



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



0 - SIMULACIÓN DE ESTUDIOS PET-FDG PARA LA EVALUACIÓN DE MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN BASADOS EN SUV

J. Silva-Rodríguez¹, I. Domínguez-Prado², P. Fierro², M. Herranz¹, A. Ruibal² y P. Aguiar¹

¹IDIS. Madrid. ²Complejo Hospitalario Universitario de Santiago.

Resumen

Objetivo: Evaluar diferentes métodos de cuantificación del SUV en lesiones pulmonares mediante el uso de estudios simulados de PET-FDG.

Material y métodos: Se emplea una plataforma propia de simulación de estudios PET. La plataforma consta de un maniquí digital antropomórfico (XCAT), modificado para presentar múltiples lesiones pulmonares de diferente tamaño, un software de simulación Monte Carlo (SimSET), adaptado a nuestro escáner GE Advance, y un software de reconstrucción tomográfica (STIR), que permite reproducir la reconstrucción tomográfica que se realiza en el escáner. Se han introducido diferentes niveles de captación muscular en el maniquí antropomórfico para valorar su efecto. La cuantificación de los estudios simulados se realiza mediante tres parámetros conocidos (SUVmax, SUVmean and SUV50). La evaluación se realiza mediante la comparación entre los valores de SUV estimados y SUV reales, que son conocidos por tratarse de estudios simulados.

Resultado: Los resultados muestran una significativa sobreestimación de los valores de SUV reales cuando se emplea el SUVmax y una subestimación cuando se utiliza el SUVmean. La mejor estimación del SUV fue obtenida mediante la cuantificación del SUV50. Sin embargo, la repetitividad de las medidas fue mejor para la cuantificación del SUVmean, que muestra una variabilidad por debajo del 5%. Los estudios que presentan altos valores de captación muscular conducen a una subestimación de los valores de SUV reales, en probable relación con un efecto sobre la convergencia del método de reconstrucción.

Conclusiones: Nuestros resultados muestran que la cuantificación del SUV50 proporciona la mejor estimación del valor de SUV real y que la cuantificación del SUVmean muestra un mejor comportamiento en términos de repetitividad. La alta captación muscular tiene un efecto significativo sobre la cuantificación del SUV mediante cualquiera de los tres métodos evaluados.