

Índice de contenidos

Abstract	4
Introducción.....	5
Capítulo 1. Aspectos generales de la dosimetría portal	8
1.1 Imágenes portales	8
1.2 Dispositivo electrónico de imágenes portales	10
1.3 EPIDs en Dosimetría	15
1.3.1 Calibración del EPID.....	16
1.3.2 Métodos basados en dosimetría portal	16
1.4 Comparación de Distribución de Dosis	18
1.4.1 Método de evaluación gamma.....	19
Capítulo 2. Materiales y Métodos	20
2.1 Unidad de Tratamiento TrueBeam® STx: Generalidades	20
2.2 PortalVision™ aS1200	21
2.2.1 Sistema de adquisición Imágenes XI.....	22
2.2.2 Lectura y modos de adquisición de imágenes	24
2.3 Portal Dosimetry™	25
2.3.1 Flujo de datos en la verificación pre-tratamiento	26
2.4 Calibración y configuración de Portal Dosimetry	28
2.4.1 Calibración del isocentro: IsoCal	28
2.4.2 Calibración y configuración dosimétrica del EPID	30
2.4.3 Algoritmo de predicción de imágenes portales: PDIP.....	34
2.4.3.1 Configuración del algoritmo PDIP	36
2.5 Caracterización dosimétrica del aS1200.....	38
2.5.1 Linealidad	39
2.5.2 Estabilidad	40
2.5.3 Dependencia con la tasa de dosis	40
2.5.4 Dependencia con la distancia a la fuente.....	41
2.5.5 Efecto de memoria en la imagen: Ghosting.....	41
2.5.6 Dependencia con el área irradiada.....	42

2.5.7	Aporte por retrodispersión.....	42
2.6	Planes de verificación del PDIP	43
2.6.1	Parámetros del colimador multihojas	43
2.6.2	Factores de salida.....	45
2.6.3	Perfil de corrección del haz	45
2.6.4	Planes IMRT y VMAT	45
2.7	Evaluación Gamma.....	46
2.7.1	Gamma mejorado	47
Capítulo 3. Resultados y Análisis	49	
3.1	Caracterización dosimétrica del aS1200.....	49
3.1.1	Linealidad	49
3.1.2	Estabilidad	51
3.1.3	Dependencia con la tasa de dosis	51
3.1.4	Dependencia con la distancia a la fuente.....	52
3.1.5	Efecto de memoria en la imagen: Ghosting.....	53
3.1.6	Dependencia con el área irradiada.....	54
3.1.7	Aporte por retrodispersión.....	55
3.2	Evaluación y ajuste del modelo de predicción de imágenes portales.....	57
3.2.1	Modificación del perfil de intensidad	59
3.2.2	Re-normalización de factores de salida.....	61
3.3	Planes de verificación del PDIP	62
3.3.1	Verificación de los parámetros del MLC	62
3.3.2	Verificación de los factores de salida.....	65
3.3.3	Verificación del perfil de corrección del haz	66
3.3.4	Verificación de planes IMRT y VMAT	68
Capítulo 4. Conclusiones y discusión.....	73	
4.1	Propiedades dosimétricas	73
4.2	Aplicación de dosimetría portal.....	74
Apéndice	78	
Bibliografía.....	82	