



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 0 - ESTUDIO PRELIMINAR PRECLÍNICO Y CLÍNICO DE LA APLICACIÓN DE UN PROTOCOLO TÉCNICO SIMPLIFICADO DE CORRECCIÓN DEL MOVIMIENTO RESPIRATORIO EN PET/TC

D. Mateo Navarro<sup>1</sup>, R. Martín Vaello<sup>2</sup>, G. Reynes Llompart<sup>2</sup>, G. Albertos Roncal<sup>3</sup>, N. Xavier Eloi<sup>3</sup>, A. Sabaté Llobera<sup>1</sup>, J.L. Vercher Conejero<sup>3</sup>, I. Bonilla Aguilar<sup>3</sup> y C. Gámez Cenzano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IDI. <sup>2</sup>ICO. <sup>3</sup>ICS.

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo fue la valoración preliminar de un protocolo técnico de adquisición más simple y rápido para la corrección del movimiento respiratorio en una fase preclínica con un maniquí y otra clínica, evaluando la repercusión en la cuantificación de las lesiones.

**Material y métodos:** Se utilizó un equipo PET/TC Discovery IQ, adquisición torácica Q.Static que registra los datos PET exclusivamente durante la espiración y reconstrucción Q.Clear. Los estudios fueron realizados en 2 fases: preclínica y clínica. En la preclínica se usó un maniquí QUASAR 4D, adquiriéndose 5 ciclos respiratorios. En la clínica se estudiaron 8 pacientes con cáncer de pulmón en campos inferiores, con adquisición estándar (respiración libre y 2 minutos/FOV) y Q.Static (4 minutos/FOV). Los protocolos de reconstrucción fueron de 2 tipos: estándar VPHD-S (12 subconjuntos, 4 iteraciones y postfiltrado gaussiano de 4,8 mm) y Q.Clear ( $\beta = 250$ ). La comparación de las imágenes corregidas y no corregidas por movimiento fue cualitativa y cuantitativa (volumen metabólico y SUV de las lesiones).

**Resultado:** En la evaluación cualitativa las imágenes corregidas por el movimiento respiratorio con Q.Static proporcionaron mejor fusión PET y TC. En el análisis cuantitativo comparativo entre los 2 tipos de imágenes (corregidas por movimiento con Q.Static vs no corregidas) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las diferencias relativas medias del volumen metabólico, SUVmáximo y SUVmedio que comparadas con la reconstrucción estándar fueron  $-7,8 \pm 4,9\%$  ( $p = 0,03$ ),  $2,2 \pm 2,3\%$  ( $p = 0,02$ ), y  $2,4 \pm 2,5\%$  ( $p = 0,02$ ), respectivamente; aunque no con la reconstrucción Q.Clear que fueron  $2,58 \pm 2,8\%$  ( $p = 0,25$ ),  $0,65 \pm 2,1\%$  ( $p = 0,33$ ), y  $0,1 \pm 2,0\%$  ( $p = 0,85$ ), respectivamente.

**Conclusiones:** La corrección del movimiento respiratorio con la técnica Q.Clear es una técnica de fácil implantación que mejora la fusión de las imágenes PET y TC y cuantificación, especialmente en las zonas más móviles del campo pulmonar, es decir en las más inferiores y alejadas de la columna vertebral.