



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”

NANOPARICULAS DE ORO INDUCEN FIBROSIS PERIVASCULAR EN CORAZON DE RATONES EXPUESTOS

**Ricardo Jaime-Cruz, Omar Alcántar-Ramírez, Esbeydy García-Monterrubio
y Roberto Lazzarini-Lechuga**

Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

Introducción. Debido al incremento acelerado de la nanotecnología, el contacto de nanomateriales con el hombre es inevitable¹. Un ejemplo son los productos de libre venta que contienen nanopartículas de oro (nanoAu), principalmente cosméticos (cremas faciales); incluso oro coloidal bebible. El corazón es el principal órgano del aparato circulatorio, el cual puede verse afectado por el incremento de depósitos anómalos de colágeno, principalmente en el ventrículo izquierdo (Vi), y con ello desarrollar insuficiencia cardíaca².

Objetivo. Evaluar los posibles efectos fibrogénicos en corazón de ratones administrados por 7 días con nanoAu de 20nm.

Métodos. Utilizamos ratones C57BL/6 machos de 8 semanas; divididos en dos grupos: “Tratados” administramos intraperitonealmente 100µl de nanoAu-20nm por 7 días n=3. “Control” administramos solución salina por la misma vía y dosis; posteriormente disecamos los corazones se procesaron para inclusión en parafina, realizamos tinción Direct-Red-80 y se analizaron las regiones vasculares e intersticiales del Vi, el ventrículo derecho (Vd), así como el tabique interventricular (TiV) mediante el software ImageJ©. Los resultados se muestran como \bar{X} , σ y ANOVA.

Resultados. En los corazones del grupo tratado, encontramos aumento significativo de la fibrosis perivascular intracardiaca en el Vi con 5.8 y en el Vd 5.07 veces respecto a los controles ($p=0.05$). Respecto a la fibrosis intersticial del Vi y TiV, encontramos que las nanoAu inducen depósitos fibróticos, aumentando 444% en el Vi y en el TiV 114% en comparación con los corazones control ($p=0.05$).

Conclusiones. Las nanopartículas de oro de 20nm inducen eventos fibrogénicos perivasculares e intersticiales en el corazón de ratones administrados por 7 días.

Referencias

1. Aillon et al. (2009) Effects of nanomaterial physicochemical properties on in vivo toxicity. Adv Drug Deliv Rev.
2. Thai et al. (1999) Effects of AT₁ receptor blockade after myocardial infarct on myocardial fibrosis, stiffness, and contractility. Am J Physiol.