Efecto protector de la metformina contra la depresión y la ansiedad como comportamientos inducidos por ovariectomía en ratas: papel de la tensión oxidativa

Neuroinforme. 2021 mayo 19;32(8):666-671.doi: 10.1097/WNR.0000000000001634.

Inci Turan, Hale Sayan Özaçmak, Salih Erdem, Meryem Ergenc, Veysel Haktan Ozacmak

Varios estudios han demostrado que los niveles bajos de estrógeno pueden conducir a un aumento en la incidencia de depresión y ansiedad durante la menopausia. El hipocampo y la corteza prefrontal son partes del cerebro involucradas en comportamientos depresivos y similares a la ansiedad. Estudios recientes han revelado que la metformina tiene efectos neuroprotectores principalmente debido a sus propiedades antioxidantes. El objetivo del actual estudio era examinar el potencial terapéutico de la metformina en la depresión y la ansiedad como comportamiento así como la tensión oxidativa en la corteza y el hipocampo prefrontales de ratas ovariectomizadas. Las ratas femeninas jóvenes del Albino de Wistar fueron distribuidas en cuatro grupos (n: 8): control, control administrado con metformina, ovariectomizadas y grupos ovariectomizados administrados con metformina. La metformina (25 mg/kg) fue administrada diariamente por sonda oral por 2 semanas. La prueba forzada de la natación y la prueba de campo abierto fueron realizadas para evaluar depresión y ansiedad como comportamientos, respectivamente. Después del tratamiento con metformina, los tejidos del hipocampo y de la corteza prefrontal fueron aislados para la medida del malondialdehído, del glutatión reducido y del contenido del ácido ascórbico. La ovariectomía dio lugar a comportamientos de depresión y ansiedad, y además, al contenido creciente del malondialdehído en corteza prefrontal e hipocampo. Los niveles de ácido ascórbico y de glutatión fueron encontrados para ser reducidos en ratas ovariectomizadas. El tratamiento de metformina disminuyó perceptiblemente el comportamiento depresivo y el contenido del malondialdehído en la corteza prefrontal. La reducción de la tensión oxidativa de la corteza prefrontal fue sugerida como mecanismo posible implicado en los efectos beneficiosos de la metformina sobre el comportamiento depresivo inducido por ovariectomía. Creemos que la eficacia terapéutica de la metformina necesita ser probada para el uso clínico potencial en la depresión en menopausia quirúrgica o en mujeres gonadales con deficiencia de hormonas.