



XI Congresso Brasileiro de Física Médica

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

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

INTERCOMPARAÇÃO DE CÂMARAS DE IONIZAÇÃO EM FEIXES PADRÕES DE RADIAÇÃO X PARA RADIOLOGIA DIAGNÓSTICA

BESSA, A. C. M.*; CALDAS, L. V. E.

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Comissão Nacional de Energia Nuclear, IPEN/CNEN, São Paulo, Brasil.

Introdução: A Portaria 453 do Ministério da Saúde [1] inclui no programa de garantia da qualidade integrante do programa de proteção radiológica a calibração dos instrumentos de monitoração e de dosimetria de feixe. Tendo em vista a importância da calibração destes instrumentos, foi realizada uma intercomparação de câmaras de ionização em feixes de radiação X nível diagnóstico, utilizando-se como parâmetro de comparação o coeficiente de calibração obtido para os instrumentos. Foram obtidas curvas de dependência energética da resposta destas câmaras.

Método: O instrumento de referência utilizado foi uma câmara PTW, modelo 77334, calibrada no laboratório alemão padrão primário Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB). Foram utilizados os feixes de radiodiagnóstico recomendados pela norma IEC 61267 [2], abrangendo energias de 25 a 82 keV. Uma câmara de transmissão PTW, modelo TW34014, foi utilizada durante as calibrações. Foram testadas 21 câmaras de ionização da marca Radcal, modelos 10x5-180, 10x5-60, 10x5-6 e 10x5-6M.

Resultados: A câmara modelo 10x5-180 mostrou a menor dependência energética: 4,1%. As câmaras modelo 10x5-60 e 10x5-6 apresentaram dependência energética máxima de 4,3% e de 5,5% respectivamente. O modelo de câmara que apresentou maior dependência energética foi o 10x5-6M: 8%. Duas câmaras de modelo 10x5-6M apresentaram dependência energética maior que a recomendada pela norma IEC 61674 [3], mas isto ocorreu porque esse tipo de câmara foi projetado para uso em feixes de mamografia, que apresentam energias muito menores que os feixes de radiodiagnóstico convencional utilizados neste trabalho.

Conclusões: Dezoito câmaras estudadas apresentaram uma dependência energética que atende ao limite de $\pm 5\%$ em relação às qualidades RQR5 e RQA5, conforme recomendado pela norma IEC 61674 [3].

Agradecimentos: As autoras agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro parcial deste projeto.

Referências:

[1] MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Portaria SVS MS-453. Diretrizes de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Odontológico*. Diário Oficial da União. Brasília: 1998.

[2] INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. *Medical Diagnostic X-Ray Equipment – Radiation Conditions for Use in Determination of Characteristics*. Geneva, 1994. (IEC 61267).

[3] INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. *Medical Electrical Equipment. Dosimeters with Ionization Chambers and/or Semi-Conductor Detectors as used in X-ray Diagnostic Imaging*. Geneva, 1997. (IEC 61674).