

Control de calidad y caracterización de minigammacámara portátil con sonda quirúrgica

M. Martín*, S. Pena, C. Andrés, A. Hurtado, V. de la Llana, M. Agulla, D. Miguel, I. Conles, A. del Castillo, R. Torres

Servicio de Radiofísica y protección radiológica, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España
*mmartinver@saludcastillayleon.es



Introducción:

Los servicios de medicina nuclear no solo disponen de gammacámaras o PET, sino que disponen además de otra serie de instrumental relacionado con la radiación al cual el radiofísico debe dedicar su atención.

En nuestro servicio disponemos de una minigammacámara portátil, la cual permite hacer una imagen del radiotrazador dentro del propio quirófano en procedimientos quirúrgicos como la cirugía de ganglio centinela en cáncer de mama.

Como parte del Programa de Garantía de Calidad del servicio se realizan verificaciones periódicas a dicha minigammacámara y su sonda quirúrgica.

Material y métodos:

El equipo utilizado es la minigammacámara Sentinella 102 (Oncovision, Boston, EE.UU) y la sonda quirúrgica S-probe que viene acoplada al equipo.

Basándonos en el Protocolo Español de Control de Calidad en Instrumentación de Medicina Nuclear (1) se realizan las siguientes pruebas a la minigammacámara: uniformidad extrínseca, sensibilidad, resolución espacial extrínseca, resolución temporal, resolución energética, tamaño de píxel.

Por otro lado las pruebas realizadas a la sonda quirúrgica son las siguientes: fondo, señal acústica, sensibilidad medida a distintas distancias, resolución espacial y resolución angular (figura 1).

Resultados

Las verificaciones periódicas nos permiten garantizar una calidad de servicio adecuada y comprobar el estado del equipo.

A modo de ejemplo se muestra una serie de deficiencias que se detectaron en diferentes controles periódicos.

Se encontró un fallo en la exactitud de la determinación de la energía con un desplazamiento del pico del 12.5%. Dicha deficiencia tenía consecuencias clínicas con pérdida de uniformidad extrínseca (Figura 2) la cual se encontraba fuera de tolerancias para la energía teórica del Tc99m y aceptable cuando la adquisición se realizaba con el pico desplazado ese 12.5%.

En otra ocasión también se comprobó que la señal acústica de la sonda quirúrgica era demasiado baja.

En ambos casos se notificó al Servicio Técnico del equipo para que realizara las reparaciones correspondientes.

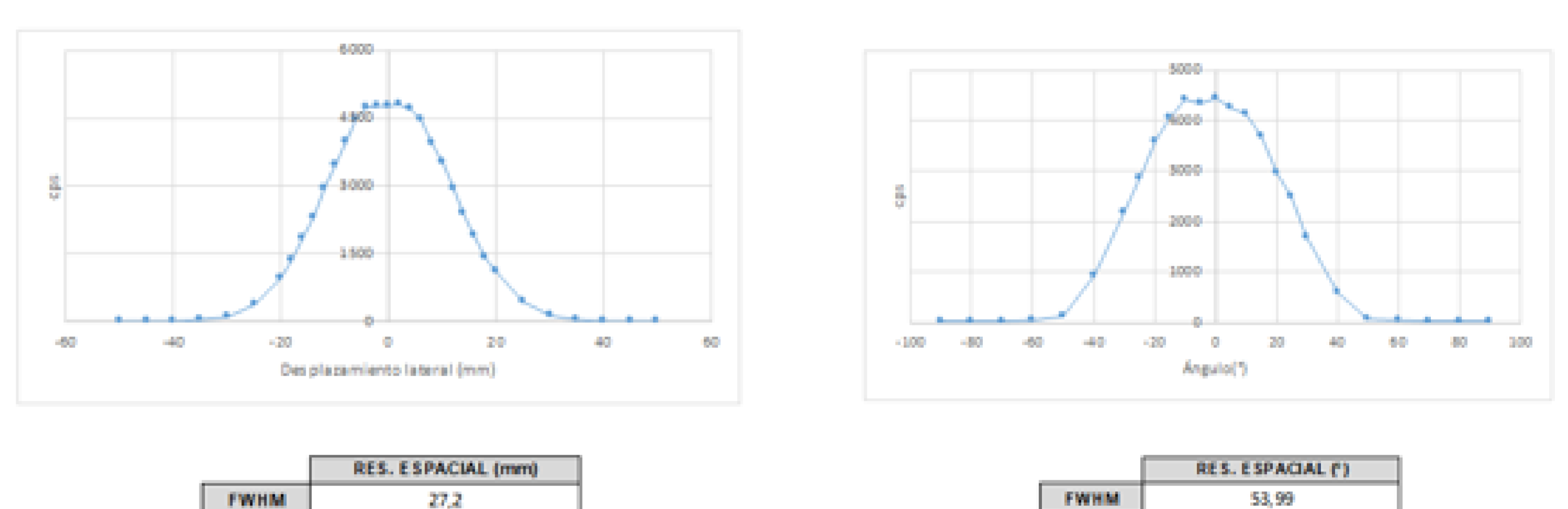


Figura 1: Resolución espacial y angular de la sonda quirúrgica.

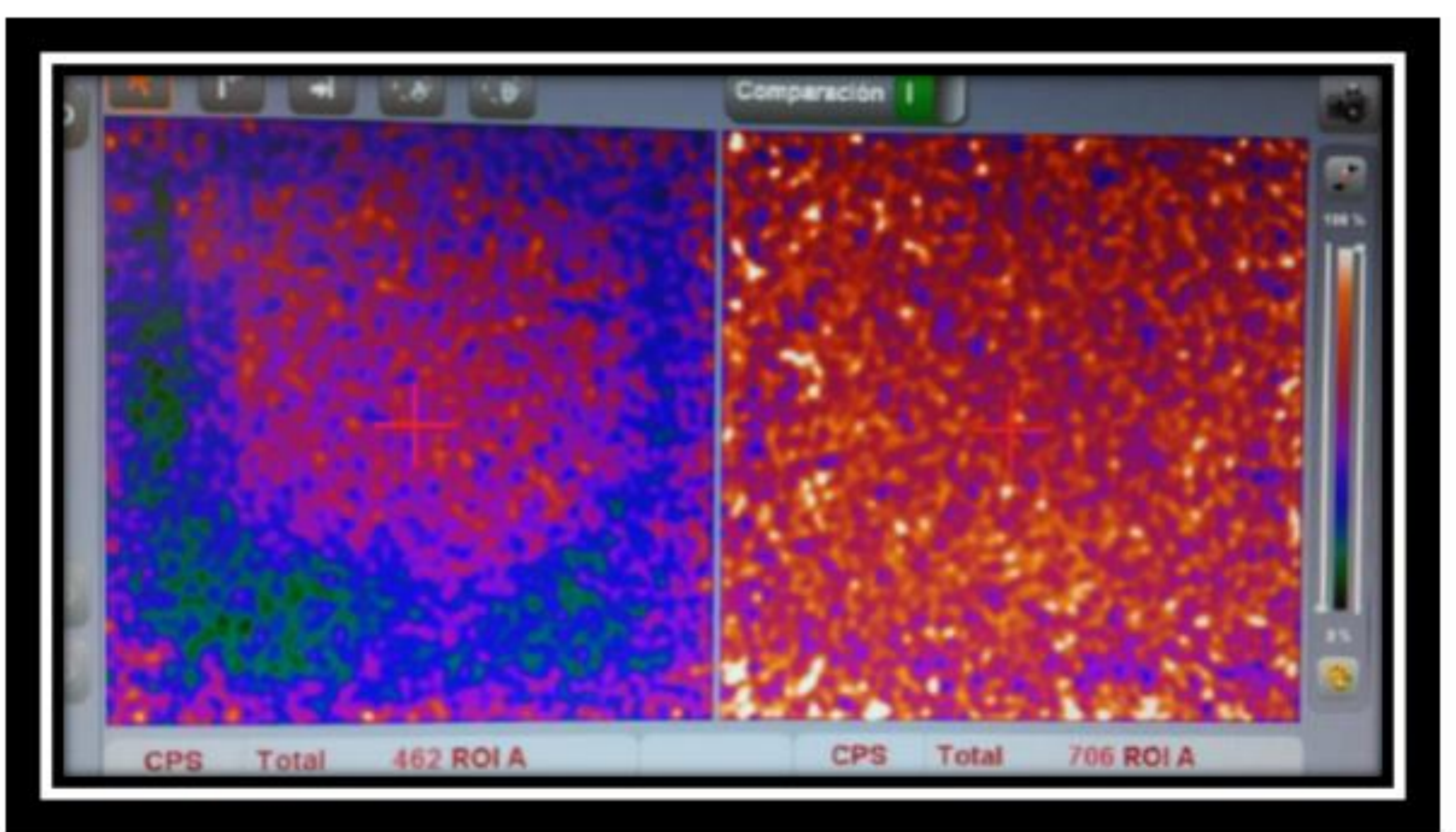


Figura 2: Uniformidad extrínseca para la energía teórica del Tc99m (izq) y para el fotopico desplazado (dcha)

Conclusiones

Un control de calidad con una periodicidad adecuada es fundamental para asegurar la calidad del proceso clínico y así detectar posibles fallos. .

Bibliografía: (1) Protocolo Español de Control de Calidad en Instrumentación de Medicina Nuclear