



COMISSIONAMENTO DO COLIMADOR MICRO-MULTILEAF E DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO PARA ARCOTERAPIA COM INTENSIDADE MOLULADA E RADIOCIRURGIA ESTEREOTÁXICA DO RADIUM INSTITUTO DE ONCOLOGIA DE CAMPINAS.

Borges, L. F.¹; Lazarini, P.G.¹; Trevisan, F.A.¹; Nakamura, R.A.¹; Kawakami, N.S.¹; Monti, C.R.¹

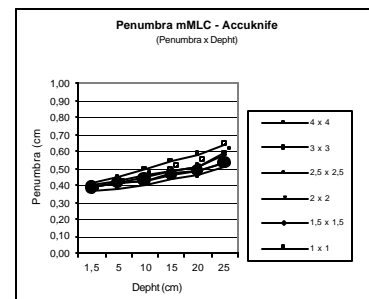
¹Radium Instituto de Oncologia de Campinas

Introdução: O sistema de micro-multileaf é utilizado em tratamentos de lesões irregulares com pequenas dimensões (inferiores a 10 x 10 cm), podendo ser utilizado em planejamentos conformacionais, intensidade modulada, radiocirurgia e arcoterapia (IMAT). O objetivo deste estudo é descrever o comissionamento de um sistema de micro-multileaf (μ MLC) bidirecional com quatro bancos de lâminas e suas características dosimétricas intrínsecas.

Método: As medidas foram realizadas com o sistema acoplado a um acelerador linear Siemens, modelo Mevatron MD-2. Foi utilizado uma microcâmara com volume de 0,056 cm³, marca Standard Imaging – Exradin, modelo A1SL, acoplada a um fantoma automático tridimensional de água, marca wellhofer WP 700 e dimensões de 48 x 48 x 41 cm. As medições de porcentagem de dose profunda (PDP) e perfis de feixe foram realizadas em campos quadrados de 1,0 cm² a 9,0 cm², com aumento progressivo de 1 cm² entre cada campo, nas profundidades de Dmax (1,5 cm), e de 5,0 à 25,0 cm em intervalos de 5 cm, com energia de fótons de 6 MV.

Resultados: A estrutura do μ MLC é composta por quatro bancos dispostos em direções ortogonais o que permite uma adequada conformação dos campos. A penumbra medida variou de 0,4 a 0,6 cm nas diversas profundidades descritas conforme o gráfico abaixo. Foram obtidas as tabelas de porcentagem de dose profunda, Off-axis, dose transmitida entre as lâminas e os perfis do feixe.

Discussão e Conclusões: O micro-multileaf de 4 bancos apresentou é um sistema estável com boa precisão para tratamentos com radiocirurgia estereotática em pequenas lesões. A distribuição de dose pôde ser calculada com os parâmetros dosimétricos do comissionamento do sistema. A transmissão entre as lâminas foi de 0,73% pela sobreposição dos 4 bancos, com penumbra aceitável.



Referências:

- [1] Bucciolini M, Russo S, Banci Buonamici F, et al. Dosimetric characterization of a bi-directional micromultileaf collimator for stereotactic applications. Med Phys 2002; 29:1456-63.
- [2] Meeks SL, Bova FJ, Kim S, et al. Dosimetric characteristics of a double-focused miniature multileaf collimator. Med Phys 1999; 26:729-33.