



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 0 - RADIOMARCAJE Y BIODISTRIBUCIÓN DE MICROESFERAS DE POLIESTIRENO CON CARGA NEGATIVA EN MODELO ANIMAL DE HERIDA ABIERTA

Á. Erhard<sup>1</sup>, M. Collantes<sup>1</sup>, G. Gainza<sup>2</sup>, L. Correa<sup>3</sup>, E. Mediavilla<sup>3</sup>, J. Rodríguez<sup>3</sup>, J.J. Aguirre<sup>2</sup>, M. Ecay<sup>1</sup> e I. Peñuelas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clínica Universidad de Navarra. <sup>2</sup>Biopraxis Research AIE. <sup>3</sup>Praxis Pharmaceutical S.A.

### Resumen

**Objetivo:** Las microesferas de poliestireno con carga negativa (MCN) (PolyHeal®Micro-Composición: MCN, glicerol y agua para inyección) son un producto sanitario de aplicación tópica, indicado para el tratamiento de heridas, que acelera la cicatrización. Optimizar la técnica de radiomarcaje de MCN con <sup>99m</sup>Tc-pertecnetato para descartar su absorción y demostrar su seguridad mediante estudios de biodistribución en animales con herida abierta.

**Material y métodos:** Las MCN se radiomarcaron con <sup>99m</sup>Tc-pertecnetato en distintas condiciones. Se determinaron presencia de coloides y rendimiento de marcaje mediante centrifugación y radiocromatografía. La especificidad se estudió por competición con DTPA 0,1 mM y la estabilidad del marcaje mediante incubación en suero y plasma a 37 °C 24h. Se realizó una herida quirúrgica interescapular en ratas ( $n = 22$ ), aplicando <sup>99m</sup>Tc-NCMs o <sup>99m</sup>Tc-pertecnetato (control) a dosis única (1 día, grupo 1) o dosis repetidas (11 días, grupo 2). La biodistribución se cuantificó *in vivo* mediante SPECT/CT tras 1, 2, 12 y 24h (grupo 1) y en mismos tiempos comenzando el día 10 (grupo 2). Tras última imagen se realizó sacrificio y midió radiactividad de órganos/tejidos en contador gamma (%ID/órgano).

**Resultado:** El tamaño medio de las MCN fue de 5,18  $\mu$ m y carga superficial -93 mV. El rendimiento de marcaje fue > 99%, sin coloides ( $0,6 \pm 0,4$ ), siendo estable hasta 24h en suero ( $92,2 \pm 3,6$ ) y plasma ( $97,3\% \pm 2,5$ ). Los estudios de competición mostraron un marcaje de  $88,9 \pm 1,6$ . Las imágenes SPECT/CT y contador gamma evidenciaron permanencia > 99% de <sup>99m</sup>Tc-NCMs a lo largo del tiempo en la lesión (grupos 1 y 2).

**Conclusiones:** El radiomarcaje de MCN fue sencillo, específico y estable. Los estudios de biodistribución mostraron ausencia de absorción de MCN a dosis única y repetida. No se evidenció acumulación de MCN en otros órganos por posible fagocitosis de macrófagos.