

Fator de conversão kerma no ar/equivalente de dose ambiente para raios X: estudo da dependência energética na faixa de radiodiagnóstico

Marco Aurélio Guedes Pereira¹, Paulo Roberto Costa², Ana Carolina Bruno Machado³, Fabio Y. Kanashiro⁴, Ricardo Andrade Terini⁵, Silvio Bruni Herdade⁶

Descritores:

Fator de conversão; Equivalente de dose ambiente; Kerma no ar; Espectros de energia de raios X; Fotodiodo PIN; Dosimetria.

Resumo

OBJETIVOS: Avaliou-se a dependência energética do fator de conversão de kerma no ar para equivalente de dose ambiente, para raios X utilizados em diagnóstico médico, por intermédio do espectro de energia. **MÉTODO:** O fator de conversão Sv/Gy foi determinado para a radiação primária e espalhada por um objeto simulador de paciente, medindo-se o espectro de raios X, para várias tensões de operação de um equipamento Philips de potencial constante. Os espectros foram obtidos utilizando-se um espectrômetro Amptek com um fotodiodo PIN refrigerado. **RESULTADOS:** Verificou-se que o fator de conversão Sv/Gy difere do valor constante de 1,14, recomendado pela Portaria 453 do Ministério da Saúde, de 1998, em até 30%, em concordância com resultados publicados no relatório ICRU 57, de 1998. **CONCLUSÃO:** Fatores de conversão diferentes deveriam ser utilizados nos levantamentos radiométricos realizados com câmaras de ionização, levando em conta a energia máxima do espectro de radiação X, evitando subestimar os valores de dose determinados.

Recebido para publicação em 14/6/2002. Aceito, após revisão, em 25/11/2002.

Trabalho realizado na Seção Técnica de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde/Serviço Técnico de Aplicações Médico-Hospitalares do Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo (STDTS/STAMH – IEE-USP), São Paulo, SP. Painel apresentado na 32ª Jornada Paulista de Radiologia, abril/2002, São Paulo, SP.

¹ Engenheiro da STDTS/STAMH – IEE-USP, Doutorando no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Ipen/CNEN), Pesquisador.

² Diretor do STAMH – IEE-USP, Professor do Curso de Física da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Pesquisador.

³ Aluna do Curso de Física da PUC-SP, Bolsista de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

⁴ Aluno do Curso de Física do Instituto de Física da USP, Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

⁵ Professor do Curso de Física da PUC-SP, Consultor do STAMH – IEE-USP, Pesquisador.

⁶ Consultor do STAMH – IEE-USP, Pesquisador.

Correspondência: Eng. Marco Aurélio Guedes Pereira. Avenida Professor Luciano Gualberto, 1289, São Paulo, SP, 05508-010. E-mail: marschal@iee.usp.br