



NANOPARTÍCULAS DE COBRE UTILIZADAS CONTRA CÉLULAS CANCEROSAS

Samuel González García¹, Aida Hamdan Partida¹, Emma Ortiz Islas², Tessy López¹ y Jaime Bustos-Martínez¹

1 Depto. Atención a la Salud, UAM-Xochimilco, 2 Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.
samuel2023@hotmail.com

El cáncer constituye un padecimiento con diferente epidemiología y factores de riesgo, se puede originar en cualquier tipo de célula y órgano del cuerpo humano. En México en 2013, el cáncer fue la tercera causa de muerte y se estima que al año se detectan 128,000 casos nuevos.

La nanotecnología ha abierto nuevos campos en la investigación en la medicina y la farmacia con la introducción de una gama de equipos e instrumentos como biosensores, la alternativa de direccionar fármacos a dianas terapéuticas específicas y la liberación controlada de fármacos por mncionar algunas.

El objetivo de este trabajo fue determinar la viabilidad celular de la línea celular HeLa de cáncer cervicouterino tratada con las nanopartículas de Cu/TiO₂ y determinar la dosis letal 50 de dichos nanomateriales.

Naomateriales de Cu/TiO₂ funcionalizadas, sesintetizaron por el método sol-gel. Los precursores de cobre que se utilizaron fueron: Cu(NH₄)₂Cl₄·2H₂O, Cu(Oac)₂·H₂O, CuCl₂·2H₂O y Cu(acac)₂ y el cisPt (II) como control de citotoxicidad. Se utilizaron células HeLa. Las células adheridas a la placa se trataron con concentraciones crecientes de nanopartículas (7.5 a 1000 ug/uL).

Se encontró que todos los nanomateriales son citotóxicos para las células HeLa, teniendo diversos valores de DL50, desde 37 a 615 ug/uL. Siendo más potentes las nanoestructuras de Cu(acac)₂/TiO₂. Por otro lado cisPt mostró una DL50 de 15 ug/uL.

Las nanopartículas de Cu/TiO₂ tienen diferentes valores de DL50, por otro lado, la matriz de TiO₂ mostró tener menor efecto citotóxico en las células estudiadas por lo que es un vehículo inerte. Por lo tanto las nanopartículas de Cu/TiO₂ podrían ser una buena alternativa en el tratamiento del cáncer.