

## Avaliação de dispositivo com chumbo na sobrevida de ratos submetidos a dose elevadas de radiação X na região de cabeça e pescoço

**Natália F Almeida (IC), Mayra C. Yamasaki (PG), Deborah Q. Freitas (PQ).**

### Resumo

A presente pesquisa teve como objetivos avaliar a eficiência de um dispositivo com cobertura de chumbo na sobrevida de animais submetidos a doses elevadas de radiação X na região de cabeça e pescoço, bem como comparar a quantidade de osteócitos presentes na mandíbula dos animais sobreviventes. Para isso, ratos Wistar machos foram posicionados no interior de um dispositivo com cobertura de chumbo, de forma que apenas a cabeça ficasse descoberta, e foram submetidos a diferentes doses de radiação X. Os animais não sobreviveram a doses maiores que 20 Gy de radiação X, concluindo, assim, que o dispositivo com cobertura de chumbo não foi eficiente.

*Palavras Chave: Radiação Ionizante, Efeitos de Radiação, Dosagem de Radiação.*

### Introdução

A radioterapia é um tratamento de extrema importância para os casos de neoplasias malignas; contudo, pode desencadear manifestações clínicas indesejadas, sendo uma das mais graves na região de cabeça e pescoço a osteorradioneecrose. Dessa maneira, para que se possa estudar meios para reduzi-las, inicialmente é preciso induzi-las, estabelecendo-se a dose de irradiação e conhecendo as alterações ocorridas no tecido ósseo.

Assim, esta pesquisa teve como objetivos avaliar a eficiência de um dispositivo com cobertura de chumbo para proteção do corpo na sobrevida de animais submetidos a doses elevadas de radiação X na região de cabeça e pescoço, bem como comparar a quantidade de osteócitos presentes na mandíbula dos animais sobreviventes.

### Resultados e Discussão

Após aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), 25 ratos Wistar machos foram divididos em 5 grupos ( $n=5$ ), de acordo com a dose única de radiação X à qual foram submetidos: G0 (sem irradiação), G1 (15 Gy), G2 (20 Gy), G3 (25 Gy) e G4 (30 Gy). Os animais foram posicionados no interior de um dispositivo de madeira com cobertura de 10 mm de chumbo, de forma que apenas a cabeça ficasse descoberta e a mandíbula ficasse voltada para fonte de radiação X (Figura 1).

Apenas os animais dos grupos G0, G1 e G2 sobreviveram por um período de 40 dias, demonstrando que o dispositivo com cobertura de chumbo não aumentou a sobrevida dos animais quando submetidos a doses de radiação X maiores que 20 Gy.



**Figura 1.** Posicionamento dos animais durante a exposição à radiação X.

Os animais sobreviventes foram mortos para remoção das mandíbulas, as quais foram submetidas ao processamento histológico.

A avaliação das lâminas histológicas para quantificação de osteócitos está em processo de finalização. Os dados obtidos serão submetidos à análise estatística.

### Conclusões

O dispositivo com cobertura de chumbo não foi eficaz na sobrevida de animais submetidos a doses maiores que 20 Gy de radiação X na região de cabeça e pescoço.

A conclusão em relação a quantidade de osteócitos presentes na mandíbula dos animais de acordo com a dose de radiação X será obtida após a análise estatística.

### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de iniciação científica através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).