

Índice de contenidos

Agradecimientos	v
Índice de símbolos	vii
Índice de contenidos	ix
Índice de figuras	xi
Índice de tablas	xv
Resumen	xvii
Abstract	xix
1. Introducción	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo general y justificación	2
1.2.2. Objetivos específicos	2
2. Introducción Teórica	5
2.1. Radioterapia	5
2.2. Distribución de dosis en profundidad para haces de fotones	6
2.2.1. Dosis en superficie	6
2.2.2. Zona de buildup y profundidad de máxima dosis	7
2.3. Curvas de isodosis	7
2.4. Bolus	8
2.4.1. Etapas de un tratamiento de radioterapia	8
2.4.2. Procedimiento de elaboración de bolus en la institución	10
2.4.3. Construcción de bolus mediante impresión 3D	10
3. Materiales y métodos	13
3.1. Diseño	13

3.1.1. Obtención del modelo 3D	13
3.1.2. Métodos de construcción	15
3.1.3. Elección del material	17
3.2. Validación geométrica	20
3.3. Validación dosimétrica	21
3.3.1. Medición de dosis planar	21
4. Resultados y discusión	23
4.1. Obtención del modelo 3D	23
4.2. Métodos de construcción	25
4.3. Evaluación de los diferentes materiales	30
4.4. Validación geométrica	38
4.5. Validación dosimétrica	39
5. Conclusiones	45
A. Protocolo para la construcción de un bolus paciente específico mediante impresión 3D	47
Bibliografía	49