

P108

[Cod. Trabalho: 729]

PÔSTER

RADIAÇÕES IONIZANTES EM BIOCIÊNCIAS E SAÚDE

**ANÁLISE POR ESPECTROSCOPIA RAMAN DOS EFEITOS DA RADIAÇÃO IONIZANTE EM TECIDO ÓSSEO HUMANO**

STEFANY PLUMERI SANTIN<sup>1</sup>; LUIZ AUGUSTO UBIRAJARA SANTOS<sup>2</sup>; ANTONIO CARLOS MARTINHO JUNIOR<sup>3</sup>; FERNANDO AUGUSTO NEVES SOARES<sup>4</sup>; MONICA BEATRIZ MATHOR<sup>5</sup>.

1,3,4,5. IPEN, SÃO PAULO - SP - BRASIL; 2. IOT- HC/USP, SÃO PAULO - SP - BRASIL.

Palavras-chave: tecido ósseo; radiação ionizante; espectroscopia Raman

Resumo:

Atualmente, com o progresso do tratamento das enfermidades do sistema músculo-esquelético, com a sofisticação dos implantes artificiais e com a conquista do manuseio e qualidade do aloenxerto (transplante entre indivíduos geneticamente diferentes, porém de uma mesma espécie), muitos pacientes têm sido beneficiados com o uso de material armazenado em bancos de tecidos no seu tratamento. Porém, diversos bancos de tecidos consideram essencial que tecidos biológicos sejam esterilizados por um método eficaz, utilizando radiação ionizante. Porém, altas doses de radiação sobre os tecidos e o modo de armazenamento podem induzir alterações estruturais nos mesmos, como a degradação do arcabouço estrutural. Portanto, torna-se importante estudar as alterações causadas no tecido ósseo após o congelamento e a esterilização por diferentes doses, de modo a determinar a dose ótima para esterilização desse tecido, proporcionando segurança na esterilidade e na estrutura do material a ser utilizado para transplante. O objetivo deste trabalho foi verificar a possibilidade de utilizar a técnica de espectroscopia Raman para investigar as alterações no tecido ósseo humano congelado submetido a diferentes doses de irradiação (15, 25 e 50 kGy) comparando com o controle (não irradiado). Foram obtidas amostras de fíbula de três doadores por meio de uma parceria com o Banco de Tecidos Musculoesqueléticos do Instituto de Traumatologia e Ortopedia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo). As amostras foram limpas retirando todo o tecido adjacente e com um auxílio de uma serra foram cortadas em formato de anel. De cada doador foram separadas quatro amostras que foram submetidas ao congelamento a -70 °C e posteriormente foram descongeladas para a realização dos ensaios. Foi utilizado um espectrômetro Raman Horiba, modelo Xplora™ e os espectros Raman foram obtidos com excitação em 785 nm. Os resultados constataram que a espectroscopia Raman é uma técnica que possibilita analisar as alterações ocasionadas pela preservação e pelo processamento por irradiação nas diferentes doses. Os principais picos analisados foram os de Amida III e Amida I, que correspondem a picos característicos do colágeno tipo I. Observou-se que as intensidades dos picos se modificaram conforme as doses aplicadas, porém mais estudos estão sendo realizados para investigar essas alterações utilizando técnicas complementares.