



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



0 - DETERMINACIÓN DE LA PUREZA RADIOQUÍMICA EN LAS PREPARACIONES DE ^{99m}Tc-MACROAGREGADOS DE ALBÚMINA MEDIANTE FILTRACIÓN

M. Toscano Sánchez, M. Villar Pulido, M. Oporto Brieva y F. Vega Martínez

Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca.

Resumen

Objetivo: El control de calidad de pureza radioquímica (PRQ) del radiofármaco (RF) ^{99m}Tc-macroagregados de albúmina (MAA) generalmente establece la determinación de la fracción de ^{99m}Tc-libre por cromatografía plana. Ninguno de los métodos cromatográficos descritos en la literatura permite separar el resto de posibles impurezas presentes en la preparación final. Proponemos un método alternativo mediante filtración para la determinación de la PRQ.

Material y métodos: Realizamos el marcaje de Macrotec[®] (rango de tamaños de partículas 10-100 nm) según protocolo establecido en nuestra unidad. Utilizamos filtros Millipore[®] con tamaño de poro de 0,22 μm de fluoruro de polivinilideno (PVDF) para separar el RF de las impurezas filtrables. Se ensayaron 36 alícuotas de 0,2 mL con diferentes concentraciones del RF, utilizando solución de lavado (20 mL de suero fisiológico) y comprobando la radiactividad filtrable y no filtrable. Previamente se hicieron blancos para las impurezas, en las mismas condiciones y con el mismo número de muestras, utilizando el eluido del generador de tecnecio por una parte y un radiofármaco de naturaleza coloidal por otra (tamaño de partícula 80 nm). Finalmente, analizamos la robustez del método impurificando diferentes muestras de MAA con cantidades conocidas de ^{99m}Tc-libre y ^{99m}Tc-coloidal en un rango del 10-90%.

Resultado: La retención media del filtro obtenida en las pruebas realizadas con los blancos fueron $3,31 \pm 0,33\%$ (^{99m}Tc-libre) y $4,07 \pm 0,22\%$ (^{99m}Tc-coloidal). La PRQ media obtenida por filtración para el RF a diferentes concentraciones y tiempos fue $99,52 \pm 0,05\%$, resultados concordantes con los obtenidos mediante cromatografía plana ($99,29 \pm 0,62\%$). Las pruebas de impurificación realizadas mostraron una excelente correlación entre la PRQ teórica y la obtenida (coeficiente r^2 0,994 para impurificación con ^{99m}Tc-libre y 0,997 con ^{99m}Tc-coloidal), con desviaciones medias de $1,69 \pm 2,39\%$ para el ^{99m}Tc-libre y $4,09 \pm 0,92\%$ para el ^{99m}Tc-coloidal.

Conclusiones: El control de calidad con filtro de 0,22 μm de PVDF permite cuantificar de manera más rápida y rigurosa la PRQ del RF.