



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



229 - ESTABILIDAD DEL MARCAJE CON ^{99m}Tc -HMPAO DE CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES PROCEDENTES DE MÉDULA ÓSEA (^{99m}Tc -HMSCS)

E. Fernández Muñoz¹, A. Abella Tarazona¹, M.A. Asensio Ruiz¹, T. Martínez Martínez² y L. Meseguer Olmo³

¹Unidad de Radiofarmacia. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. ²Unidad de Radiofarmacia. Hospital Universitario Santa Lucía de Cartagena. Murcia. ³Cátedra de Ortopedia y Traumatología. Universidad Católica San Antonio (UCAM). Murcia.

Resumen

Objetivo: La aplicación de células madre mesenquimales humanas procedentes de médula ósea constituye una terapia prometedora para el tratamiento de lesiones musculoesqueléticas por su capacidad de diferenciación, migración y proliferación *in vivo*. Las imágenes gammagráficas obtenidas tras su marcaje con ^{99m}Tc -HMPAO constituyen una técnica atractiva para seguir su biodistribución “*in vivo*” dada su alta sensibilidad y su carácter poco invasivo. Sin embargo, las discrepancias gammagráficas que se detectan en función de la vía de administración utilizada, podrían deberse a limitaciones inherentes a la estabilidad del marcaje. Nos planteamos estudiar la estabilidad de las células madre mesenquimales humanas procedentes de médula ósea (hMSCs) marcadas con ^{99m}Tc -HMPAO a lo largo del tiempo, en condiciones similares a las fisiológicas.

Material y métodos: Una suspensión celular ($n = 5$) de $45,8 \pm 16,5 \times 10^6$ hMSCs en PBS, se marcó con $8,6 \pm 2,2$ Bq/cel de ^{99m}Tc -HMPAO siguiendo las instrucciones del fabricante (Ceretec®). Las células marcadas, distribuidas en seis alícuotas de 0,5 ml de PBS se mantuvieron en agitación, a 37 °C, durante los tiempos prefijados. A intervalos de 1 hora se centrifugaron a 2,000xg y se separó el sobrenadante del botón celular para determinar el porcentaje de actividad eluida al medio externo.

Resultado: En la tabla se muestran los porcentajes de actividad media eluida desde el interior de las células lo largo del tiempo.

Tiempo (min)	60	120	180	240	300	360
% actividad extracelular	$16,6 \pm 3,0$	$21,3 \pm 5,3$	$24,6 \pm 3,8$	$27,6 \pm 3,1$	$29,5 \pm 2,4$	$30 \pm 3,0$

Conclusiones: El porcentaje de actividad eluida desde el interior de la célula al medio externo, se utiliza como medida de la estabilidad de marcaje en las condiciones prefijadas. El eflujo de actividad celular con el tiempo supone una limitación importante en los estudios de biodistribución *in vivo* con ^{99m}Tc -hMSCs pues la radiactividad detectada gammagráficamente en determinados órganos, podría no ser siempre reflejo de actividad celular propiamente dicha.