

Resumos de Teses

Redução de dose de radiação e aumento na vida útil do tubo de raios X em um equipamento de tomografia computadorizada.

Autor: *José Augusto Marconato.*

Orientador: *Antonio Carlos Pires Carvalho.*

Dissertação de Mestrado. UFRJ, 2005.

O objetivo deste trabalho foi reduzir a dose de radiação e o aquecimento do tubo de raios X em exames de tomografia computadorizada.

Foram avaliados exames de crânio, abdome superior e tórax. Foi verificado se a técnica utilizada poderia ser alterada, sugerindo novos protocolos e comparando qualidade da imagem, dose de radiação e aquecimento do tubo de raios X.

Uma redução no mAs pôde ser feita sem comprometer a qualidade do diagnóstico, trazendo uma redução de até 20% na dose média dos exames de crânio em adultos e de até 45% para crianças com idade de 0–6 meses; pacientes com menos de 50 kg tiveram redução de aproximadamente 37% na dose média de radiação para os exames de abdome superior; para o exame de tórax de rotina a redução foi de 54%. O aquecimento do tubo de raios X

para os exames de crânio, abdome superior e tórax teve redução estimada em aproximadamente 13%, 23% e 41%, respectivamente.

Os resultados permitiram concluir que uma alteração nos protocolos dos exames descritos acarretará diminuição significativa na dose de radiação e no aquecimento do tubo de raios X, sem comprometer o diagnóstico.

Proposta de um modelo de gestão ambiental e biossegurança aplicável a um serviço de radiologia.

Autor: *Geraldo Sérgio Fernandes.*

Orientadores: *Antonio Carlos Pires Carvalho, Ana Cecília Pedrosa de Azevedo.*

Dissertação de Mestrado. UFRJ, 2005.

Foi feita uma avaliação da atual situação dos rejeitos dos serviços de radiologia de três hospitais — A, B e C —, que pode ser estendida a todos os hospitais de grande porte da cidade do Rio de Janeiro, com o intuito de prevenir, minimizar e/ou reduzir os riscos de ocorrência de danos ambientais, visando ainda à obtenção de recursos para implantação do programa de biossegurança no setor de radiologia.

O modelo se baseia em análises de amostras de efluentes das processadoras automáticas de filmes do setor de radiologia, que aproveita a prata contida no fixador e a reciclagem deste. Como os teores de prata variam entre 5,0 e 10 g/L nas soluções de fixador, isto pode ser uma maneira de solucionar problemas ambientais e de saúde ocupacional. O modelo também enfatiza a obediência às normas ambientais para lançamento dos demais efluentes (revelador e água de lavagem dos filmes radiográficos).

A análise econômica mostrou que este é um processo auto-sustentável, mesmo na pior das hipóteses. Quando existe, nessa situação, uma concentração de prata no fixador igual a 3,5 g/L, ainda assim é suficiente para que toda a despesa correspondente à sua implantação seja paga. A comercialização da prata obtida a partir do fixador, bem como a reciclagem deste, garantem o financiamento dos custos e passam a gerar lucros em todos os sentidos, inclusive ambiental. Conseqüentemente, o modelo proposto poderá se tornar mais uma fonte de recursos.