

Influência de protocolos de LED violeta na temperatura pulpar e na viabilidade de células odontoblastóides em cultura 3D

Felipe Sales DE OLIVEIRA, Rafael Antonio de Oliveira RIBEIRO, Victória PERUCHI, Filipe Koon Wu MON, Diana Gabriela SOARES, Josimeri HEBLING, Carlos Alberto DE-SOUZA-COSTA

Introdução: Elevação da temperatura pulpar pode causar de inflamação reversível a necrose. A irradiação fracionada com LED violeta é geralmente segura, mas a aplicação contínua pode elevar significativamente essa temperatura. **Objetivo:** Este estudo avaliou a eficácia clareadora e o aumento de temperatura no esmalte e na câmara pulpar promovidos pela irradiação contínua ou fracionada com LED (diodo emissor de luz) violeta (15, 30 e 45 min), bem como os possíveis danos indiretos em células odontoblastóides MDPC-23 cultivadas em modelo 3D. **Método:** Discos de esmalte/dentina de dentes bovinos (2,3 mm) foram adaptados em câmaras pulpares artificiais. No controle negativo (CN), não houve irradiação, e no controle positivo (CP), aplicou-se gel clareador com 35% de H_2O_2 . Após as terapias, avaliaram-se a alteração de cor (ΔE_{00} e ΔWID ; $n=8$) e a temperatura no esmalte e na câmara pulpar (termopar, $n=8$). Células MDPC-23 foram cultivadas em arcabouço 3D de colágeno tipo I e avaliadas quanto à viabilidade (AlamarBlue, $n=8$; Live/Dead, $n=4$) e ao estresse oxidativo (EOx, $n=8$). Os dados foram analisados por ANOVA e teste de Tukey ($\alpha=5\%$). **Resultado:** A irradiação contínua ou fracionada com LED violeta aumentou significativamente a temperatura no esmalte e na câmara pulpar ($p < 0,05$), independentemente do tempo. Protocolos com maior tempo apresentaram maior alteração de cor ($p < 0,05$), porém inferior ao controle positivo ($p < 0,05$). Não houve diferença significativa na viabilidade e estresse oxidativo das células MDPC-23 em comparação ao controle negativo ($p > 0,05$), enquanto o controle positivo apresentou os maiores valores ($p < 0,05$). **Conclusão:** A irradiação com LED violeta elevou a temperatura no esmalte e na câmara pulpar. Os maiores efeitos clareadores observados foram nos protocolos com maior tempo de irradiação. Nenhum dos protocolos com LED causou danos às células MDPC-23.

DESCRIPTORIOS: Clareamento dental; toxicidade; polpa dentária.