de que aparezcan los primeros síntomas como la pérdida de memoria. Esto sugiere que las posibilidades de diagnóstico temprano existen, aunque a menudo se pasan por alto. **“Estamos observando que la inflamación inicial precede a los síntomas reconocibles”**, afirma el equipo de investigación. La clave podrá estar en detectar esta inflamación antes de que el daño neuronal avance demasiado y sea irreversible.



Esquema que describe el diseño experimental para la aplicación de neuropatología cuantitativa, snRNA-seq, snATAC-seq, snMultiome y MERFISH en el MTG de donantes SEA-AD. Además, los datos demográficos de la cohorte SEA-AD, que incluyen la edad al fallecer, el sexo biológico y el alelo APOE4, están estratificados según la puntuación ADNC. La edad al fallecer se muestra a través de diagramas de caja y bigotes.

Segunda fase: mayor destrucción neuronal

La segunda fase es donde el Alzheimer muestra su verdadera cara destructiva. Aquí, el cerebro sufre una acumulación masiva de placas y ovillos de proteínas, que obstruyen la función de las neuronas y aceleran el daño cognitivo. Las funciones cerebrales críticas, como el lenguaje y la memoria, se ven gravemente afectadas. **“La acumulación de proteínas en la fase avanzada es devastadora”**, explican los científicos. Esta fase rápida y agresiva de la enfermedad representa el punto de no retorno para muchos pacientes, cuando el deterioro cognitivo se vuelve evidente y el tratamiento resulta mucho más complicado de implementar.

Alzheimer avanza en dos fases: El giro temporal medio

Los científicos, dirigidos por el Instituto Allen y la Universidad de Washington, analizaron los cerebros de 84 personas que fallecieron con Alzheimer, con una edad promedio de 88 años. Compararon estos cerebros con otros

sin la enfermedad para estudiar las diferencias celulares. El [giro temporal medio](#), una región clave para la memoria, el lenguaje y la visión, resultó ser un foco importante del daño. **“El giro temporal medio es la zona cero para entender el Alzheimer”**, señalaron los expertos. Los resultados de este análisis se compararon con una base de [datos de cerebros sanos para identificar diferencias](#) cruciales en las fases de la enfermedad.

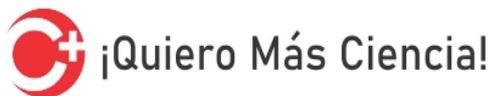
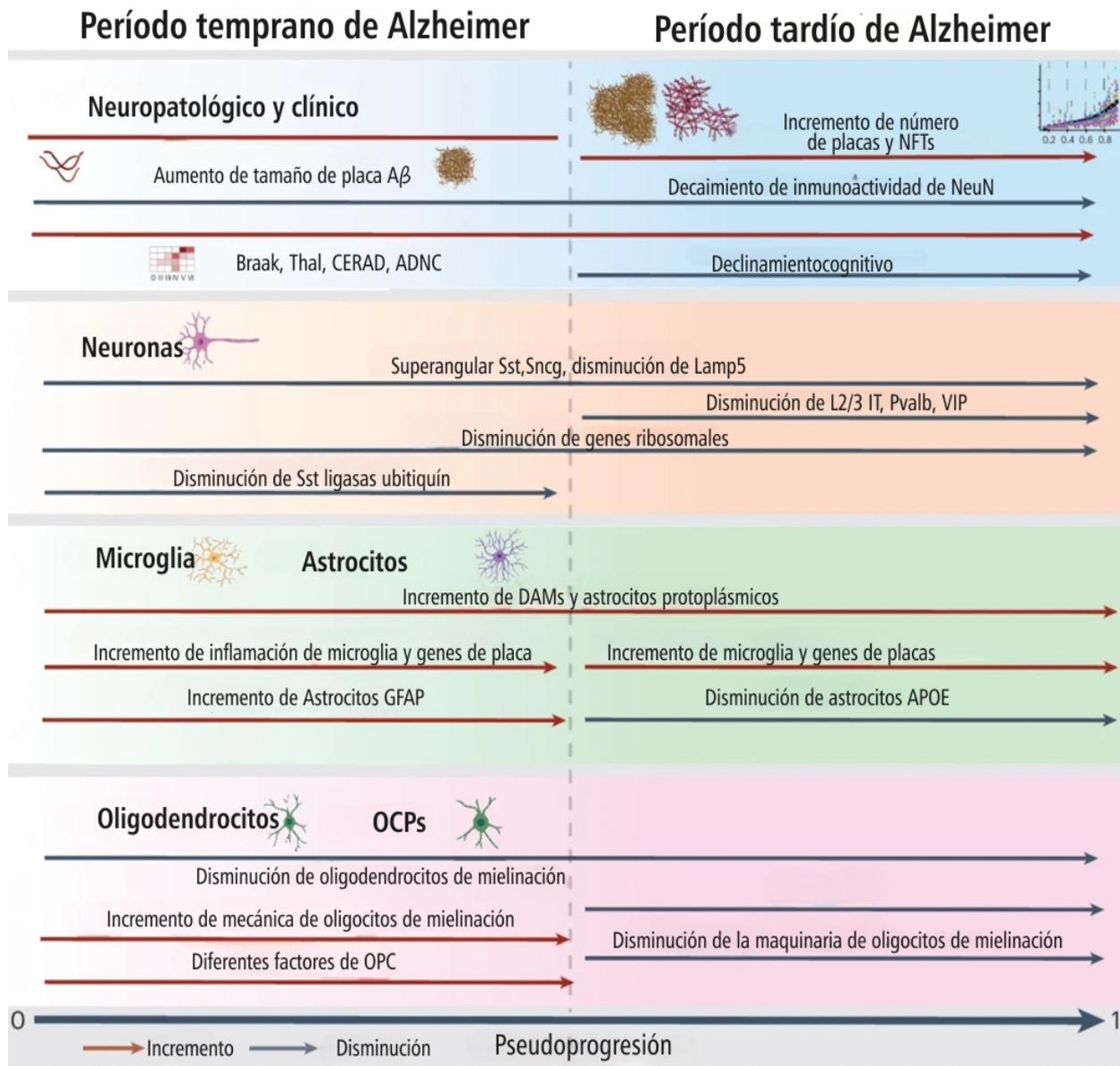
Te Puede Interesar:

Primera fase: neuronas inhibitoras, las primeras afectadas

Uno de los descubrimientos más relevantes del estudio fue que, en la primera fase, son las neuronas inhibitoras las primeras en verse dañadas. Estas neuronas son responsables de calmar la actividad cerebral excesiva y su mal funcionamiento puede provocar problemas graves en la comunicación entre otras neuronas. **“Este tipo de neuronas juega un papel clave en el equilibrio cerebral”**, afirman los investigadores. Hasta este estudio, las neuronas excitadoras, que activan a otras neuronas, eran consideradas las principales responsables del deterioro. Sin embargo, este nuevo hallazgo sugiere que la disfunción cerebral comienza mucho antes, con las inhibitoras fallando en su tarea.

Segunda fase: el colapso de las neuronas excitadoras

En la segunda fase, son las neuronas excitadoras las que colapsan, agravando el daño neuronal. Estas neuronas, responsables de activar otras [células cerebrales](#), terminan siendo víctimas del avance del Alzheimer, acelerando la degeneración. **“La pérdida masiva de neuronas excitadoras es un signo del avance irreversible de la enfermedad”**, explica el equipo. Este descubrimiento, junto con la información obtenida de otros estudios, ha sido añadido al Atlas de Células Cerebrales de la Enfermedad de Alzheimer de Seattle (SEA-AD), un recurso público diseñado para ayudar a trazar el mapa de destrucción neuronal que el Alzheimer provoca en el cerebro humano.



Los cambios dinámicos asociados con la progresión de AD se pueden organizar en épocas tempranas y tardías.

Para seguir pensando

Con las tecnologías actuales, los científicos están más capacitados para [observar el desarrollo de la enfermedad en tiempo real](#). Esto ha permitido avances significativos en la comprensión de las fases tempranas del Alzheimer, lo que puede abrir nuevas vías para tratamientos antes de que los síntomas empeoren. **“Los resultados modifican nuestra manera de abordar la enfermedad”**, comentó Richard Hodes, del Instituto Nacional sobre el Envejecimiento de los NIH. El estudio, publicado en *Nature Neuroscience*, sugiere que el [Alzheimer comienza mucho antes](#) de lo que imaginamos, y actuar en esas primeras fases podría ser clave para ralentizar su avance.