



EFFECTO DEL PLOMO Y MELATONINA EN LA INDUCCIÓN DE CASPASA 3 Y METALOTIONEINAS

Dulce Carolina Ruiz -Ramírez ¹, David Núñez-Ríos ¹, Karla Jazmín Soto Arredondo¹, Juvencio Robles¹ y Minerva Martínez-Alfaro¹

¹ Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. dcarolina_291093@hotmail.com

Los metales tienen una participación importante en una variedad de procesos biológicos; sin embargo diversos estudios han mostrado que metales xenobioticos sin una función biológica pueden interactuar con macromoléculas, causando daño en múltiples órganos. El plomo es un metal conocido por su acción neurotóxica y ha sido relacionado con desordenes neurodegenerativos como Parkinson y Alzheimer. La exposición prolongada a plomo causa además nefrotoxicidad, afecciones hepáticas y es un agente carcinógeno. Uno de los mecanismos de toxicidad del plomo es la generación de especies reactivas de oxígeno (ROS), involucradas en cambios epigenéticos, señalización celular anormal y daño celular. La melatonina, una hormona producida por la glándula pineal presenta la capacidad de prevenir el estrés oxidativo. En este trabajo se analizan los efectos tóxicos del plomo en órganos como el hígado y los riñones así como la participación de la melatonina en la disminución de la toxicidad causada por metales. Metodológicamente, ratas wistar fueron intoxicadas con plomo intraperitoneal (10, 15 y 20 mg/kg) durante 15 días. Diversos grupos de ratas recibieron co-administración de melatonina (10mg/kg). Posteriormente, se recuperaron los riñones y el hígado de las ratas para analizar la inducción de proteínas que participan en el proceso de muerte celular como la caspasa 3. Para estudiar el mecanismo de acción de la melatonina se evaluó la presencia de metalotioneinas en los órganos blanco, las cuales participan en la detoxificación por metales. Los resultados muestran que el plomo causa la activación de caspasa 3 en el hígado y los riñones. Por otra parte, la melatonina favorece el incremento de las metalotioneínas para disminuir el efecto tóxico del plomo.