

CUANTIFICACIÓN DE TRANSPOTRADORES DE DOPAMINA PRESINÁPTICOS EN SPECT: ESTUDIO MULTICÉNTRICO

Urrutia L¹, Arena JE¹, Falasco G¹, Cabrejas R², Castiglia S³, Faccio F⁴, Feirstein J², Melado G⁵, Norton P⁶, Salgueiro C³, Espinosa P³, Vazquez S¹.

¹Instituto Fleni, Bs As, Argentina.

²Diagnóstico TESLA, Bs As, Argentina.

³Tecnuclear, Bs As, Argentina.

⁴Sanatorio San Gerónimo, Santa Fe, Argentina.

⁵Megan, La Pampa, Argentina.

⁶Hospital Dr. Oñativia, Salta, Argentina.

Palabras Clave: TRODAT – Actividad dopaminérgica – Cuantificación.

Objetivos:

Generar una herramienta de cuantificación de transportador de dopamina presináptico en ganglios basales basada en comparaciones contra la normalidad.

Materiales y Métodos:

Se realizaron SPECT cerebrales con ^{99m}Tc-TRODAT-1 en 14 controles normales (4 < 40 años y 10 > a 40 años) (CN<40, 37 [34-40]; CN>40, 56.8 [47-85]), 10 sujetos con enfermedad de Parkinson (PK, 64.7 [44-76]), y 8 con temblor (TM, 70 [63-78]). Previa suspensión de medicaciones que pudieran interferir con la vía dopaminérgica se inyectaron 22 ± 3 mCi de ^{99m}Tc-TRODAT-1 (inc. 3-4 hs, FBP, Chang). Se generó un template de normalidad, utilizando un template de ¹⁸F-FDOPA¹ como aproximación inicial y luego mediante 3 iteraciones de normalización espacial se generaron los templates sobre los CN<>40 de ^{99m}Tc-TRODAT-1. Se cuantificaron los ganglios basales utilizando VOIs en caudado y putamen definidas en el espacio DKT² en relación a Occipital.

Resultados/Imágenes:

Se generó un template de normalidad para controles. Se calcularon SUVr para Estriado, y su subdivisión en Caudado y Putamen para todos los grupos.

Se observó disminución de la captación del trazador con la edad en los CN>40 en estriado, con mayor significancia en núcleo Caudado.

En sujetos con enfermedad de Parkinson se observó una tendencia a la disminución de su captación en estriado, debido a la menor captación en Putamen. Esta disminución cuantitativa no se observa en el grupo de sujetos con temblor, lo cual permite diferenciarlos.

Se calculó también un Z-Score de cada grupo contra los CN>40. Con este se observó la caída en la captación en los controles normales como producto de la edad, y la caída a predominio de putamen en los sujetos con PK. Los sujetos con temblor en cambio, presentaron una mayor captación que permitió diferenciarlos.

Conclusiones:

La cuantificación en Putamen permitió diferenciar al grupo PK de los CN y de TM (p<0.005). La alta variabilidad observada en las cuantificaciones intragrupo se debe a la baja relación señal/ruido propia de las imágenes con alta captación inespecífica y al acotado número de sujetos por grupo. Lo anterior limita la interpretación de los datos cuantitativos de manera aislada al análisis cualitativo.

Se plantea al SPECT con ^{99m}Tc-TRODAT-1 como una buena herramienta en el estudio clínico de los pacientes con sospecha de enfermedad de Parkinson y sus diagnósticos diferenciales.

Referencias:

1. García-Gómez FJ, García-Solís D, Luis-Simón FJ, Marín-Oyaga VA, Carrillo F, Mir P, et al. [Elaboration of the SPM template for the standardization of SPECT images with 123I-Ioflupane]. Rev Esp Med Nucl Imagen Mol 2013;32:350-6.
2. Desikan RS, Segonne F, Fischl B, Quinn BT, Dickerson BC, Blacker D, et al. (2006). An automated labeling system for subdividing the human cerebral cortex on MRI scans into gyral based regions of interest. Neuroimage. 3, 968–98010.1016/j.neuroimage.2006.01.021