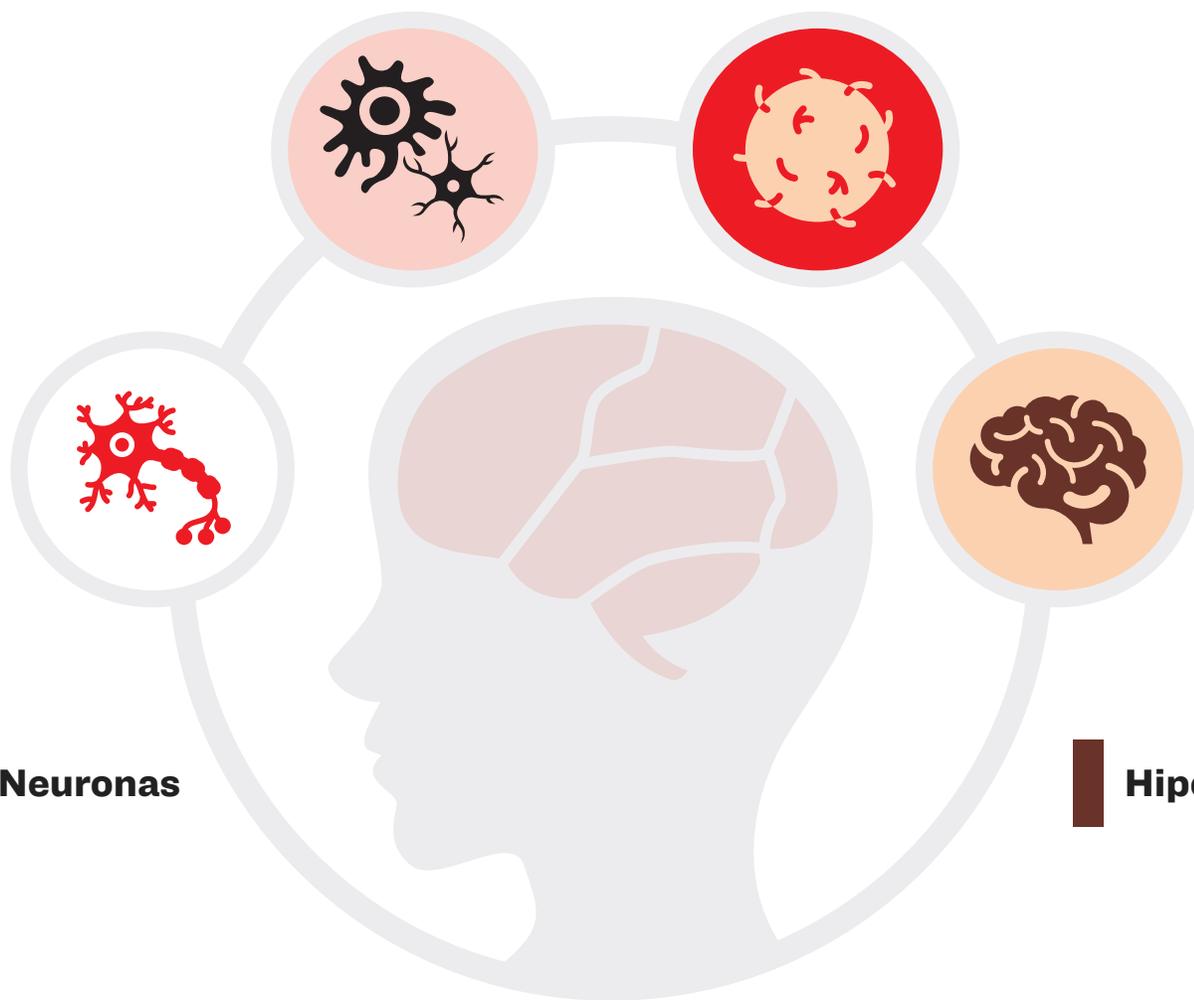


Programa sobre la enfermedad de Alzheimer de Lilly

## **Cómo la enfermedad de Alzheimer transforma el cerebro**

**Astrocitos y microglías**

**Beta amiloide y tau**



**Neuronas**

**Hipocampo**



## Neuronas

En primer lugar, para comprender cómo cambia el cerebro cuando la enfermedad de Alzheimer está presente, hablemos acerca de las neuronas. Miles de millones de neuronas.

Por ejemplo, consideremos qué sucede cuando mira esta imagen. Cuando miramos, gritamos, caminamos o recordamos, es el resultado de señales que se transmiten a través de los 100 000 millones de células nerviosas que tenemos en el cerebro, llamadas neuronas.

Estas neuronas se comunican entre sí mediante señales eléctricas. Estas señales pueden generar suficiente electricidad como para encender una bombilla de luz de bajo consumo.<sup>1</sup> La combinación de estas señales eléctricas y químicas es responsable de las acciones que se mencionan anteriormente.



## Astrocitos y microglías

Mantener las neuronas en buen estado es importante para hacer cosas como moverse o para recordar cosas. Es aquí donde entran en juego los astrocitos y las microglías. Estas son células del cerebro que eliminan los desechos y protegen a las neuronas del daño físico y químico.

La enfermedad de Alzheimer distorsiona el equilibrio que mantiene a las neuronas en buen estado. Esto puede ocurrir una década o más antes de que la persona comience a tener síntomas.<sup>2</sup>



## Beta amiloide y tau

La investigación sugiere que hay dos proteínas involucradas en los cambios que ocurren en el cerebro a causa de la enfermedad de Alzheimer: beta amiloide y tau.<sup>3</sup> Por motivos que todavía se desconocen, estas proteínas se vuelven tóxicas y causan problemas en el cerebro.

- La proteína beta amiloide se acumula en masas y forma placa. Estas placas de amiloide se acumulan entre las neuronas.
- La proteína tau se acumula dentro de las neuronas y con el tiempo forma ovillos.

Mientras la placa de amiloide se acumula, la proteína tau se esparce rápidamente por el cerebro. Esto resulta demasiado para los astrocitos y las microglías. Como las microglías ya no pueden eliminar con eficiencia los desechos y los astrocitos quedan sometidos a situaciones de gran esfuerzo, se produce una inflamación crónica en el cerebro.<sup>4</sup>

Con el tiempo, las neuronas ya no pueden comunicarse y mueren.



## Hipocampo

Cuando las neuronas mueren, el cerebro se encoge. El daño con frecuencia comienza en el hipocampo, que es responsable del aprendizaje y la memoria.<sup>2</sup> Cuanto mayor sea la cantidad de neuronas que mueren, la persona que tiene enfermedad de Alzheimer menos podrá pensar, recordar, tomar decisiones o funcionar de manera independiente.<sup>4</sup>

Los estudios de investigación clínica están explorando opciones para detener o retrasar la aparición de problemas de memoria y pensamiento asociados a la enfermedad de Alzheimer. Si usted o un ser querido está afectado, la investigación clínica podría ofrecerles opciones.

### Fuentes

<sup>1</sup> <https://kids.nationalgeographic.com/science/article/your-amazing-brain>  
<sup>2</sup> <https://www.nia.nih.gov/health/alzheimers-disease-fact-sheet>

<sup>3</sup> <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/1817720#>  
<sup>4</sup> <https://www.nia.nih.gov/health/what-happens-brain-alzheimers-disease>