



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



PO112 - CREACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA CON EL OBJETIVO DE CALCULAR ACTIVIDADES DE ELUCIONES DE GENERADORES, APLICADO A GENERADORES DE 99MO/99MTC, EN UNA UNIDAD DE RADIOFARMACIA

[Elena Ricart-Paredes¹](#), Miguel Ángel Crespí Busquets¹, Clara García Alcobér¹, Daniel Rodríguez Puig¹, Sandra Maymó Garrido¹, Andrea Beatriz Dacosta Escobar², Marta Zamorano-Rivas², Jorge Luis Díaz Moreno² y Montserrat Cortés Romera²

¹Unidad de Radiofarmacia, Hospital Universitari de Bellvitge-IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, España. ²Medicina Nuclear-PET, Institut de Diagnòstic per la Imatge-Metro Sud, L'Hospitalet de Llobregat, España.

Resumen

Objetivo: Crear un programa informático para facilitar los cálculos diarios aplicados a generadores de 99Mo/99mTc, teniendo en cuenta eluciones previas y actividades calibradas.

Material y métodos: Con tal de conocer la actividad que se eluirá en cada momento, hay que tener en cuenta la actividad inicial calibrada (A0), el factor de decaimiento de la actividad de 99Mo (F1) y el factor de tiempo transcurrido desde la última elución (F2). Se aplica la siguiente fórmula: $A_{final} = A0 * F1 * F2$. Aunque F1 y F2 son valores tabulados, pueden obtenerse mediante el cálculo $F1 = e^{-0,0105 * tiempo}$ y $F2 = 0,963 * (1 - e^{-0,1046 * tiempo})$. Se ha creado un programa en Python 3,12.8 donde se definen los parámetros necesarios para calcular la actividad del generador (considerando el momento de calibración de este). Estos parámetros son: seleccionar el generador deseado, introducir en qué momento se quiere conocer la actividad, saber si se han hecho eluciones previas en el generador (si no $F2 = 1$) y el tiempo que ha estado sin eluir. Una vez se conocen los datos necesarios, se ejecuta el programa y se aplican las fórmulas anteriores, el sistema devuelve la actividad que se eluirá en ese instante.

Resultados: El usuario ha ejecutado el programa y ha realizado correctamente el cálculo de la actividad del generador, introduciendo previamente los valores descritos y obteniendo su valor en milicurios.

Conclusiones: En la práctica clínica, el 99mTc es uno de los radionúclidos más utilizados, por esta razón la mayoría de hospitales tienen un generador de este radioisótopo. Aplicando el programa informático creado, se conoce rápidamente en cada momento de cuánta actividad de 99mTc se dispone y se planifican mejor los marcapos y dosis de los radiofármacos tecniciados para facilitar la gestión de la Unidad de Radiofarmacia.