



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



CO059 - EARL: DIFICULTADES EN LA ACREDITACIÓN DE PET SIEMENS BIOGRAPH VISION (STANDARD 1)

Daniel Blasco Avellaneda, Juan Daniel Saborido Moral, Álvaro Luján Expósito y Manuel José Buades Forner

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

Resumen

Objetivo: El SUV, por definición, es un valor estandarizado. Pero los efectos asociados al pequeño tamaño de regiones captantes supone diferencias significativas en valores obtenidos de SUV entre equipos y en estimación de $SUV_{máx}/SUV_{peak}$ para un mismo equipo. EARL obliga a adaptar los protocolos de adquisición para permitir intercomparabilidad de resultados, mediante igualación de coeficientes de recuperación, así como estabilidad de valores máximo/pico para un mismo equipo. Los equipos de alta resolución presentan dificultades, debiendo “rebajar” su estándar de calidad a valores de EARL. Presentamos las dificultades asociadas y el protocolo utilizado para obtener la EARL en PET Siemens Biograph Vision.

Material y métodos: Equipo: PET-CT Siemens Biograph Vision 450, con maniquí de calidad de imagen NEMA IEC para PET (PTW) con esferas calientes de diámetros 10/13/17/22/28/37 mm y fondo de volumen 9,5 L. Las actividades al inicio del PET fueron de 15,5 MBq para las esferas en 10,01 mL (15,5 kBq/mL) y 12,28 MBq para el fondo en 9,5 L (1,3 MBq/mL). Se realizaron 5 adquisiciones variando la composición del agua (corriente/destilada) y el posfiltrado de la imagen: filtro gaussiano de 3-7 mm. Método de reconstrucción PSF+TOF 4i5s (TrueX+TOF (ultraHD-PET)), 4 iteraciones, 5 subconjuntos; tamaño de imagen 440, zoom 1,0; con corrección de atenuación (TC: AC TC 5,0 HD_FoV (4-1)); con corrección de dispersión relativo (*Model-based, relative scatter filtering*).

Resultados: Se alcanzaron los criterios de aceptación usando posfiltrado gaussiano (filtro Gaussian) de 7 mm (FWHM (mm) 7); pero un filtro ligeramente superior (7,2-7,5 mm) obtendría resultados más ajustados a las tolerancias. Mejoró la homogeneidad del fondo con agua destilada. Es clave la utilización de hora ajena a los sistemas (activímetro y PET) para determinación de actividades en el inicio de la adquisición.

Conclusiones: Para garantizar la intercomparabilidad de PET de generaciones distintas, de acuerdo al standard 1 de EARL, PET de última generación como el Siemens Biograph Vision 450 requieren suavizados en posprocesado (nuestro caso: filtro gaussiano de 7 mm) para garantizar el cumplimiento de los criterios de exigidos.