



Cadmio como promotor de la migración celular en células epiteliales mamarias.

Miriam Daniela Zuñiga Eulogio¹, Monserrat Olea Flores¹, Ma. Elena Moreno Godínez¹, Mercedes Calixto Gálvez², Carlos Ortuño Pineda¹ y Napoleón Navarro Tito¹

1 Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, UAG, 2 Escuela Superior de Ciencia Naturales.
miriamzuniga@uagro.mx

El cáncer de mama ocupa el primer lugar como causa de muerte por neoplasias en mujeres mexicanas. Los principales factores de riesgo asociados a esta enfermedad, como mutaciones en BRCA 1 y 2, exposición hormonal y la obesidad, han sido ampliamente estudiados, mientras que los factores asociados con la exposición a contaminantes ambientales no se encuentran totalmente descritos. El cadmio es un metal pesado clasificado por la IARC como cancerígeno para los humanos; es usado en numerosos productos industrializados, lo cual propicia un incremento en la exposición humana. Se ha establecido la relación existente entre la exposición a este metal con el riesgo de desarrollar cáncer de mama e incremento en la agresividad de esta neoplasia. La activación de la cinasa de adhesión focal (FAK), puede desencadenar cascadas de señalización que modulan, entre otros procesos, proliferación, adhesión, polarización y migración celular. Por otro lado, la afinidad con la que cadmio puede unirse a proteínas y lípidos permite la acumulación de este metal y es el principal mecanismo por el cual ejerce sus efectos. Los cultivos de la línea celular de epitelio mamario no tumoral MF10A se trataron con diferentes concentraciones de cadmio, se determinó la activación de FAK por Western blot. Asimismo, se evaluó mediante inmunofluorescencia el efecto de la exposición a cadmio durante 4 semanas la morfología celular y la expresión de vimentina. Mediante ensayos de cierre de herida se determinó el potencial migratorio de estas células epiteliales tratadas con cadmio. Nuestros resultados muestran que el cadmio activa a la cinasa FAK y la exposición crónica a este metal promueve mayor expresión de vimentina, así como una morfología mesenquimal en estas células epiteliales; también se observó incremento en la capacidad migratoria. En resumen, estos hallazgos aportan una parte del entendimiento de los mecanismos moleculares por los cuales cadmio promueve la adquisición de características favorables para la progresión del cáncer de mama.