

XI Congresso Brasileiro de Física Médica – 14 a 17 de junho de 2006 – Centro de Convenções Ribeirão Preto, Ribeirão Preto – SP.

CALIBRAÇÃO POR INTERCOMPARAÇÃO DE CÂMARAS DE IONIZAÇÃO TIPO POÇO

Souza, R. S.¹; Araujo, A.M.C.¹; Maréchal, M. H. H.²; Roriz, M. P. S³.; Guedes, L. M. A.³, Silva, A. O.³, Milani, P.³

¹Programa de Qualidade em Radioterapia do Instituto Nacional de Câncer (INCA/MS), Rio de Janeiro, RJ.

²Comissão Nacional de Energia Nuclear, Rio de Janeiro, RJ.

³Serviço de Física Médica do Hospital do Câncer do Instituto Nacional de Câncer (INCA/MS), Rio de Janeiro, RJ.

Introdução: Atualmente, o parque radioterápico do país está equipado com, aproximadamente 80 irradiadores de ¹⁹²Ir para Braquiterapia de Alta Taxa de Dose (BATD), e a nova portaria da ANVISA, RDC nº 20 [1], exige a utilização da câmara de ionização tipo poço para calibração destas fontes. Calcula-se que, aproximadamente, 70% desse quantitativo já tenha expirado o seu fator de calibração fornecido pelo fabricante. Como o Brasil ainda não possui laboratórios que calibrem este tipo de câmara, o Programa de Qualidade em Radioterapia do INCA/MS, preocupado com esse problema, executou, durante o seu “1º Curso de Atualização em Braquiterapia de Alta Taxa de Dose para Físicos: Fundamentos, Calibração e Controle de Qualidade”, realizado em dezembro de 2005, uma intercomparação das câmaras poço de oito usuários. Esse quantitativo representa 10% de todas as câmaras de ionização tipo poço em operação no Brasil.

Método: Para a dosimetria da fonte de ¹⁹²Ir foi utilizada uma câmara de ionização tipo poço, recém calibrada na Universidade de Wisconsin (USA), e tendo sido tomado como referência o valor da taxa de kerma de referência no ar por ela medido. Uma vez conhecida a taxa de kerma de referência no ar da fonte de ¹⁹²Ir e realizadas as leituras de corrente, temperatura e pressão, determinou-se, por intercomparação, o fator de calibração das câmaras de ionização tipo poço [2,3].

Resultados: Das oito câmaras de ionização tipo poço analisadas todas já haviam ultrapassado o prazo recomendado para recalibração. Porém, em todos os casos, os desvios encontrados entre o valor declarado pelo fabricante em seu certificado de calibração e o valor encontrado na intercomparação, ficaram abaixo de 1%.

Discussão e Conclusões: Apesar de o Brasil não possuir ainda um laboratório para calibração das câmaras de ionização tipo poço, este trabalho demonstrou que uma significativa parcela dessas câmaras em operação no país tem o seu fator de calibração válido para a utilização nas dosimetrias das fontes de Ir-192 para BATD. Para que se mantenha essa validade, é importante que a câmara de ionização seja sempre manipulada com muito cuidado, seja armazenada em local adequado, com o controle das condições de temperatura e umidade e sejam realizados regularmente os testes de controle de qualidade e constância do fator de calibração.

Referências:

[1] AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, Regulamento Técnico para o Funcionamento de Serviços de Radioterapia, RDC nº 20 de 02 de fevereiro de 2006, publicada no Suplemento nº 26 do D.O.U. de 06 de fevereiro de 2006.

[2] INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, Recomendações para Calibração de Fontes de ¹⁹²Ir de Alta Taxa de Dose Usadas em Braquiterapia, INCA, Rio de Janeiro, 2001.

[3] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Calibration of Brachytherapy Sources, TECDOC-1079, IAEA, Vienna, Feb. 1999.