



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



054 - DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE CALIBRACIÓN DEL GALIO-68 EN UN ACTIVÍMETRO PET: DUAL-CHECK MEDIANTE FUENTES LINEALES

M. Santos Virosta, I. Romero Zayas, J. Cordón del Pozo, I. Carretero Galera, T. Gálvez Angulo, S. Casanueva Eliceiry, C. Santos Montero, F. Campos Añón y D. Fuster Pelfort

Hospital Clínic, Barcelona, España.

Resumen

Objetivo: El activímetro Capintec CR15 no dispone, de origen, de número de calibración para el Galio-68. Nuestro objetivo es determinar su número de calibración, verificar su exactitud y consistencia en el tiempo.

Material y métodos: Se midió en el canal del F-18 una fuente lineal de Ge-68/Ga-68 procedente del tomógrafo PET Siemens Biograph y se determinó la ratio F-18/Ga-68. Se dedujo un número de calibración acorde con el porcentaje de diferencia obtenido con respecto al F-18 y asumiendo un comportamiento lineal entre la respuesta energética y los números de calibración de los radionúclidos emisores de positrones. Para su validación se requirió una fuente de calibración al laboratorio proveedor de un vial de 10 mL (5 mL de 68-GaCl₃). Midiendo la fuente de Ga-68 en distintos canales se corroboró la relación lineal de los números de calibración entre ellos. Se efectuaron dos medidas en vial certificado para establecer la exactitud del número de calibración y medidas en jeringas de 3 mL para establecer el efecto de la geometría. Posteriormente se realizó un registro de la actividad de 39 viales de Ga-68 recepcionados en el 2020 y se realizó un análisis estadístico comparando la actividad nominal y las reales recibidas para valorar la consistencia en el tiempo.

Resultados: Las mediciones iniciales con fuente lineal Ge-68/Ga-68 indicaron una ratio F-18/Ga-68 del 0,94, deduciendo el número de calibración propuesto fue 427. Las medidas en este canal con el vial de 68-GaCl₃ mostraron un error relativo del $0,4 \pm 0,3\%$. El factor jeringa/vial fue entre $1,03 \pm 0,01$. El análisis estadístico mostró una diferencia entre el valor nominal y el medido de $-0,5 \pm 2,4\%$.

Conclusiones: El uso de una fuente lineal certificada permitió establecer una correlación entre la respuesta energética y el número de calibración, para el Galio-68 (nº 427), y verificar la exactitud y consistencia en el tiempo con la fuente del proveedor.