



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



0 - ESTUDIOS PET MULTITRAZADOR EN UN MODELO MURINO DE MIELOMA MÚLTIPLE

M. Collantes¹, M.I. Morales², L. Blanco-Fernández³, M. Eca⁴, S. Sarvide³, P. Maiso⁵ y M.J. García-Velloso¹

¹Servicio de Medicina Nuclear. Clínica Universidad de Navarra. Instituto Sanitario de Navarra (IdisNa). ²Servicio de Medicina Nuclear; ³Departamento de Hematología. Clínica Universidad de Navarra. ⁴Clínica Universidad de Navarra. Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA). Centro de Investigación Biomédica en Red de Cáncer (CIBERONC). ⁵Unidad de Investigación microPET. Clínica Universidad de Navarra. Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA). Pamplona.

Resumen

Objetivo: El mieloma múltiple (MM) es la segunda neoplasia hematológica más frecuente y a pesar de los avances terapéuticos sigue siendo incurable. El objetivo fue comparar el rendimiento de tres radiofármacos PET, 2-[18F]-fluoro-2-desoxi-D-glucosa (18F-FDG), L-[metil-11C]-metionina (11C-MET) y N-metil-11C-colina (11C-COL) en la detección de MM en un modelo murino.

Material y métodos: Se utilizaron 12 ratones inmunodeprimidos (Rag2^{-/-}; γc^{-/-}) a los que se inyectaron por vía subcutánea 5×10^6 células MM1S-tomato. Se realizaron estudios microPET con 18F-FDG, 11C-MET, 11C-COL. Tras análisis cualitativo se calcularon los parámetros SUV_{máx}, volumen tumoral (MTV) y carga tumoral (TLG) mediante delimitación de VOIs (50% SUV_{máx}). El análisis estadístico se realizó con test no paramétricos.

Resultado: A nivel cualitativo, los tres radiofármacos detectaron el 100% de los tumores, si bien la 11C-COL presentó una incorporación más débil y la incorporación fisiológica de la 18F-FDG en vejiga y músculo dificultó la delimitación de la enfermedad en 3/12 tumores. En 7/12 lesiones se observó heterogeneidad en la captación con concordancia 11C-MET/11C-COL y discordancia en 18F-FDG. Cuantitativamente, la incorporación fue más elevada con la 18F-FDG (SUV_{máx}: $1,4 \pm 0,2$) que con 11C-MET (SUV_{máx}: $1,0 \pm 0,2$) y 11C-COL (SUV_{máx}: $0,6 \pm 0,1$) con diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos ($p = 0,0001$). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en el MTV definido por los tres radiofármacos (18F-FDG: $1,5 \pm 0,9$; 11C-MET: $1,5 \pm 0,8$; 11C-COL: $1,1 \pm 0,6$). El TLG fue similar con la 18F-FDG ($1,5 \pm 1,0$) y 11C-MET ($1,2 \pm 0,8$) sin diferencias estadísticamente significativas, siendo su valor significativamente menor con la 11C-COL ($0,5 \pm 0,3$) ($p < 0,001$).

Conclusiones: Los tres radiofármacos detectaron la totalidad de los tumores, sin embargo, la escasa incorporación de 11C-COL desaconseja su uso a favor de la 18F-FDG y la 11C-MET en este modelo murino de MM. El patrón discordante de incorporación puede reflejar la heterogeneidad metabólica de los tumores.