



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 Navarro¹, R. Martín Vaello², G. Reynes Llompart², G. Albertos Roncal³, N. Xavier Eloi³, A. Sabaté Llobera¹, J.L. Vercher Conejero³, I. Bonilla Aguilar³ y C. Gámez Cenzano¹

¹IDI. ²ICO. ³ICS.

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 expiración 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.