

Avaliação do desempenho de diferentes câmaras de ionização do tipo lápis em feixes de calibração

Dias, F.S.; Santos, L.C.; Potiens, M.P.A.

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN-CNEN/SP

Contato: fabio.d@ipen.br

Introdução: A tomografia computadorizada TC é responsável por grande parte da dose em pacientes. Logo, é importante que os equipamentos medidores de radiação sejam calibrados em laboratórios que possuam rastreabilidade metrológica. Para a realização da dosimetria em feixes de TC, é necessária uma câmara de ionização do tipo lápis, além de seguir o protocolo TRS/IAEA (2007). O objetivo deste trabalho é a realização de uma comparação do desempenho de câmaras de ionização do tipo lápis com variados volumes, durante um procedimento de calibração.

Materiais e Métodos: O dosímetro referência foi a câmara de ionização modelo RC3CT, de 3 cm³, conectada ao eletrômetro PTW / Unidos T10010, que possibilitou a a determinação da taxa de kerma no ar com rastreabilidade ao laboratório primário PTB. O estudo abrangeu as câmaras de ionização modelo RC3CT e 10X6 – 0,6 conectadas ao Multimedidor RADCAL do sistema Accu-Gold+. A metodologia adotada foi a recomendada pelo código de prática TRS 457 (IAEA, 2007) utilizando o método da substituição.

Resultados e Discussões: A tabela 1 mostra os resultados obtidos para os equipamentos testados em comparação com o sistema de referência em termos de taxa de kerma no ar. A diferença encontrada variou entre 0,12 a 4,2%.

Tabela 1 - Taxa de kerma dos dosímetros irradiados

Qualidades da	Taxa de kerma (mGy/min)		
	RC3CT (Padrão)	RC3CT	10X6 – 0,6
RQT 8	21,9	21,4	22,2
RQT 9	32,5	32,6	33,7
RQT 10	54,3	54,4	56,0

Conclusões: Apesar dos valores de taxa de kerma terem ficado próximos, vale ressaltar as dificuldades em se calibrar câmaras com um sistema próprio acoplado, principalmente os que não utilizam eletrômetros na calibração.