



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



0 - CORRECCIÓN DEL EFECTO DEL NIVEL DE GLUCOSA EN SANGRE SOBRE LA CUANTIFICACIÓN DE ESTUDIOS DE PET FDG CEREBRAL

N. Gómez Lado¹, T. Rey Romay¹, S. Argibay², M. Garrido², P. Fierro², J. Silva Rodríguez³, Á. Ruibal² y P. Aguiar¹

¹Molecular Imaging and Medical Physics Group. Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago de Compostela (IDIS). Universidad de Santiago de Compostela (USC). ²Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Clínico de Santiago de Compostela. ³Qubiotech Heath Intelligence. S.L.

Resumen

Objetivo: Evaluar y corregir el efecto del nivel de glucosa en sangre (NGS) sobre la cuantificación de estudios de PET FDG cerebral.

Material y métodos: Se realizaron estudios de PET FDG cerebral en un sistema Albira PET/CT Bruker en 40 ratas Sprague-Dawley, clasificadas en los siguientes grupos: n = 10 (NGS 75 mg/dl), n = 10 (75 mg/dl NGS 110 mg/dl), n = 10 (110 mg/dl NGS 180 mg/dl) y n = 10 (NGS > 180 mg/dl). La inducción del estado de hipoglucemia se realizó mediante la administración de insulina (1-2 UI/kg), la normoglucemia se llevó a cabo en condiciones de ayuno y no ayuno, y la hiperglucemia se generó mediante la administración de glucagón (1-2 mg/kg). Se realizaron medidas de NGS antes de la inyección de glucagón, antes de la administración de 18F-FDG, antes de la realización de la adquisición del PET y tras la finalización del mismo. Todas las imágenes FDG PET se cuantificaron mediante el software PMOD empleando el Atlas de Schiffer, que permite obtener tanto el metabolismo cerebral global (SUVcerebro) como el regional empleando diferentes ROIs del cerebro.

Resultado: Se encontraron diferencias significativas en el metabolismo cerebral global, SUVcerebro = 6,29 ± 0,9 (NGS 75 mg/dl), SUVcerebro = 4,02 ± 0,44 (75 mg/dl NGS 110 mg/dl), SUVcerebro = 2,12 ± 0,3 (110 mg/dl NGS 180 mg/dl) y SUVcerebro = 1,14 ± 0,2 (NGS > 180 mg/dl), confirmadas mediante un análisis ANOVA. Además, los resultados demuestran que existe una buena correlación entre el SUVcerebro y los valores de NGS, que se ajusta a una relación polinómica de grado 2 ($r = 0,94$). No se encontraron diferencias entre grupos a partir del análisis basado en ROIs. Una corrección del efecto del NGS basada en dicho polinomio reduce la variabilidad en el SUVcerebro inter-sujeto de un 35% a un 13%.

Conclusiones: El metabolismo cerebral global disminuye con NGS según un polinomio de grado 2 que permite realizar de manera efectiva una corrección por dicho efecto.