



V CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

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

EVALUACION DEL EFECTO DE NANOPARTICULAS DE ORO DE 20nm EN LA INTEGRIDAD DE UNIONES COMUNICANTES DEL MIOCARDIO. ESTUDIO *IN VIVO*

Jaime Cruz Ricardo.¹ Alcántar Ramírez Omar.² García Monterrubio Esbeydy² y Lazzarini Lechuga Roberto.³

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

Introducción. Nanopartículas de oro (nG) se han propuesto con gran potencial en tratamientos contra el cáncer ya sea desnudas o asociadas a ligandos específicos. Recientemente se ha incrementado el uso de nG en cosméticos y complementos alimenticios de libre venta. Sin embargo existe gran controversia sobre sus posibles efectos tóxicos, ya que se han estudiado principalmente *in vitro*. Los discos intercalares (Di) incluyen los tres tipos de uniones celulares: adherentes, ocluyentes y comunicantes (uC). Las uC distribuyen iones implicados en la contracción a todo lo largo de fibras musculares cardiacas. Es bien conocido que la uC puede disociarse a causa de diversos tóxicos, desarrollándose arritmia, falla cardiaca y muerte súbita.

Objetivo: Analizar el efecto de la administración de nG de 20nm sobre el Di de miocardiocitos del ventrículo izquierdo (VI).

Material y Método: Se utilizaron ratas Wistar macho de 8 semanas de edad, se administró intraperitonealmente 100µl de nG-20nm/7 días n=6. Ratas control se administro por la misma vía y dosis solución salina n=3; transcurrido el tratamiento se obtuvo el corazón y de inmediato se proceso para inclusión en parafina, se realizaron cortes histológicos e inmunodetección contra N-Cadherina, β -Catenina y conexina-43. Se utilizó microscopia confocal para censar la integridad del Di, los resultados se presentan como \square , σ , ANOVA para comparación entre grupos. **Resultados:** Inmunolocalización contra N-Cadherina y β -Catenina no mostraron diferencias entre grupos. Las uC de la pared libre del VI del grupo experimental disminuyeron en 36% \pm 2% con respecto de ratas control, significancia 0.05. Análisis Z-Stack y reconstrucción 3D también mostro disminución fluorescente para conexina-43 a lo largo del eje Z en ratas experimentales 40% \pm 2%, contra los controles, significancia 0.05.

Conclusiones: Las uC se ven afectadas por nG, disminuyendo de manera significativa. Nuestros datos sugieren que las nG podrían causar arritmia y/o falla cardiaca en organismos sanos.