

# Hombres y mujeres procesan la memoria de diferentes maneras

El Translational Mechanisms of Fear Memory Lab, del Institut de Neurociències (INc-UAB), ha descrito en un artículo publicado en la revista *Science Advances* la detección de nuevos circuitos neuronales implicados en la memoria del miedo, que son diferentes en hombres y mujeres. Estos hallazgos tienen profundas implicaciones para comprender los trastornos neuropsiquiátricos humanos, como el trastorno de estrés postraumático (TEPT), que muestra alteraciones de la memoria del miedo.

El miedo es una emoción que se sentimos cuando estamos expuestos a un peligro. Diferentes circuitos neuronales participan en la codificación, almacenamiento y recuperación de señales ambientales que predicen amenazas, formando la base de lo que se conoce como la memoria del miedo. Sin embargo, la neurobiología que hay detrás de estos procesos aún no está clara.

Un estudio realizado por el Translational Mechanisms of Fear Memory Lab, liderado por el profesor de investigación ICREA Raül Andero, del INc-UAB, explora el papel de una vía neuronal llamada Tac2 y la conectividad funcional de dos áreas cerebrales diferentes: la amígdala ventromedial y el núcleo del lecho de la estría terminal.

Empleando técnicas de quimiogenética, optogenética, electrofisiología e imágenes de calcio *in vivo* en ratones que se mueven libremente (con miniscopios), los investigadores pudieron manipular y observar estos circuitos neuronales en ratones, demostrando que la conectividad funcional entre la amígdala ventromedial y el núcleo del lecho de la estría terminal es esencial para la consolidación de la memoria del miedo en ratones macho, pero no en hembras.

Para corroborar este fenómeno en humanos sanos analizaron datos con resonancia magnética funcional, tejido cerebral *post mortem* y una tarea de miedo en hombres y mujeres, considerando una determinada variación genética del receptor Tac2. Los resultados muestran que esta variación genética reduce la conectividad funcional entre estas dos áreas del cerebro y afecta a la consolidación de la memoria al realizar una tarea de miedo en hombres, pero no en mujeres.

Estos hallazgos, que se basan en investigaciones

anteriores donde el grupo que coordina el Dr. Raúl Andero ya identificó efectos específicos de Tac2 en la amígdala ventromedial en función del sexo, son relevantes para diseñar tratamientos para trastornos neuropsiquiátricos con alteraciones de la memoria del miedo, como el trastorno de estrés postraumático. Este estudio también aborda la subrepresentación de muestras femeninas en la investigación preclínica y tiene como objetivo cerrar la brecha en la comprensión de las diferencias sexuales en el procesamiento de la memoria del miedo tanto a nivel molecular como conductual.

Los conocimientos adquiridos en estas investigaciones podrían ayudar a encontrar tratamientos personalizados más eficaces para los trastornos neuropsiquiátricos.

**Con información de 800Noticias**