

Resumo de tese / Thesis abstract

Proposta de aplicação de técnicas de bioanálise “in vivo” e “in vitro” para avaliação da incorporação de ^{131}I por trabalhadores de medicina nuclear. Autor: Eder Augusto de Lucena. Orientadores: Rossana Corbo, Bernardo Maranhão Dantas. [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2008.

A manipulação de grande variedade de fontes não seladas em medicina nuclear tem resultado em risco significativo de exposição interna pelos trabalhadores. O ^{131}I destaca-se entre os radionuclídeos utilizados com frequência, devido à sua ampla aplicação para diagnóstico e tratamento de doenças da tireoide. O aumento do uso de radionuclídeos para fins médicos cria a necessidade de demanda de metodologias capazes de realizar o controle ocupacional da contaminação interna.

Atualmente, no Brasil, existem aproximadamente 300 serviços de medicina nuclear em operação, todavia, a monitoração individual ainda é restrita ao controle da exposição externa. Este trabalho apresenta o desenvolvi-

mento de técnicas de bioanálise *in vivo* e *in vitro*, com o objetivo de quantificar a incorporação de ^{131}I utilizado em medicina nuclear. Também apresenta resultados de pesquisas preliminares de exposição interna, em grupo de trabalhadores envolvidos na manipulação de doses terapêuticas de ^{131}I .

Os sistemas de detecção *in vivo* foram calibrados com simulador de tireoide-pescoço desenvolvido no Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD). Além da monitoração *in vivo* (gama-câmara, NaI(Tl)2”x2” e NaI(Tl)3”x3”), foram coletadas amostras de urina de 12 trabalhadores após a preparação e administração de doses terapêuticas de ^{131}I (370 a 9.250 MBq [10 a 250 mCi]) e realizadas

medidas com sistema de detecção de germânio (HPGe) disponibilizado pelo Laboratório de Bioanálise “In Vitro” do IRD.

Os resultados mostraram que os métodos de bioanálise desenvolvidos neste trabalho apresentam sensibilidade suficiente para aplicação na rotina de monitoração de trabalhadores de medicina nuclear. Dentre os 12 trabalhadores monitorados nesta pesquisa, 10 apresentaram resultados de atividade positivos para ^{131}I em amostras de urina, enquanto 5 apresentaram resultados detectáveis na tireoide, quando medidos na unidade de contador de corpo inteiro do IRD. O maior valor de dose efetiva comprometida estimada foi de 119 μSv .