

Contenido

Resumen	1
Capítulo 1	
<i>Introducción y Objetivos</i>	3
1.1. Introducción	3
1.2. Objetivos	5
Capítulo 2	
<i>Aspectos Generales</i>	6
2.1. Concepto de dosimetría <i>in vivo</i>	6
2.1.1 Niveles de tolerancia	6
2.2. Dosímetros de luminiscencia óptica estimulada (OSLDs)	7
2.2.1 Aspectos físicos de la luminiscencia ópticamente estimulada	8
2.2.2 Óxido de aluminio dopado con carbono ($Al_2O_3:C$)	10
Capítulo 3	
<i>Materiales y Métodos</i>	12
3.1. Dispositivos diseñados	12
3.2. Fantoma antropomórfico CIRS	14
3.3. Sistema OSL nanoDot	15
3.4. Lector OSL	15
3.4.1. MicroStar	15
3.4.2. Estabilidad del lector y proceso de lectura	17
3.5. Caracterización de los OSL nanoDot	17
3.5.1. Factor de corrección del elemento K_s	18
3.5.2. Curva de calibración para el cálculo de dosis	19

3.5.3.	Pérdida de señal por lectura K_d (<i>Depletion</i>)	20
3.5.4.	Pérdida de la señal en el tiempo K_F (<i>Fading</i>)	21
3.5.5.	Dependencia de la respuesta de los OSL nanoDot con la energía K_E ..	22
3.5.6.	Respuesta de los OSL nanoDot con el ángulo de incidencia de la radiación K_θ	23
3.5.7.	Función de dispersión S_{cp} (<i>Scatter Collimator Phantom</i>)	24
3.5.8.	Respuesta de los OSL nanoDot con la profundidad (<i>PDD</i>)	25
3.5.9.	Respuesta de los OSL nanoDot al alejarse del eje central K_{OA} (<i>Off Axis</i>)	25
3.5.10.	Factor de transmisión de cuña	26
3.6.	Cálculo de dosis basado en <i>AAPM TG-91</i>	26
3.7.	Caracterización de los OSL nanoDot en fantoma antropomórfico CIRS	27
3.8.	Protocolo de medición en pacientes	29
3.9.	Blanqueo óptico	32

Capítulo 4

	<i>Resultados y Discusión</i>	34
4.1.	Resultados del factor de corrección del elemento K_S	34
4.2.	Curva de calibración para el cálculo de dosis	36
4.3.	Pérdida de señal por lectura K_d (<i>Depletion</i>)	38
4.4.	Pérdida de la señal en el tiempo K_F (<i>Fading</i>)	40
4.5.	Dependencia en la respuesta de los OSL nanoDot con la energía K_E	42
4.6.	Respuesta de los OSL nanoDot con el ángulo de incidencia de la radiación K_θ	43
4.7.	Respuesta de los OSL nanoDot con la variación del tamaño de campo: Función de dispersión S_{cp}	44
4.8.	Respuesta de los OSL nanoDot al cambiar la profundidad (<i>PDD</i>)	45

4.9.	Respuesta de los OSL nanoDot al alejarse del eje central del haz K_{OA} (<i>Off Axis</i>)	46
4.10.	Factor de transmisión de cuña	48
4.11.	Factor de corrección de la linealidad K_L basado en <i>AAPM</i> TG-91	48
4.12.	Resultados de las pruebas en fantoma antropomórfico CIRS	49
4.13.	Dosimetría interna intracavitaria, mediciones en pacientes	51

Capítulo 5

<i>Conclusiones</i>	54
---------------------	-----------

Bibliografía	57
---------------------	-----------