



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## O-136. - PET CON 18FDG Y 18F-FLUORURO PARA IDENTIFICACIÓN DE PATRONES METABÓLICOS DIFERENCIALES Y EVALUACIÓN DE TRATAMIENTO ANTITUMORAL CON ADENOVIRUS ONCOLÍTICO EN UN MODELO XENOGRAFT DE OSTEOSARCOMA

M. Collantes<sup>1</sup>, N. Martínez<sup>2</sup>, M. Ecay<sup>1</sup>, M.J. García-Veloso<sup>3</sup>, M. Alonso<sup>2</sup>, A. Patiño<sup>4</sup> e I. Peñuelas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Investigación microPET CIMA; <sup>2</sup>Departamento de Oncología Médica; <sup>3</sup>Servicio de Medicina Nuclear; <sup>4</sup>Departamento de Pediatría. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona.

### Resumen

**Objetivo:** Valorar en un modelo xenograft murino de osteosarcoma la utilidad de los radiotrazadores <sup>18</sup>F-FDG y <sup>18</sup>F-Fluoruro para 1) Describir el perfil metabólico de los tumores y 2) Valorar la efectividad de un nuevo tratamiento basado en la utilización de virus modificados genéticamente.

**Material y método:** Se inyectaron a ratones nude de manera intratibial en ambas extremidades inferiores  $10^5$  células 531 MII (derivadas de sarcoma de paciente pediátrico). Los animales se aleatorizaron en tres grupos: control sin tratamiento ( $n = 3$ ), y tratados con  $10^7$  ( $n = 5$ ) y  $10^8$  ( $n = 4$ ) pfu de un adenovirus oncolítico a una y tres semanas post-implante. Tras 90 días se realizaron PET-<sup>18</sup>FDG y PET-<sup>18</sup>F-Fluoruro en días consecutivos. Se dibujaron VOIs sobre las imágenes para calcular SUVmax y TLG (SUV promedio X volumen).

**Resultado:** Los valores <sup>18</sup>FDG-TLG demostraron que el crecimiento del tumor consigue frenarse con la dosis  $10^7$ , mientras que el <sup>18</sup>FDG-SUVmax disminuyó progresivamente con dosis crecientes del tratamiento. El <sup>18</sup>F-fluoruro no arrojó diferencias significativas entre grupos debido a una menor captación en el grupo control y una mayor incorporación en focos no visibles macroscópicamente en los grupos con tratamiento (<sup>18</sup>F-Fluoruro-SUVmax).

Grupo	Nº tumores posibles	Tipo tumor/foco	Nº Tumores/foco desarrollados	Capta sólo <sup>18</sup> FDG	Capta sólo <sup>18</sup> F-Fluoruro	Capta <sup>18</sup> FDG+ <sup>18</sup> F-fluoruro
Control	6	Macroscópico	5	2	-	3
		Microscópico	1	-	1	-
Virus $10^7$	10	Macroscópico	3	-	-	3

Microscópico	-	1	-		
Virus $10^8$	8	Macroscópico	0	-	-
		Microscópico	4	1	3

Grupo	$^{18}\text{FDG}$ -SUVmax	$^{18}\text{FDG}$ -TLG	Fluoruro-SUVmax	Fluoruro-TLG
Control	$1,55 \pm 0,48$	$0,71 \pm 0,38$	$1,81 \pm 0,48$	$0,52 \pm 0,66$
Virus $10^7$	$0,83 \pm 0,41^*$	$0,16 \pm 0,13^*$	$1,70 \pm 0,25$	$0,28 \pm 0,27$
Virus $10^8$	$0,58 \pm 0,13^*$	$0,08 \pm 0,03^*$	$1,69 \pm 0,26$	$0,19 \pm 0,32$

\*Estadísticamente significativo respecto control (Kruskal-Wallis/U Mann-Whitney).

**Conclusiones:** El estudio multitrazador muestra que una misma línea celular de osteosarcoma es capaz de generar tumores con patrones metabólicos diferentes. La  $^{18}\text{FDG}$  demostró la eficacia del tratamiento, que frenó el desarrollo del volumen tumoral y su actividad glicolítica. Sin embargo, el  $^{18}\text{F}$ -Fluoruro sugiere que el tratamiento no frena de manera completa la actividad osteoblástica de las células tumorales.