



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



0 - DETERMINACIÓN DE LA MASA DE RESTOS TIROIDEOS DE CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES TRATADOS CON I-131 EN IMAGEN PLANAR CON COLIMADOR DE ALTA ENERGÍA

R. Barquero Sanz¹, H. Pérez García², V. de la Llana Granja¹, D. Martínez Rodríguez¹, M. Gómez Incio¹, P. Mínguez Gabiña³, J. Gómez Hidalgo¹ y R. Ruano Pérez¹

¹Hospital Clínico Universitario de Valladolid. ²Hospital Universitario Quironsalud Madrid. ³Hospital de Cruces.

Resumen

Objetivo: El pequeño tamaño de los restos tiroideos (inferior a la resolución espacial), implica que una de las mayores incertidumbres en la estimación de dosis absorbida por los mismos, usando imagen planar, sea la masa de la lesión m (g). Se propone un método para determinarla.

Material y métodos: Se adquiere, con una fuente patrón de tamaño conocido, una imagen planar para cada distancia d resto-colimador de alta energía HE. Después se busca la ROI tal que área S_a (cm²) (a = superficie aparente) sea igual al área real de la fuente proyectada en la imagen planar S_0 (cm²) (0 = superficie real) registrando el umbral correspondiente (d)(%). El conjunto de valores obtenidos (d , $X(d)$) para las distancias de adquisición habituales en estas imágenes (8, 10, 15, 20, 30, etc.) se ajustan a una función creciente $X(d) = X_i + X_{ii} \cdot \exp(-k \cdot d)$. Esta función, obtenida para cada gammacámara con colimador HE, se utiliza para determinar en la imagen de cada resto a distancia del umbral $X(d)$ con el que definir la ROI cuya área S_a (cm²) iguala a la real S_0 (cm²). Después, m se determina como $1,05 \cdot (4/3) \cdot \pi \cdot (S_0/\pi)^{0,5} \cdot 0,5^3$ (cm³), siendo 1,05 la densidad tiroidea.

Resultado: La función obtenida en una gammacámara Skylight con colimador HEGP es $X(d) = 0,47 + 0,53 \cdot \exp(-0,0685 \cdot d)$, con un coeficiente de correlación del ajuste de 0,98. Utilizando esta función se determinan las masas de los restos de 9 pacientes de CDT con actividades entre 3 y 4,5 GBq de I-131. El promedio obtenido fue de 3,2 g con desviación estándar de 2,5 g, con un rango de 1,2 a 11,2 g, en concordancia con los resultados estimados en otros artículos de la bibliografía.

Conclusiones: Se ha desarrollado un método que permite conocer la masa de los pequeños restos tiroideos en la imagen planar obtenida con I-131.