

Área: Ciências Biológicas

Projeto: INDUÇÃO DE LESÕES NO DNA POR LASER TERAPÊUTICO DE BAIXA INTENSIDADE

Autores: LARISSA RAMOS CERQUEIRA (BOLSISTA); JACY GAMEIRO (COLABORADOR); LEDA MARÍLIA FONSECA LUCINDA (COLABORADOR); ADENILSON DE SOUZA DA FONSECA(COLABORADOR); FLAVIA DE PAOLI (ORIENTADOR);

Resumo:

Em diversos protocolos clínicos os *lasers* infravermelho de baixa intensidade são recomendados para o tratamento de diversas doenças, muitas vezes empiricamente. Com relação aos possíveis danos no DNA, são controversos os efeitos desse *laser* em fluências que são utilizados nos protocolos clínicos. A excitação de cromóforos endógenos nos tecidos e geração de radicais livres podem ser descritos como consequências do *laser* utilizado. Lesões de DNA induzidas pelos radicais livres causam alterações em sua estrutura, bem como na organização da cromatina, nos graus de ploidia e até mesmo na indução da morte celular. O presente trabalho teve por objetivo avaliar possíveis alterações nos fenótipos nucleares de fibroblastos e na indução da fragmentação do DNA. Os tendões de ratos *Wistar* foram expostos ao *laser* infravermelho de baixa intensidade (830 nm), usando diferentes fluências (1, 5 e 10 J/cm²), no modo de emissão de luz contínua (potência de saída de 10 mW, a potência de 79,6 mW/cm²). Diferentes frequências também foram analisadas, usando a maior fluência (10 J/cm²), no modo de emissão de luz pulsada (2.5, 250 e 2500 Hz), com a fonte de *laser* na superfície da pele. Parâmetros geométricos, densitométricos e texturais foram obtidos nos núcleos submetidos a reação de Feulgen e analisados através análise de imagem. Esses parâmetros foram utilizados para definir os fenótipos nucleares. Diferenças significativas foram observadas nos fenótipos nucleares dos fibroblastos de tendões após a exposição ao *laser*, bem como o alto percentual de núcleos com DNA fragmentado, encontrados em todas as densidades de energia e frequências aqui analisadas, exceto em 1 J / cm². Nossos resultados indicam que o *laser* infravermelho de baixa intensidade pode alterar os parâmetros geométricos, densitométricos e texturais dos núcleos de fibroblastos dos tendões. Também pode induzir a fragmentação do DNA, perda de cromatina e, conseqüentemente, a morte celular, utilizando fluências, frequências e modos de emissão retirados de protocolos clínicos.

Palavras-chave: *laser* infravermelho; morte celular; fenótipo nuclear.