

Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvii
Introducción	1
Objetivos de la tesis	5
1. Fundamentos y conceptos preliminares	7
1.1. Radioterapia: generalidades	7
1.1.1. Introducción	7
1.1.2. El cáncer de pulmón y SBRT	7
1.1.3. Consideraciones sobre radioterapia	9
1.2. La radioterapia estereotáctica	10
1.3. Tecnología en torno a la SBRT disponible en CEMENER	12
1.3.1. Acelerador lineal TrueBeam: características generales	12
1.3.2. Tomógrafo Philips Brilliance BigBore: generalidades	14
1.3.3. Obtención y procesamiento de datos	14
1.3.4. Parámetros utilizados en evaluaciones del plan	15
2. Simulación de SBRT de pulmón	17
2.1. La simulación en SBRT	17
2.1.1. Introducción	17
2.1.2. Manejo de la respiración en SBRT de pulmón	18
2.2. Evaluación de estrategias de inmovilización en SBRT de pulmón	20

2.3. Evaluación de estrategias de compresión abdominal para SBRT de pulmón	24
2.4. Evaluación del ancho de corte de tomografía	28
3. Delimitación, restricciones de dosis y prescripción en SBRT de pulmón	31
3.1. Definición de volúmenes usados en radioterapia	31
3.2. Delimitación en SBRT	33
3.3. Consideraciones de PTV	33
3.4. Restricciones de dosis en órganos para SBRT	34
4. Consideraciones en la planificación de SBRT de pulmón	37
4.1. Planificación: generalidades	37
4.2. Cálculo de distribución de dosis mediante algoritmos	38
4.2.1. Algoritmos de cálculo en heterogeneidades	40
4.3. Determinación de parámetros de cálculo para planificación de SBRT	41
4.3.1. Evaluación de algoritmos utilizados en SBRT	41
4.3.2. Evaluación de grilla de cálculo en heterogeneidades	50
4.3.3. Evaluación del tipo de haz adecuado para SBRT	53
5. Consideraciones sobre PSQA, verificación y aplicación de tratamiento en SBRT de pulmón	57
5.1. Controles de calidad paciente específico (PSQA)	57
5.2. Control de calidad sobre planes de SBRT	59
5.3. Verificación de posición mediante imágenes guiadas (IGRT)	62
5.3.1. Evaluación del impacto de ancho de corte en las DRR	64
5.4. Modalidades de aplicación del tratamiento	69
5.5. Evaluación del sistema de gatillado respiratorio	71
Conclusiones	75
Agradecimientos	81
Bibliografía	83