



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## O-156. - PREPARACIÓN DE UN ANTICUERPO MONOCLONAL MARCADO CON ZR-89 FRENTE A LA METALOPROTEASA MT1-MMP, BIOMARCADOR PARA EL DIAGNÓSTICO DE DIFERENTES TIPOS DE CÁNCER MEDIANTE INMUNOPET

A. García de Lucas<sup>1</sup>, E. Romero Sanz<sup>1</sup>, A. Martínez Ortega<sup>1</sup>, J.L. Martínez Torrecuadrada<sup>2</sup>, A. García Arroyo<sup>3</sup>, M. Oteo Vives<sup>1</sup>, M. Squatrito<sup>2</sup>, F. Mulero Anierte<sup>2</sup> y M.A. Morcillo Alonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CIEMAT. Madrid. <sup>2</sup>CNIO. Madrid. <sup>3</sup>CNIC. Madrid.

### Resumen

**Objetivo:** Una opción atractiva y novedosa para mejorar el diagnóstico por imagen es la inmuno-tomografía de emisión de positrones (InmunoPET) en la cual se combina la alta sensibilidad y la capacidad cuantitativa del PET con la especificidad y selectividad de los anticuerpos monoclonales frente a una proteína de expresión exclusiva o mayoritaria en la superficie de la célula tumoral. La MT1-MMP es una metaloproteasa que participa en la degradación de los distintos componentes de la matriz extracelular y también modula la actividad de citoquinas y factores de crecimiento implicados en la proliferación, invasión y capacidad migratoria de las células tumorales, la cual se sobre-expresa en diferentes tipos de tumor (glioblastoma, melanoma, etc.). En el presente trabajo se muestra el proceso de preparación de un anticuerpo monoclonal (AcM) frente a MT1-MMP, marcado con un isótopo PET (tal como el circonio-89), con el fin de ser utilizado como biomarcador para el diagnóstico de diferentes tipos de cáncer.

**Material y método:** El anti-MT1-MMP, tras ser obtenido del hibridoma LEM2/15, se conjuga con un derivado isotiocianato de deferoxamina (DFO-Bz-NCS); el AcM conjugado se purifica en una columna de filtración molecular y se marca a pH 7,0 con Zr-89 (en forma de oxalato, obtenido de Perkin-Elmer). Se ha seleccionado este radioisótopo PET porque presenta características de desintegración adecuadas para obtener una imagen óptima y precisa en PET y muestra un período de semidesintegración apropiado (2-4 días, los AcM se eliminan lentamente del organismo). La inmunoreactividad se evalúa en una línea celular de glioblastoma (U87-MG) que sobre-expresa MT1-MMP.

**Resultado:** El [Zr-89]-DFO-AcM tiene una pureza radioquímica, inmuno-reactividad y actividad específica adecuada para realizar estudios preclínicos en animales de experimentación.

**Conclusiones:** El AcM marcado con Zr-89 frente a una proteína que se sobre-expresa en diferentes tipos de tumores, tal como la MT1-MMP, permitirá utilizar este biomarcador como herramienta en diagnóstico no invasivo por imagen.