

## INFLUENCIA DO SETUP PARA AVALIAÇÃO PLANAR EM CAMPOS DE IMRT

Vitor H.P Santos<sup>1</sup>, Jessé G. P. Lyra<sup>2</sup>, Tatiane C. O. Fernandes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Residente de Física médica da Radioterapia do Hospital Erasto Gaertner, Curitiba, Brasil.

<sup>2</sup>Físico Médico da Radioterapia Hospital Erasto Gaertner, Curitiba, Brasil.

**Introdução:** A radioterapia com intensidade modulada (IMRT) possibilita variar a intensidade da fluência dentro do campo de radiação. Esta técnica possibilita distribuições de dose conformadas em volumes de tratamento complexos bem como maximiza a proteção em tecidos normais adjacentes. Com o aumento da tecnologia e da complexidade da técnica de tratamento por IMRT surgiu a necessidade de um avanço na avaliação controle de garantia de qualidade do processo de planejamento e entrega de dose, surgiram diferentes métodos e procedimentos para esta avaliação, como matriz de diodos, filmes radiocrômicos, câmaras de ionização, matriz de câmaras de ionização e etc. Um dos métodos mais usados se faz com o uso da matriz de câmara de ionização com placas de águas sólidas. O objetivo deste trabalho é comparar os diferentes *setup's* possíveis de avaliação planar da fluência para campos de IMRT com e sem uso de material espalhador embaixo da matriz de detectores. **Métodos:** Foi utilizado para a avaliação deste trabalho o software SNC Patient juntamente com uma matriz de detectores Mapcheck2 (1527 diodos), ambos do fabricante SunNuclear Corporation, sob feixes de raios X de 6MV de um acelerador linear Varian Clinac 600CD equipado com um MLC (multi leaf colimator) Millenium de 120 lâminas. Foram feitos planejamentos baseados nas estruturas do TG 119 no sistema de planejamento Eclipse (Versão 13.5), do fabricante Varian Medical Systems, utilizando algoritmo de cálculo AAA 13.5.35, na técnica de IMRT em *sliding window* para cinco estruturas denominadas MULTITARGET, PTTA, HEAD NECK, C SHAPER EASY, C SHAPE HARD. Foram adquiridas imagens tomográficas para dois *setup's* diferentes, sendo o *setup 1*: 5 placas de água sólida sobre a matriz de detectores (denominado 5/0) e o *setup 2*: 5 placas sobre e 5 placas abaixo da matriz de detectores (denominado 5/5). Os planos de verificação das estruturas do TG 11, em função de sua fluência planar, foram criados utilizando as imagens tomográficas dos *setup's* de medida: *setup 1* e *setup 2*, e também um fantoma virtual com dimensões de 32x26 cm<sup>2</sup> criado no sistema de planejamento. Na máquina de tratamento esses planejamentos do TG 119 foram executados nos *setup's 1* e *2*. As fluências coletadas na máquina foram comparadas com as fluências dos planos de verificação exportados pelo sistema de planejamento e analisados utilizando os critérios de avaliação gamma em 3%/3mm, 2%/2mm, 1%/1mm. **Resultados e Discussões:** Os dados obtidos nas medidas apenas para a estrutura PTTA, para ambos os *setup's 1* e *2*, e apenas para análise com o critério de avaliação gamma 3%/3mm, são apresentados na tabela 1. Observa-se que para os planos de verificação criados no fantoma virtual e medidos em ambos os *setup's 1* e *2* apresentam praticamente nenhuma variação. Para os planos de verificação 5/0 executados no *setup 5/0* apresentam resultados dentro dos 95% de aprovação dos pontos, tolerâncias de aceitação utilizadas na instituição. Para os planos de verificação 5/5 executados no *setup 5/5* apresentam, em sua grande maioria, resultados que reprovam pelo critério de avaliação da instituição, assim como, os planos de verificação 5/0 executado no *setup 5/5* e os planos 5/5 executados no *setup 5/0*.

Critério de Avaliação Gamma		3%/3mm					
		32x26 cm <sup>2</sup>		5/0		5/5	
Plano de Verificação							
Setup de Medida		5/0	5/5	5/0	5/5	5/0	5/5
PTTA	Field 1	0%	0%	0%	8.2%	8.1%	4.1%
	Field 2	0%	0%	2.5%	10.4%	6.1%	9.1%
	Field 3	0%	0%	1.6%	13.1%	13.1%	8.2%
	Field 4	0%	0%	1.4%	10%	4.2%	12.5%
	Field 5	0%	0%	3.1%	4.8%	3.2%	3.2%
	Field 6	0%	3%	3.4%	13.1%	8.3%	8.1%
	Field 7	0%	0%	1.3%	14.9%	16%	14.7%

Tabela 1: Resultados das avaliações do gama 3%/3 mm para PTTA com *setup 1* e *2*.

**Conclusões:** Os resultados encontrados nos mostram que o *setup* do plano de verificação executado em diferentes *setup's* de medida influenciam na avaliação quando comparados aos executados no mesmo *setup* do plano de verificação. Observou-se que utilizando placas de água sólida embaixo da matriz como meio espalhador piorou os resultados.