



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 119 - DETECCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD EN METÁSTASIS ÓSEAS CON $^{223}\text{Ra}$ EN PACIENTES CON CARCINOMA DE PRÓSTATA RESISTENTE A LA CASTRACIÓN

P. Mínguez Gabiña<sup>1</sup>, I.L. Fernández Tercero<sup>2</sup>, A. Gómez de Iturriaga Piña<sup>3</sup> y E. Rodeño Ortiz de Zárate<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Protección Radiológica y Radiofísica; <sup>2</sup>Servicio de Medicina Nuclear; <sup>3</sup>Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario de Cruces. Bilbao.

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo del estudio es analizar la posibilidad de detectar y cuantificar la actividad en las metástasis óseas en pacientes con carcinoma de próstata resistente a la castración en imágenes planares obtenidas en la gammacámara durante el tratamiento con dicloruro de  $^{223}\text{Ra}$  (Xofigo®, Bayer HealthCare).

**Material y métodos:** Se obtuvieron imágenes planares de 9 pacientes al de 3 y 7 días tras la administración de  $^{223}\text{Ra}$ , y de diferentes maniqués con  $^{223}\text{Ra}$ . Además, se obtuvieron barridos de cuerpo completo tras administrar  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HDP, en los cuales puede verse la localización y extensión de las metástasis óseas. A partir de medidas en maniqués se obtuvieron para el  $^{223}\text{Ra}$ : la sensibilidad de la gammacámara, el coeficiente de atenuación efectivo y la atenuación de la camilla. Los factores de corrección por el efecto parcial de volumen se obtuvieron por simulación Monte Carlo. Con estos parámetros se estudiaron los umbrales de actividad por encima de los cuales las lesiones son detectables y la actividad captada puede cuantificarse en las imágenes con  $^{223}\text{Ra}$ .

**Resultado:** En las imágenes con  $^{223}\text{Ra}$  pudieron detectarse con un software adecuado las lesiones observadas en las imágenes con  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HDP, excepto cuando estaban superpuestas con la captación intestinal del  $^{223}\text{Ra}$ . La cuantificación de actividad de  $^{223}\text{Ra}$  en las lesiones sólo fue posible en 5 de los 9 pacientes incluidos en el estudio, y dentro de estos 5 pacientes en no más de 2 lesiones.

**Conclusiones:** Las lesiones detectadas en las imágenes con  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HDP se pueden detectar en las imágenes con  $^{223}\text{Ra}$  durante el tratamiento. La cuantificación de la actividad es posible sólo en un número muy reducido de lesiones, y no en todos los pacientes. Esto limitaría la dosimetría a esas lesiones, lo cual no quiere decir que la dosis absorbida en el resto de lesiones sea despreciable.