



VI CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA
APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD
4, 5 y 6 de junio de 2015
“Generación de Nuevas Técnicas
de Diagnóstico y Tratamiento”

**NANOPARTICULAS DE ORO DE 20NM INHIBEN PROLIFERACION Y
METASTASIS DE CELULAS DE CARCINOMA MAMARIO HUMANO
MCF-7, IN VIVO**

**Omar Alcántar-Ramírez, Ricardo Jaime-Cruz, Luis Gómez-Quiroz
y Roberto Lazzarini**

Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

Introducción. Una de las aplicaciones propuestas para las nanoAu es el uso biomédico, principalmente contra cánceres humanos, perspectiva fundada en estudios in vitro donde se describe que las nanoAu se transportan selectivamente al núcleo de células malignas, causando deformaciones en su morfología; daño al material genético, detención de la citocinesis, así como muerte celular por apoptosis, sin embargo se conoce poco sobre sus efectos en modelos in vivo.

Objetivo. Evaluar in vivo la capacidad de las nanoAu de inhibir la proliferación y metástasis de células de carcinoma mamario humano MCF-7.

Métodos. Utilizamos el modelo de membrana corioalantoidea (CAM) del embrión de pollo de 12 días de incubación para sembrar xenoimplantes con 1×10^6 células MCF-7 previamente trazadas con Lyso tracker® Red y suspendidas en Matrigel™ adicionadas o no con NanoAu de 20nm, posteriormente los embriones fueron re-incubados por 4 días más. Las CAM fueron colectadas y se realizó tinciones de rutina e inmunodetección de Ki67.

Resultados. Rastreamos la distribución de las células MCF-7 xenoimplantadas y encontramos en los tumores tratados, que mayoritariamente las células cancerosas se concentraron compactadas en la zona tumoral. En contraparte los xenoimplantes sin tratamiento, encontramos células MCF-7 fuera del tumor incluso en zonas de la CAM intactas, muy alejadas del tumor original, sugiriendo que las nanoAu afectan la capacidad metastásica de las células MCF-7. La inmunodetección de Ki67 mostro en los xenoimplantes sin tratamiento, un “cinturón” de abundantes células MCF-7 en proliferación. Al contrario en los tumores tratados el “cinturón” proliferante disminuyo en 4.3 veces ($p=0.05$) respecto a los no tratados. También comparamos la proliferación de las zonas de la CAM intacta, encontramos aumento en la proliferación de 4 veces ($p=0.05$) respecto de los xenoimplantes tratados.

Conclusiones. Las nanoAu de 20nm inhiben la capacidad proliferativa y metástasis de células MCF-7 in vivo