



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## CO119 - ESTUDIO DE INFECCIÓN PULMONAR EN MODELO MURINO TRAS ADMINISTRACIÓN INTRATRAQUEAL DE *MYCOPLASMA PNEUMONIAE* RADIOMARCADO CON [111IN]IN-OXINA

*María Conllantes Martínez*<sup>1</sup>, *Irene Rodríguez Arce*<sup>2</sup>, *Félix Pareja del Río*<sup>3</sup>, *Margarita Ecay Ilzarbe*<sup>1</sup>, *Gemma Quincoces Fernández*<sup>3</sup>, *Alicia Fernández González*<sup>3</sup>, *Luis Serrano Pubul*<sup>2</sup> e *Iván Peñuelas Sánchez*<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Imagen Molecular Translacional, Servicio Medicina Nuclear, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España. <sup>2</sup>Centro Regulación Genómica (CRG), Barcelona, España. <sup>3</sup>Unidad de Radiofarmacia, Servicio Medicina Nuclear, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España.

### Resumen

**Objetivo:** Se cree que *Mycoplasma pneumoniae* es un microorganismo capaz de proliferar y persistir en los tumores pulmonares, por lo que se plantea su uso como un agente bioterapéutico capaz de vehicular tratamientos para este tipo de cáncer. El objetivo del trabajo fue estudiar *in vivo* mediante SPECT/CT la infección por *M. pneumoniae* en parénquima pulmonar en modelos murinos, para lo cual se llevó a cabo el marcaje de los microorganismos con [111In]In-oxina.

**Material y métodos:** Se realizó el radiomarcaje *in vitro* en dos cepas *M. pneumoniae* (*wild type* y CV8 atenuada, 10E10 CFUs, n = 2) utilizando medio de cultivo como control negativo mediante incubación con [111In]In-oxina (=6 MBq, 37 °C, 15'). Tras lavados con PBS se adquirió imagen microSPET-CT y se midió actividad en contador gamma para cálculo de porcentaje de dosis incorporada. En ratones sanos se administraron intratraquealmente 100 µL de *M. pneumoniae* 10E7CFUs (n = 3) o 10E8CFUs (n = 3) radiomarcados y se adquirieron imágenes a 1, 24, 48, 72 y 96h. Tras corrección por decaimiento, la señal se cuantificó dibujando VOIs en pulmones calculando el porcentaje de señal tomando como referencia la señal a 1 h.

**Resultados:** *In vitro* ambas cepas se marcaron con una incorporación de =70% frente al < 7% del control negativo. Las imágenes *in vivo* permitieron observar la diferente distribución de *M. pneumoniae* en los pulmones según el animal tras su administración. Dentro de cada grupo, se observó un ritmo de disminución de la señal similar en todos los animales a lo largo del tiempo. A las 24h el descenso de la señal fue más rápido en los ratones infectados con 10E7CFUs que en los 10E8CFUs (75,5 ± 6% vs. 89 ± 8% de señal). A 96h se cuantificó una retención similar de 44,7 ± 6% (10E7CFUs) y 49 ± 2% (10E8CFUs).

**Conclusiones:** El radiomarcaje de *M. pneumoniae* con [111In]In-oxina resulta un método eficaz para el estudio *in vivo* mediante SPECT/CT de infección pulmonar por este microorganismo, pudiendo hacerse seguimiento de la infección. Esta técnica podría resultar de gran utilidad para estudiar las diferencias de retención de *M. pneumoniae* entre tumores pulmonares y parénquima sano.