



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 0 - ESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES ADECUADAS PARA EL CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD DE UN RADIOCROMATÓGRAFO

A. Laut<sup>1</sup>, M.C. Bermúdez<sup>2</sup>, R. Arenas<sup>2</sup>, S. Ortega<sup>2</sup>, R. Nieto<sup>2</sup>, D. Becerra<sup>2</sup> y D. Guirado<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Iba Molecular. Madrid. <sup>2</sup>Servicio de Medicina Nuclear; <sup>3</sup>Servicio de Radiofísica. Hospital Clínico San Cecilio. Granada.

### Resumen

**Objetivo:** Los radiocromatógrafos deben seguir un programa de control de calidad que garantice su correcto funcionamiento. En este trabajo se presenta el proceso para determinar las condiciones adecuadas para las pruebas de control y los detalles del seguimiento estadístico de este programa.

**Material y métodos:** El radiocromatógrafo es un Raytest miniGITA (Isotopenmeßgeräte, Alemania). El programa de control para este equipo consiste en la realización de tres pruebas: (1) escaneado de alto voltaje con Cs-137 (mensual), (2) espectro del Cs-137 (mensual) y (3) espectro del Tc-99m (semanal). Mediante el ajuste con funciones apropiadas obtenemos: de (1) el valor de voltaje del centro del "plateau" de funcionamiento, mientras que de (2) y (3) obtenemos la posición y anchura de los fotopicos. Para el análisis de los resultados de estas pruebas controlaremos tanto el valor de la media de los parámetros evaluados como su variabilidad. Por ello, además de los gráficos usuales de control de la media, introducimos herramientas estadísticas con memoria como los diagramas CUSUM. Para determinar el estado de referencia del equipo se han realizado las pruebas descritas tres veces cada día durante una semana.

**Resultado:** Las medidas durante una semana nos han permitido elegir el valor de voltaje adecuado para el equipo y su rango admisible:  $(853 \pm 3)V$ . Los fotopicos determinados para Cs-137 y Tc-99m han permitido calibrar el sistema y establecer la variabilidad que cabe esperar en su determinación. Así, para el Tc-99m la variabilidad de la media es 4 keV (3-sigma), lo que debe tenerse en cuenta junto con la exigencia de que la media no varíe más de un 10% respecto de 140 keV.

**Conclusiones:** El control de calidad para un radiocromatógrafo debe incluir las pruebas usuales con el establecimiento de un estado de referencia adecuado y el uso de diagramas de control con memoria como el CUSUM.