



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



CO058 - RADIOISÓTOPOS MÁS USADOS EN MEDICINA NUCLEAR: ANÁLISIS DE LOS NÚCLEOS DE DEPOSICIÓN DE DOSIS MEDIANTE SIMULACIONES MONTECARLO

Juan Daniel Saborido Moral, [Daniel Blasco Avellaneda](#), Álvaro Luján Expósito, Pablo Jiménez Rubio, Aida Rodríguez Herrero y Manuel José Buades Forner

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

Resumen

Objetivo: El aumento del uso de la terapia metabólica obliga a actualizar los sistemas de estimación de dosis para los nuevos radiofármacos, en ocasiones careciéndose de herramientas comerciales para ello. En este trabajo pretendemos suplir esta carencia mediante la estimación de los núcleos de deposición de dosis de los principales radioisótopos usados en Medicina Nuclear, como herramienta básica para la estimación dosimétrica.

Material y métodos: Se simula mediante técnicas de MonteCarlo múltiples isótopos presentes en la práctica clínica de Medicina Nuclear. Se realizan las simulaciones en el *software* PenEasy, un programa que funciona sobre el código MonteCarlo de Penelope. Se sitúa una fuente puntual en el centro de una esfera de agua. Durante la simulación se recogen los datos de deposición de energía del radioisótopo. Posteriormente, junto a un *software* desarrollado en Matlab se depuran los datos para obtener el núcleo de deposición de energía para cada radioisótopo.

Resultados: A partir de los resultados arrojados por la simulación en PenEasy se obtuvieron los núcleos de deposición de energía. Los resultados obtenidos fueron comparables a los publicados actualmente en la bibliografía.

Conclusiones: El uso de técnicas de MonteCarlo permite la obtención de los núcleos de deposición de energía para los radioisótopos más usados habitualmente en Medicina Nuclear. Mediante estos es posible realizar la estimación de la dosis a pacientes para nuevos radiofármacos, aun careciendo de planificadores comerciales destinados a dicho efecto.