



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 139 - DOSIMETRÍA 3D EN LA PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTOS DE RADIOEMBOLIZACIÓN HEPÁTICA CON MICROESFERAS DE $^{90}\text{Y}$

V. Morán Velasco, E. Prieto Azcárate, P.B. Aguilar Redondo, A. Zubiria Ilarregui, L. Sancho Rodríguez, M. Rodríguez-Fraile, L.I. Ramos-García, E.F. Guillén Valderrama y J.M. Martí-Climent

Clínica Universidad de Navarra. Pamplona.

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo fue estudiar diferentes métodos para calcular dosis absorbidas en hígado sano y en tejido tumoral a partir de una imagen pre-tratamiento con  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -macroagregados de albúmina (MAA). Se compararon dos métodos de dosimetría 3D: convolución con un kernel de dosis y deposición local de dosis. Se estudiaron las diferencias con el modelo de partición.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en el que se incluyeron 8 pacientes que fueron sometidos a una evaluación pretratamiento, cuya vía de administración de los MAA fuese la misma que la del tratamiento y con lesiones bien definidas. Se desarrolló un algoritmo en Matlab para obtener la imagen paramétrica 3D de dosis, los histogramas dosis-volumen y los parámetros dosimétricos de mayor interés para cada método. Se evaluaron las diferencias entre los métodos de dosimetría 3D, tanto en hígado sano como en los tumores. Asimismo se evaluaron las diferencias de dosis absorbida promedio entre los modelos tridimensionales y el modelo de partición. Se realizó un test de Wilcoxon para datos pareados.

**Resultado:** Existen diferencias estadísticamente significativas entre los métodos de dosimetría 3D en los siguientes parámetros dosimétricos:  $D_{\text{media}}$ ,  $D_{\text{máx}}$ ,  $D_{25}$  y  $V_{50\%}$  para hígado sano; y  $D_{\text{media}}$ ,  $D_{\text{máx}}$ ,  $D_{\text{mín}}$  y  $D_{70}$  para tumores. Las diferencias porcentuales en la dosis promedio fueron inferiores a 1,5%. Las diferencias entre el modelo de partición y los métodos dosimétricos 3D, tanto en hígado sano como en los tumores, son estadísticamente significativas. La dosis absorbidas promedio, utilizando el modelo de partición, fueron un 44% (hígado sano) y un 77% (tumores) mayores respecto a las obtenidas con cálculo 3D.

**Conclusiones:** Las diferencias entre ambos métodos de dosimetría 3D son estadísticamente significativas, aunque porcentualmente son clínicamente asumibles. La dosis promedio calculada mediante el modelo de partición es muy superior a la calculada mediante métodos dosimétricos tridimensionales.