



Avaliação da Precisão e Confiabilidade de um Dosímetro Pessoal.

Cordeiro, T.P.V.^{*1}; Mattos, C.G.S.¹; Koch, C.²; Vollmann, W.².

¹Bolsista Capes, Intercâmbio TFH - Berlin, Alemanha/ UFRJ - Rio de Janeiro, Brasil.

²Labor für Nuklearmedizin Messverfahren, TFH, Berlin, Alemanha.

Introdução: A radiação ionizante absorvida acima dos limites permitidos, poderá gerar danos biológicos, sendo assim justificada a importância da precisão na monitoração individual. Esta, além de ser responsável pela dose de cada indivíduo ocupacionalmente exposto, também pode colaborar para a avaliação das condições da instalação, pois grande discrepância nos valores de dose pode indicar modo indevido de utilização do dosímetro, aparelhagem com defeito ou problemas na blindagem. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a exatidão de um dosímetro pessoal da Siemens (EPD dosimeter) recentemente adquirido pelo laboratório e sua correspondência com outros medidores de dose.

Método: Inicialmente foram utilizadas as fontes: Am ²⁴¹, Co ⁶⁰, Cs ¹³⁷ e os seguintes detectores: Berthold TOL – F, Berthold UMO LB-123, Target Field Spec, EPD. Para todos os detectores as medidas foram feitas sempre a uma mesma distância, sendo essa 10cm para o cobalto e o césio e 5 cm para o amerício devido a sua baixa atividade. Numa segunda etapa do trabalho, foram utilizados somente a fonte de cobalto e o dosímetro pessoal. Este foi colocado em 5 posições diferentes sempre 10 cm da fonte, para realização das medidas.

Resultados :

Tabela 1: Medida em μSv de Hp(10) com as três fontes e os quatro monitores.

	Am ²⁴¹	Co ⁶⁰	Cs ¹³⁷
Berthold TOL - F	0.97	16.97	60.0
Berthold UMO LB-123	0.60	17.59	53.8
Target Field Spec	0.95	19.5	75.6
EPD - Siemens	0.93	22.99	67.0

Tabela 2: Medida em μSv de Hp(10) com a fonte de cobalto para as diferentes posições do dosímetro EPD.

	EPD
Posição 1	20.7
Posição 2	17.3
Posição 3	17.3
Posição 4	17.3
Posição 5	17.3

Discussão e Conclusões: Com o resultado da primeira tabela é possível concluir que as medidas realizadas com o dosímetro estão em bom acordo com as obtidas pelos outros monitores. Essa primeira etapa foi realizada somente para a comparação da correspondência na medição. Na segunda etapa foi possível visualizar que a posição do dosímetro não interfere na medida, já que para todas as posições, exceto na primeira, as medidas foram sempre constantes. Porém há uma justificativa para essa variação, pois somente nessa posição a janela de detecção do dosímetro foi colocada acima da fonte, logo, a distância fonte/dosímetro é menor do que nas outras posições, em que a janela de detecção se encontra posicionada exatamente na frente da fonte, podendo assim justificar o aumento da dose com a redução na distância.