



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



065 - VALIDACIÓN DE UN MÉTODO ALTERNATIVO PARA VERIFICAR LA ACTIVIDAD DE CÁPSULAS DE [131I]-NaI MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DOSIS

C.G. Franco Monterroso¹, M.À. Hernández Fructuoso¹, B. Santos Montero¹, J.E. Romero Herrera², V. Pascual Pascual², C. López Arribas², H. García Fernández¹, J. Linares Molina² y S. Aguadé Bruix²

¹IDI-Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España. ²Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España.

Resumen

Objetivo: El manejo de cápsulas de [131I]-NaI durante la verificación de la actividad de calibración conduce a un aumento en la exposición a la radiación, especialmente en manos. El objetivo de este estudio fue establecer un método alternativo para verificar la actividad de cada cápsula mediante la determinación de la tasa de dosis con el fin de reducir dicha exposición.

Material y métodos: Se establecieron dos grupos de estudio (A y B) en función del espesor de plomo (mm) de la pared del contenedor de cada cápsula de [131I]-NaI (GE Healthcare). En el grupo A (n = 109) se incluyeron 47 cápsulas de 555 MBq y 62 de 1.110 MBq contenidas en blindajes plomados de 18,7 mm y en el grupo B (n = 67) 39 cápsulas de 3.700 MBq y 28 de 5.550 MBq en contenedores de 28,5 mm de espesor. Se determinó la tasa de dosis de las cápsulas en su contenedor original colocándolas sobre una plantilla a 30 cm de un detector de tasa de dosis (MiniTrace Gamma serie E0111280). Se realizaron tres medidas por cápsula, rotando el contenedor sobre su eje. Se comprobó la actividad de todas las cápsulas utilizando un activímetro Capintec CRC-55tR. Para cada grupo se realizó una curva de calibración (MBq vs μ Sv/h) mediante correlación lineal.

Resultados: Las actividades y tasas de dosis medias obtenidas para las cápsulas de 555 y 1.110 MBq (grupo A) fueron $605,3 \pm 11,04$ MBq, $1203,4 \pm 29,6$ MBq y $11,4 \pm 0,4$ μ Sv/h, $22,01 \pm 0,99$ μ Sv/h respectivamente. Para las cápsulas de 3.700 y 5.550 MBq (grupo B) las medidas fueron $4.021,8 \pm 72,4$ MBq, $6.043,4 \pm 142,4$ MBq y $21,9 \pm 1,1$ μ Sv/h, $33,1 \pm 1,3$ μ Sv/h respectivamente. El análisis por regresión mostró una alta correlación ($r = 0,981$ para el grupo A y $r = 0,954$ para el B). La incertidumbre de la medida fue inferior al 5%.

Conclusiones: Este método de medida permite una determinación de la actividad previa a la dispensación de cada cápsula manteniéndola dentro de su contenedor plomado, disminuyendo la exposición a la radiación del personal.