



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



002 - Estudios PET/RM Con 18F-FDG: Optimización De Las Dosis De Radiación En Pacientes Pediátricos

S. Ortiz Banguera¹, J.R. García Garzón¹, M. Soler Peter¹, I. Barber Martínez², E. Valls Ferrusola¹, M. Buxeda Figuerola¹, M. Kauak Kusche¹, A. Blanch Labrador¹ y E. Riera Gil¹

¹CETIR, Barcelona, España. ²Hospital San Joan de Deu, Barcelona, España.

Resumen

Objetivo: Con la introducción asistencial de un equipo PET/RM, proponemos determinar la dosis de radiación TC que hubiésemos evitado a un grupo de pacientes pediátricos afectados de linfoma a los que realizamos estudios 18F-FDG PET/TC de diagnóstico y seguimiento.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 53 niños entre julio 2016 y febrero 2019 con un total de 139 estudios PET/TC. Dado que la dosis efectiva recibida varía con la edad, superficie corporal y regiones anatómicas en estudio hemos analizado 4 subgrupos: 15 años (n = 24). El campo de adquisición PET/TC incluye desde calota craneal hasta tercio medio de muslos, con ajuste de dosis de 18F-FDG según recomendaciones de la EANM-dosage card. Los parámetros TC (adquisición, reconstrucción iterativa) optimizados para población pediátrica: 90 kv/50 mAs, colimación: 16 × 1,5 mm, FOV: 600 mm, tiempo rotación: 0,75 seg, espesor corte: 3 mm (incremento: 1,5 mm), pitch: 0,813. Considerando exclusivamente la TC: se estimó la Dosis Efectiva recibida (Sv) a partir del “producto dosis longitud” (DLP): $DLP = CTDI_{vol} \times L$. $CTDI_{vol}$: dosis absorbida en cada corte (mGy). L: longitud, número de cortes multiplicado por el espesor de cada corte (cm). Aplicamos un factor de corrección de variabilidad corporal calculando el diámetro efectivo (DE): $DE = \sqrt{vAP \times LAT}$. AP: diámetro anteroposterior tórax, abdomen, pelvis. LAT: diámetro lateral tórax, abdomen, pelvis. Aplicamos las tablas del reporte 204-EANM para la conversión de cada DE antes de calcular la DLP.

Resultados: La dosis promedio corregida por cada TC para la totalidad de los pacientes fue: 932,91 Sv. La dosis promedio por grupo de edad fue: 15 años: 831,75 Sv.

Conclusiones: A pesar de que las dosis de radiación se optimiza para la población pediátrica, la substitución del equipo PET/TC por PET/RM supondría una reducción significativa de la dosis recibida, especialmente relevante para los niños de menor edad, más sensibles a la radiación, así como en patologías que requieren estudios de seguimiento.