



**INVESTIGAÇÃO DA BIODEGRADABILIDADE E DAS ALTERAÇÕES PARENQUIMATOSAS NA IMPLANTAÇÃO DE SEMENTES DE CERÂMICA DE HÓLMIO-166 NO ENCÉFALO DE RATOS**

MIRLA FIUZA DINIZ (Autor), SAVIO LANA SIQUEIRA (Orientador)

A incidência elevada de tumores tem levado a busca de novas modalidades de tratamento, como a braquiterapia. Nessa modalidade são implantadas sementes radioativas no tumor promovendo doses altas de radiação local, fazendo-se necessário o estudo do desempenho de radioisótopos para avaliar a eficácia do tratamento. Para tal, o presente estudo investigou a biocompatibilidade e biodegradabilidade de sementes de cerâmica de Hólmio-166 no cérebro de ratos, além do procedimento cirúrgico e das alterações parenquimatosas da implantação. Os experimentos deste estudo foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso Anima (CEUA) da Universidade Federal de Ouro Preto, nº 2012/034. Foram utilizados 21 ratos Fischer, distribuídos em três grupos: Grupo controle (CTL) - ausência de procedimento cirúrgico; Grupo Sham (SHAM) - submetidos somente ao procedimento cirúrgico; Grupo com implantação das sementes biodegradáveis de Hólmio (ISBH) - submetidos à implantação das sementes. Foram implantadas três sementes e trinta dias após o implante foi realizado o exame radiográfico e a biopsia do cérebro. Foram realizados teste neurológicos, análises histológicas e bioquímicas. No exame radiográfico foi possível a confirmação do local de implantação das sementes, além da visualização do sua radiopacidade. Os animais apresentaram atividade neurológica normal. Houve aumento de células inflamatórias no cérebro de animais ISBH (CTL:  $4 \pm 1$ ; SHAM:  $5 \pm 1$ ; ISBH:  $20 \pm 2$ ; células por campo microscópico,  $p < 0.0001$ ). A atividade da catalase não se mostrou alterada entre os grupos ( $p=0,0531$ ) e a peroxidação lipídica mensuradas por TBARS se manteve apresentação semelhante ( $p=0,2642$ ). A microscopia eletrônica identificou preservação da arquitetura neuronal com as organelas citoplasmáticas sem alterações. Os resultados indicam que o procedimento realizado é seguro, mas novos estudos com implantações tumorais se fazem necessários para entender o mecanismo e os efeitos do Hólmio-166 sobre os tecidos.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto