



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



PO107 - IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO CIELAB EN LA DETERMINACIÓN COLORIMÉTRICA DE IONES ALUMINIO EN ELUIDOS DE TECNECIO

Andrea Blesa Jiménez², Carmen Belén Otero Alonso², María Luisa Gil del Castillo³, María de la Luz Bravo Ferrer Moreno², María Alejandra Asensio Ruiz¹ y M. Teresa Martínez Martínez¹

¹Unidad de Radiofarmacia, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca-IMIB, Murcia, España. ²Unidad de Radiofarmacia, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España. ³Laboratorio de Toxicología, Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

Resumen

Objetivo: Los ensayos colorimétricos con tiras reactivas son métodos habituales en la determinación de la impureza química de iones aluminio en eluidos de tecnecio. Estas técnicas semicuantitativas se pueden convertir en cuantitativas mediante el análisis automatizado de imágenes. El objetivo de este trabajo es la implementación del modelo CIELAB para cuantificar iones aluminio en los eluidos de tecnecio.

Material y métodos: Las tiras reactivas de Whatman N°1 de 3 × 1 cm se sumergieron en 1,10-fenantrolina 0,2%, cromazurol S 0,05% y hexametilentetramina 20%, y se dejaron secar 24 horas a temperatura ambiente. Se prepararon patrones de aluminio (0,15-200 ug/ml) a partir de sulfato potásico de aluminio dodecahidrato y ácido sulfúrico 1M y se analizaron por triplicado por espectroscopia de absorción atómica (AAS) y por colorimetría con CIELAB, aplicando 5 ul en la tira reactiva y dejando secar 2 minutos. Se hizo lo mismo con eluidos (n = 15) de generadores diferentes. La determinación de las coordenadas de color CIELAB en las imágenes digitales se realizó con Adobe® Photoshop®7.0. Se determinó la linealidad, límites de detección y cuantificación del método con CIELAB. Se compararon los resultados obtenidos por AAS y por colorimetría con CIELAB.

Resultados: CIELAB permite cuantificar aluminio en el rango de concentraciones de 0,25 a 12 ug/ml, con un ajuste $y = 9,0488x - 0,2465$ ($R^2 = 0,9925$), límite de detección de 0,0027 ug/ml y límite de cuantificación de 0,012 ug/ml. El contenido de aluminio en los eluidos estudiados fue en todos los casos inferior a 5 ug/ml.

Conclusiones: La implementación del modelo CIELAB permite la cuantificación de aluminio en eluidos de tecnecio de forma rápida, sencilla y económica.