

Contenido

Resumen.....	6
Abstract.....	7
Capítulo 1-Introducción.....	8
1.1 Motivación.....	8
1.2 Fundamentación.....	11
1.2.1 Diferencias en el tratamiento radiante en adultos y en niños.....	11
1.2.2 ¿Por qué IMRT (en pacientes pediátricos)?.....	13
1.3 Radioterapia en Abdomen Total para Tumor de Wilms.....	15
1.4 Objetivos.....	18
Capítulo 2-Radioterapia 3D conformada e IMRT.....	19
2.1 Radioterapia 3D conformada.....	19
2.1.1 Índices de conformidad y homogeneidad.....	22
2.2 Radioterapia de intensidad modulada (IMRT).....	23
2.2.1 Conceptos generales.....	23
2.2.2 Variantes de IMRT utilizando colimador multihojas.....	24
2.2.3 Planificación del tratamiento para IMRT.....	26
2.3 Consideraciones en IMRT.....	28
2.4 Aseguramiento de la calidad en IMRT.....	31
Capítulo 3-Materiales.....	34
3.1 Películas Radiocrómicas.....	34
3.2 Películas Gafchromic EBT2: Características.....	35
3.2.1 Espectro deAbsorción.....	36
3.2.2 Rango de dosis y dependencia con la energía.....	38
3.2.3 Manejo y almacenamiento.....	38
3.2.4 Cortado y marcado.....	38
3.2.5 Heterogeneidad.....	38
3.3 Densitometría y escaneado de películas: Escáner.....	39

3.3.1 Uniformidad de la respuesta del escáner.....	41
3.3.2 Orientación de la película en el escáner.....	42
3.3.3 Aumento de la densidad óptica con el tiempo.....	43
3.3.4 Efectos de oscurecimiento adicional.....	44
3.5 Arreglo de Diodos MapCHECK 2.....	45
3.5.1 Software SNC Patient.....	47
3.6 Equipamiento para dosimetría absoluta.....	47
3.6.1 Fantoma sólido.....	49
3.7 Acelerador lineal.....	50
3.8 Sistema de Planificación.....	51
Capítulo 4- Metodología de Trabajo.....	52
4.1 Controles Previos.....	53
4.1.1 Controles mecánicos.....	53
4.1.2 Control de Constancia de Tasa de dosis.....	56
4.2 Calibración de las películas.....	58
4.3 Creación y Evaluación del plan de verificación de tratamiento.....	61
4.3.1 Mediciones con películas radiocrómicas.....	64
4.3.2 Mediciones con MapCHECK 2.....	69
4.3.3 Mediciones con cámara de ionización en puntos de interés.....	71
4.3.3.1 Métodos para comparaciones cuantitativas.....	73
Capítulo 5- Resultados.....	80
5.1 Controles Previos.....	80
5.1.1 Controles Mecánicos.....	80
5.1.2 Control de Constancia de Tasa de Dosis.....	81
5.2 Calibración de las películas radiocrómicas.....	82
5.3 Evaluación del plan de verificación de tratamiento.....	85
5.3.1 Medición de campos individuales.....	85
5.3.1.1 Análisis con películas radiocrómicas.....	85
5.3.1.2 Análisis con arreglo de diodos en dosis absoluta.....	94

5.3.2 Medición del plan de tratamiento del paciente.....	104
5.3.3 Dosis absoluta en puntos de interés.....	107
5.4 Medición de perfiles de dosis con cámara y EBT2.....	111
5.4.1 Relevamiento con fantoma de agua y cámara de ionización.....	111
5.4.2 Relevamiento con PRC EBT2.....	117
5.5 Comparación dosimétrica: 3D-CRT vs IMRT.....	121
5.5.1 Plan de IMRT <i>suavizado</i>	127
Capítulo 6- Conclusiones.....	130
Anexos.....	134
Agradecimientos.....	139
Bibliografía.....	140