



Análise dos níveis de exposição em salas de Densitometria Óssea

Costa C. F; Souza S. O; Freire F. G. M; Santana K. S; Macedo L. E. A; Hora V. S. A

A Densitometria Mineral Óssea (DMO) é um método moderno, aprimorado e inócuo para medir a densidade mineral óssea. Os objetivos da DMO são avaliar o grau de osteoporose, indicar a probabilidade de fraturas e auxiliar o tratamento médico. Alguns exames podem levar até 15 minutos (ex. corpo inteiro), sendo assim os operadores dos aparelhos podem ser expostos à altos níveis de radiação, sendo recomendado uma rigorosa avaliação dos níveis de exposição.

O sistema DMO gera radiação ionizante através de uma ampola de raios x. Os equipamentos utilizam campo de radiação com diâmetro de 2,4 mm e o sistema de encaixe da ampola é forrado a óxido de chumbo, o que colabora para reduzir os níveis de radiação nas salas de DMO.

Para avaliar os níveis de exposição nas salas de DMO foi utilizada uma câmara Inovision, nº de série 451 – P, modelo 6601, e um simulador de água com dimensões de 20 x 20 x 10 cm³. Três salas de DMO das clínicas **1, 2 e 3**, da cidade de Aracaju – SE, foram avaliadas. A carga de trabalho para as salas foram definidas segundo informações obtidas pelos operadores(as) dos aparelhos. O exame simulado foi o de corpo inteiro, com 76 kV e 0,1 mA ou 0,15 mA. Para cada sala foram definidos quatro pontos de medidas (A,B,C,D), conforme pode ser visualizado na **figura 1**, onde o ponto D corresponde ao posicionamento do operador(a) em relação à mesa de exames e varia de acordo com cada sala avaliada. Os pontos A, B e C correspondem sempre às distâncias de 20, 30 e 60 cm, respectivamente, em relação à mesa de exames.

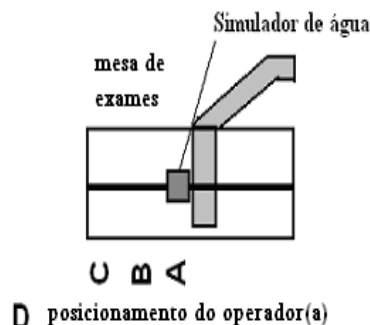


Figura 1. Esquema de fixação dos pontos em relação à mesa de exames.

Os resultados obtidos demonstram que os pontos A, B e C em todas as três salas apresentaram níveis de exposição relativamente baixos, sendo que alguns deles foram comparáveis à radiação de fundo (BG) da sala. Porém, uma das salas apresentou um nível de radiação relevante, comparável à salas de raios x convencional, no ponto D, no qual a operadora do aparelho se encontrava a 10 cm de distância da mesa de exames. O nível encontrado foi de $10^{-4} \pm 10^{-5}$ mSv/sem. Neste caso foi recomendado o uso de monitoração pessoal para a operadora, visto que a restrição de dose para trabalhadores estabelecido pela ANVISA e CNEN é de 10^{-1} mSv/sem.