



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



CO103 - PET DE COINCIDENCIA *VERSUS* PET CON COLIMADOR MULTI-PINHOLE: IMPLICACIONES EN EL DISEÑO DE PROTOCOLOS PARA PEQUEÑOS ANIMALES

*Pablo Echegoyen Ruiz*¹, Elena Prieto Azcárate, Margarita Ecay Ilzarbe, Teresa Cuenca Bandín, María Collantes Martínez, Iván Peñuelas García y Josep María Martí-Climent

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España.

Resumen

Objetivo: Comparar dos equipos PET para animales pequeños: un PET Mosaic (Philips) con colimación electrónica, con campo de visión de 11,9 cm (axial) × 12,8 cm (transaxial) y un U-PET (MiLabs) con colimador multi-pinhole de campo 7 × 12 mm.

Material y métodos: Se midió la sensibilidad con una fuente puntual de $3,9 \pm 0,6$ MBq de ¹⁸F insertada dentro de un maniquí de metacrilato. Se repitió la medida 5 veces, con adquisición de 300 s en una posición de cama (PC). Se midió la resolución espacial con el maniquí Derenzo modelo 10111-21-2-018, con dos concentraciones de ¹⁸F de 26,6 MBq/mL (C1) y 7,2 MBq/mL (C2). Se realizaron adquisiciones de 1 PC en el PET Mosaic y 11 PC en U-PET, con 5 minutos/PC. Para simular una imagen en animal, se ha utilizado un maniquí de 10 cm x 2,5 cm formado por un capilar de forma sinusoidal de 0,15 mL de volumen, relleno con 1,9 MBq/mL de ¹⁸F. Se realizaron adquisiciones de 1 hora de 1 PC en el Mosaic y 50 PC en el U-PET.

Resultados: La sensibilidad en el equipo Mosaic fue del $0,679 \pm 0,005\%$, superior a la del U-PET que fue del $0,403 \pm 0,006\%$. El U-PET mostró mejor resolución espacial para las concentraciones estudiadas, visualizando objetos mayores de 1,1 mm para la concentración C1 y 1,3 para C2, mientras que en PET-Mosaic solo objetos mayores de 1,5 mm para C1 y 1,7 para C2. El tubo capilar se visualiza con forma sinusoidal continua en el equipo Mosaic. La imagen en el equipo de U-PET es más ruidosa, el capilar parece discontinuo, pero se ve con mejor resolución espacial.

Conclusiones: El PET con colimador genera imágenes con una resolución espacial mejor, pero al tener menor sensibilidad y menor campo de visión, requiere focalizar el estudio en la zona de interés.