



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



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

M. Collantes¹, N. Martínez², M. Eca¹, M.J. García-Velloso³, M. Alonso², A. Patiño⁴ e I. Peñuelas³

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

Resumen

Objetivo: Valorar en un modelo xenograft murino de osteosarcoma la utilidad de los radiotrazadores ^{18}F -FDG y ^{18}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- ^{18}F FDG y PET- ^{18}F -Fluoruro en días consecutivos. Se dibujaron VOIs sobre las imágenes para calcular SUVmax y TLG (SUV promedio X volumen).

Resultado: Los valores ^{18}F FDG-TLG demostraron que el crecimiento del tumor consigue frenarse con la dosis 10^7 , mientras que el ^{18}F FDG-SUVmax disminuyó progresivamente con dosis crecientes del tratamiento. El ^{18}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 (^{18}F -Fluoruro-SUVmax).

Grupo	Nº tumores posibles	Tipo tumor/foco	Nº Tumores/foco desarrollados	Capta sólo ^{18}F FDG	Capta sólo ^{18}F -Fluoruro	Capta ^{18}F FDG+ ^{18}F -fluoruro
Control	6	Macroscópico	5	2	-	3
		Microscópico	1	-	1	-
Virus 10^7	10	Macroscópico	3	-	-	3
		Microscópico	1	-	1	-
Virus 10^8	8	Macroscópico	0	-	-	-
		Microscópico	4	1	3	-

Grupo	¹⁸ F-DG-SUVmax	¹⁸ F-DG-TLG	Fluoruro-SUVmax	Fluoruro-TLG
Control	1,55 ± 0,48	0,71 ± 0,38	1,81 ± 0,48	0,52 ± 0,66
Virus 10 ⁷	0,83 ± 0,41*	0,16 ± 0,13*	1,70 ± 0,25	0,28 ± 0,27
Virus 10 ⁸	0,58 ± 0,13*	0,08 ± 0,03*	1,69 ± 0,26	0,19 ± 0,32

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

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