



ACOPLAMIENTO THETA-GAMMA EN LA MODIFICACIÓN DE RECUERDOS TRAUMÁTICOS

Martín Cammarota

Laboratorio de Investigaciones sobre la Memoria, Instituto del Cerebro, UFRN, Natal, Brasil

La posibilidad de modificar o incluso borrar recuerdos traumáticos durante su reconsolidación se presenta como una estrategia terapéutica promisoriosa para el tratamiento de trastornos de ansiedad. Sin embargo, los mecanismos subyacentes a la reconsolidación aún no están completamente definidos. Mediante un enfoque integrado de análisis conductuales y electrofisiológicos, nuestro laboratorio ha demostrado que la participación del hipocampo en la reconsolidación de memorias aversivas ocurre únicamente cuando estas se adquieren en un entorno conocido y no amenazante. La reactivación de estas memorias provoca un aumento significativo en el acoplamiento fase-amplitud entre las oscilaciones theta y gamma (hPAC) en la región CA1 del hipocampo dorsal. Este fenómeno no es simplemente un marcador biológico, sino un factor esencial para la desestabilización de la memoria reactivada. De hecho, la inactivación transitoria del septo medial durante la reactivación bloquea tanto el hPAC como la amnesia inducida por inhibidores de la reconsolidación. Por el contrario, la inducción artificial de hPAC convierte memorias naturalmente resistentes a la reconsolidación en susceptibles a la interferencia farmacológica de este fenómeno, el cual depende de la conectividad monosináptica sincrónica y direccional entre la región CA1 del hipocampo dorsal y la corteza pre-límbica. Nuestros hallazgos destacan el hPAC como un mecanismo central en la desestabilización de memorias traumáticas, proporcionando un marco robusto para el desarrollo de terapias innovadoras que modulen circuitos neuronales específicos, con el potencial de transformar el tratamiento de trastornos ansiosos.