



XI Congresso Brasileiro de Física Médica

<http://www.abfm.org.br/rp2006/index.asp>

14 a 17 de Junho de 2006 - Ribeirão Preto - SP

IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE CONTROLE DE QUALIDADE NOS PADRÕES DE RADIOPROTEÇÃO NO SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO CRCN/CNEN

Teodósio, A; Jacinto, P; Barros, FR; Gonçalves, LC; Santos, MAP; Benevides, CA; Oliveira, ML*

Centro Regional de Ciências Nucleares, Comissão Nacional de Energia Nuclear, Pernambuco, Brasil.

Introdução: O Serviço de Calibração (SECAL) da Divisão de Metrologia do Centro Regional de Ciências Nucleares, CRCN-CNEN, em funcionamento desde 1998, vem buscando o credenciamento, junto às autoridades nacionais, para oferecer serviços de calibração de instrumentos detectores de radiação ionizante. Para isso, segue as recomendações nacionais e internacionais vigentes [1,2] no estabelecimento de seus procedimentos operacionais. Com o objetivo de atingir e manter os padrões mais altos de qualidade nos serviços prestados, o SECAL vem implantando um programa de controle de qualidade em seus padrões. O presente trabalho descreve o programa de controle de qualidade estabelecido no SECAL-CRCN/CNEN para os padrões de radioproteção. Este programa compreende medidas realizadas nos sistemas de radiação X, nos feixes padrões de ^{137}Cs e ^{60}Co e nos sistemas dosimétricos (câmaras de ionização e eletrômetro) utilizados no laboratório.

Método: Foram utilizados o sistema de radiação X, Pantak HF320, onde estão implantadas as qualidades de radioproteção (série estreita, N)[1], e uma fonte de controle de ^{90}Sr . O sistema dosimétrico utilizado consiste de uma câmara de ionização de 600 cm^3 (NE, modelo 2575C, série 518) ligada a um eletrômetro FARMER (NE, modelo 2670, série 148).

Inicialmente, foi feita a verificação das qualidades de radioproteção, série N [1], já implantadas no sistema de radiação X; após essa verificação, foi feita a dosimetria do feixe e a calibração da câmara de ionização, utilizando-se para isso uma câmara de ionização idêntica (NE, modelo 2575C, série 509), pertencente ao CDTN e calibrada nas qualidades de radiação X contra o padrão do LNMRI. As medidas de estabilidade, a curto e a longo prazos, e da corrente de fuga do nosso sistema dosimétrico estão sendo realizadas periodicamente.

Resultados: As qualidades implantadas foram verificadas e os coeficientes de calibração da câmara foram obtidos. Com relação à estabilidade a curto prazo, a variação da resposta da câmara foi sempre inferior a 0,1% e, a longo prazo, essa variação foi inferior a 1%.

Discussão e Conclusões: As qualidades implantadas foram mantidas ao longo do tempo, conforme observado na verificação realizada. Nosso padrão dosimétrico, cujo desempenho tem se mostrado sempre satisfatório, foi calibrado nos feixes de referência de radiação X. Vale ressaltar que este mesmo padrão foi calibrado em feixes de ^{137}Cs e ^{60}Co e participa periodicamente de intercomparações com os demais padrões brasileiros.

Agradecimentos: Ao CDTN, em especial ao MSc. Annibal Theotônio Baptista Neto, pela colaboração na calibração de nosso sistema dosimétrico.

Referências:

[1] International Organization for Standardization. *X and Gamma Reference Radiations for Calibrating Dosimeters and Doserate Meters and for Determining their Response as a Function of Photon Energy Part 1: Radiation Characteristics and Production Methods*. International Standard (ISO4037-1), Geneva: ISO, 1996.

[2] Instituto de Radioproteção e Dosimetria. *Requisitos para Operação de Laboratórios de Calibração de Instrumentos de Medição para Radiação Ionizante usados em Radioproteção*, Rio de Janeiro, 2004.