



V CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

5, 6 y 7 de junio de 2014
TONANTZINTLA, PUEBLA, MÉXICO

EFFECTO TERATOGENICO DE NANOPARTICULAS DE ORO DE 20NM DURANTE LA SEPTACION CARDIACA

Alcántar Ramírez Omar¹ Jaime Cruz Ricardo² y Lazzarini Lechuga Roberto³

¹Lic. Biología Experimental ²Lic. Biología ³Depto. Biología de la Reproducción,
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

Introducción: Nanopartículas de oro (nG) se proponen como agentes en el tratamiento contra el cáncer, sin embargo existen discrepancias sobre sus posibles efectos tóxicos. Durante la cardiogénesis, la septación consiste en pasar de circulación unidireccional a bidireccional mediante la formación de tres septos, proceso altamente sensible a estrés oxidante. Por lo anterior consideramos crucial evaluar la toxicidad de nG durante la cardiogénesis

Objetivo: Estudiar el efecto nG de 20nm, durante la septación cardiaca en el embrión de pollo.

Métodos: Se incubaron 44 huevos de *Gallus domesticus* por 4 días (22HH) a 37°C y 60% de humedad. Posteriormente se hizo una ventana de 1cm² en los cascarones, se disecaron membranas vitelina y pericárdica, en 30 embriones seleccionados al azar (Grupo experimental), se adicionaron 10µl de nG de 20nm; posteriormente se re-incubaron los huevos hasta estadio 36HH. En los 14 embriones restantes (Grupo sham), se adicionaron 10µl de solución Ringer. Transcurridos 11 días de incubación (36HH) se disecaron los corazones y se fijaron en formalina neutra. Se utilizó el “análisis secuencial segmentario” (ASS) en busca de cardiopatías congénitas. Para el análisis de resultados se aplicó prueba RR=1.

Resultados: Del grupo experimental, 17 embriones murieron durante el tratamiento, del resto el ASS mostró: 9 embriones con corazón normal, en 4 presentaron cardiopatía congénita inducida; de los cuales 3 con doble salida del ventrículo derecho (DsVD), asociada con comunicación interventricular (CiV); 1 presentó CiV. Respecto del grupo control encontramos que 6 embriones murieron. El ASS arrojó: 8 corazones sin incidencia de cardiopatía congénita.

Conclusiones: 1. Las nG de 20nm pueden causar cardiopatías congénitas como DsVD y CiV. 2. Mostramos evidencia de posible riesgo teratogénico en personas que consumen y/o utilizan productos con nG. 3. Se requiere de más investigación para su consideración en el consumo humano.