

Medida de dosis neutrónicas en pacientes sometidos a radioterapia

Researchers:

- **Juan Ignacio Lagares** perteneciente a la Unidad de Aplicaciones Médicas del [CIEMAT](#) [1].
- **Francisco Sánchez Doblado y María Teresa Romero Expósito**, del Departamento de Fisiología Médica y Biofísica/Servicio de Radiofísica de la Facultad de Medicina de la [Universidad de Sevilla](#) [2].
- Financiado por el [Consejo de Seguridad Nuclear](#) [3].

Language Undefined

Objectives:

- El objeto del proyecto es la utilización de un dispositivo digital, que se sitúa en la sala de irradiación, capaz de evaluar la contribución neutrónica a las dosis equivalentes recibidas en distintos órganos del paciente durante el tratamiento. Esto permitirá, de forma operativa, la valoración del riesgo radiológico asociado a la presencia de neutrones. Este nuevo dato permitirá una mejor elección de la estrategia terapéutica, entre las posibles, para lograr disminuir la probabilidad de adquirir una nueva neoplasia por radioinducción.
- Se ha diseñado un fantoma antropomórfico que está permitiendo obtener un conjunto de medidas en el paciente, dentro de un amplio margen de incertidumbre, al hacerle incidir haces geométricos simples y diversos tipos de tratamientos completos. El uso de maniqués de diferentes tamaños permitirá la valoración en niños y adultos. Estos experimentos cubrirán la mayoría de las situaciones clínicas comunes en los aceleradores de diversos fabricantes con energías comprendidas entre 15 y 23 MV. También se contempla la geometría de la sala de tratamiento, en términos del tamaño del bunker.
- El estudio dosimétrico con diferentes detectores y su correlación con las medidas del dispositivo digital permitirá lograr los objetivos del proyecto. Dadas las particularidades de la dosimetría de neutrones, el estudio de los espectros neutrónicos con simulaciones Monte Carlo es fundamental para establecer correctamente las respuestas dosimétricas de los diferentes detectores y dar coherencia al grupo de medidas.
- En resumen, el resultado esperado de este proyecto de toma de medidas de dosis neutrónicas en pacientes sometidos a radioterapia es lograr la selección óptima de las estrategias de tratamiento que reduzcan el riesgo de la radioinducción.

Source URL: <http://www.cenits.es/en/proyectos/medida-de-dosis-neutronicas-en-pacientes-sometidos-a-radioterapia>

Links

[1] <http://www.ciemat.es/>

[2] <http://www.us.es/>

[3] <http://www.csn.es/>