



**PO-04. Estudio de la  
incertidumbre asociada al  
responsable del centrado en el  
test de Winston-Lutz**

-

## **PO-04. Estudio de la incertidumbre asociada al responsable del centrado en el test de Winston-Lutz**

Fernández Lara, Álvaro A.; García Ledesma, Javier; Sánchez Ruipérez, Javier; Hernández Rodríguez, Jorge; García Repiso, Sofía; Tenllado Baena, Enrique; Martín Rincón, Carlos; de Sena Espinel, Enrique

Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca

**Objetivos:** El Report N°54 de la AAPM recomienda la determinación del isocentro de radiación como prueba fundamental del control de calidad en SRS.

En el Hospital Universitario de Salamanca, el posicionamiento del maniquí no siempre lo realiza la misma persona dentro del Servicio de Radiofísica. En este trabajo se pretende discriminar la incertidumbre estadística asociada al responsable del centrado (RDC) de la desviación absoluta calculada mediante una aplicación de Matlab.

**Métodos:** En nuestro servicio la técnica de SRS con marco estereotáxico se realiza en un Clinac DHX con MLC Millenium 120. El maniquí utilizado para el posicionamiento del isocentro es el maniquí Winston-Lutz de BrainLAB. Para la adquisición de imágenes se emplea un detector EPID de semiconductor de aSi (versión as1000), con tamaño de pixel 0,392 mm y resolución de 0,261 mm a 150 cm de la fuente. Las imágenes se adquieren en las posiciones de camilla a 0° con gantry a 0°, 90°, 180° y 270°, y camilla a 90° y 270° con gantry a 0°. Se utiliza el cono de 10mm y adquisiciones de 5 UM con tasa 300 UM/min. El análisis de las imágenes se realiza mediante una aplicación propia, desarrollada en Matlab, que busca el origen del centroide de la imagen y muestra por pantalla su desviación respecto al centro del campo. Los resultados quedan registrados en un archivo. Se ha desarrollado un estudio estadístico de 55 medidas, realizadas por un único RDC o dos RDCs.

**Resultados:**

- Un único RDC muestra un menor promedio y una menor desviación en el centrado del maniquí a medida que aumenta el número de tests realizados (Fig. 1). Algunos valores alejados del promedio se atribuyen al poco tiempo disponible para realizar la prueba en algunos casos.
- La incertidumbre asociada al RDC es muy similar para todos (Tabla I).
- Dos RDC. El valor medio de la incertidumbre se reduce para observadores conjuntos (Fig. 2).

**Conclusiones:** La incertidumbre asociada es muy similar para los 3 RDCs, siendo de  $0,4 \pm 0,1$  mm. A medida que el número de pruebas realizadas aumenta, el promedio de la desviación en cada eje se reduce, mostrando que la colocación mejora ligeramente con la práctica. Respecto a la influencia del número de RDCs, hemos comprobado que la colocación entre dos de ellos reduce la desviación máxima del maniquí respecto al isocentro.

Tabla I

	Valor medio (mm)
<b>RDC1</b>	$0.48 \pm 0.1$
<b>RDC2</b>	$0.42 \pm 0.1$
<b>RDC3</b>	$0.41 \pm 0.1$

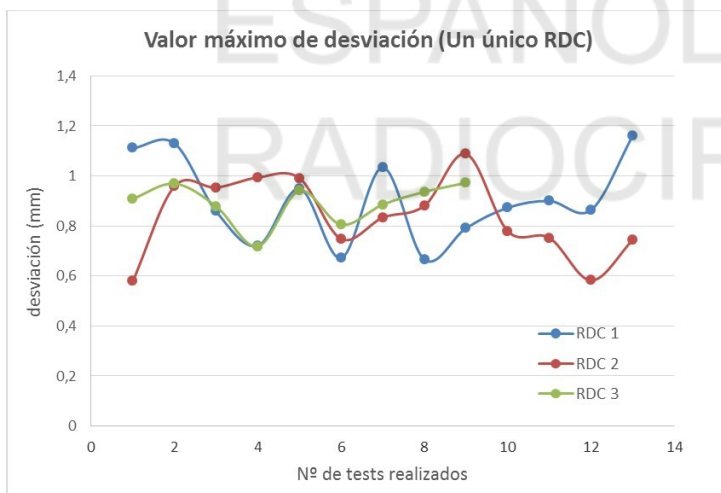


Fig. 1.

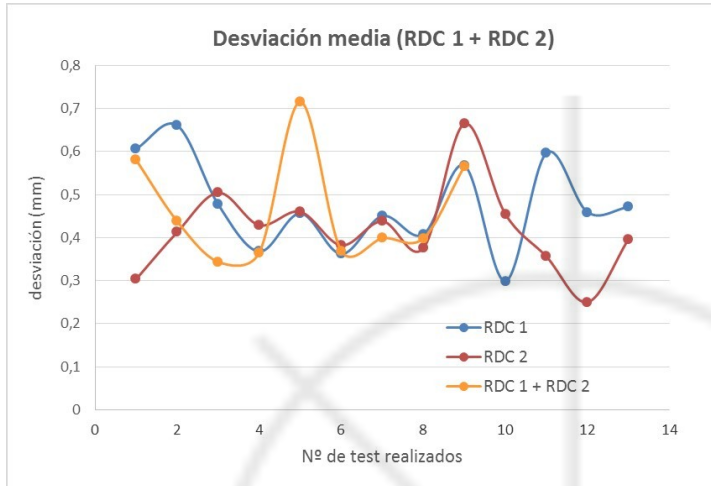


Fig. 2.

