



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 0 - MODELO DE ESTUDIO MORFOMETABÓLICO CEREBRAL MEDIANTE CO-REGISTRO DE IMÁGENES PET/TC Y RM ENCEFÁLICAS

A. Vicente Zornoza, J. Pavia Segura, E. Riera Gil, J. Martí Freixinet, M. Rojo Belsolell, M. Navarra Lucas, M. Buxeda Figuerola, E. Valls Ferrusola y Á. Jaramillo Guzmán

CETIR-ASCIREs.

### Resumen

**Objetivo:** Además de aportar una información anatómica detallada, el co-registro PET/TC con RM facilita la discriminación de focos hiper o hipometabólicos encefálicos mediante la cuantificación segmentaria. Permite, además, sustraer la actividad cerebral de  $^{18}\text{F}$ -FDG cuando pretendemos analizar la actividad en calota craneana.

**Material y métodos:** Se realizó adquisición PET/TC cerebral ( $^{18}\text{F}$ -FDG; 2,5 MBq/Kg) a 104 pacientes (edad: 1-78 años) que disponían de RM potenciada en T1 previa (2 meses). Se exportaron sendos estudios en formato DICOM y se realizó el co-registro PET/TC/RM mediante el software SPM bajo MATLAB, convirtiéndolos a formato nifty (cm2niiGUI.exe). Se alinearon visualmente los estudios PET y RM, previamente al co-registro. La fusión se visualizó mediante el visor MRICro, de uso libre. Cuantificación segmentaria: análisis regional cuantitativo de áreas por hemisferio previa normalización, utilizando SPM con patrón de la misma técnica (FDG, HMPAO, etc.), y utilizando una segmentación preestablecida en el espacio estándar (AAL). Sustracción cráneo/cerebro: máscaras por segmentación de cerebro-RM y cráneo-TC con software SPM, creando una máscara definitiva con filtro Gaussiano.

**Resultado:** Se co-registraron adecuadamente las imágenes PET/TC y RM cerebrales en 104 estudios. La herramienta multimodal ofreció mayor seguridad diagnóstica al médico especialista para discriminar áreas hipometabólicas a pacientes con deterioro cognitivo, a pacientes con afasia fluente, no fluente, y pacientes epilépticos en estudios interictales. También facilitó discriminar lesiones craneales respecto a la actividad fisiológica encefálica (histiocitosis, craneotomías).

**Conclusiones:** El co-registro PET/TC y RM es una herramienta laboriosa, y segura en un órgano rígido como el cerebro y ha podido realizarse en la totalidad de nuestros estudios. La información resulta útil al médico especialista, para la confirmación cuantitativa de los hallazgos visuales en diferentes patologías cerebrales.