



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



O-102 - IMPACTO DE TIEMPO DE VUELO (TOF) Y DE LA FUNCIÓN DE DISPERSIÓN DE PUNTO (PSF) EN LA OPTIMIZACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE ESTUDIOS FDG PET/CT

M.J. García-Velloso, E. Prieto, M.J. Ribelles, J. Martí-Climent, C. Caicedo, L. Sancho, M.D. Hernández y J.A. Richter

Servicio de Medicina Nuclear. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona.

Resumen

Objetivos: Se investigó el efecto del algoritmo tiempo de vuelo (TOF) y de la reconstrucción basada en la función de dispersión del punto (PSF) en la detección de lesiones y en la cuantificación de la captación de FDG en estudios PET/CT para distintos tiempos de adquisición de imágenes.

Material y métodos: Se realizaron 30 estudios PET/CT a los 60 min tras la inyección i.v. de 5 MBq/kg de FDG. La adquisición en modo lista de 180s por posición de cama se reconstruyó para simular adquisiciones de 180s, 120s, 90s, 60s, 30s y 15s. Las imágenes fueron reconstruidas con TOF y PSF (3 iteraciones, 21 subconjuntos). Se registró el número de lesiones detectadas y se realizó el análisis semicuantitativo mediante el valor SUV_{max}, SUV₅₀ y SUV_{peak} con volúmenes de interés en los diferentes tiempos. Además se analizó una esfera de 2 cm en hígado y se determinó la relación señal-ruido (SNR).

Resultados: El análisis visual mostró un aumento del ruido y una disminución en la calidad de imagen conforme disminuyó el tiempo de adquisición. La SNR disminuyó progresivamente a medida que el tiempo se redujo ($p < 0,01$). Se detectaron 112 lesiones en 180s, 120s y 90s, 109 lesiones en 60s, 99 lesiones en 30s y 77 lesiones en 15s. Al disminuir el tiempo de adquisición se produjo un aumento significativo ($p < 0,05$) en los valores SUV que fue menor del 10% en adquisiciones de duración \leq 60s tanto para SUV_{max} como SUV₅₀ y en todas las adquisiciones para SUV_{peak}.

Conclusiones: El tiempo de adquisición afecta a la cuantificación con SUV en estudios FDG PET/CT con TOF y PSF. Se puede reducir el tiempo a 60 segundos por posición de cama con similar detección de lesiones, lo que mejora la atención al paciente y la eficiencia, pero aumenta significativamente los valores de SUV.