**Photodynamic inactivation of planktonic cultures of *Streptococcus mutans* using erythrosine irradiated by LED**

The aim of this *in vitro* study was to evaluate the efficacy of photodynamic inactivation (PDI) with erythrosine (E), using a blue light-emitting diode (LED) on planktonic cultures of *Streptococcus mutans*. A *Streptococcus mutans* strain (UA 159) was used to prepare the suspensions containing 107 cells/mL, which was tested under different experimental conditions: a) LED irradiation in the presence of erythrosine as a photosensitizer (E+L+); b) LED irradiation only (P-L+); c) treatment with erythrosine only (E+L-); and d) no LED irradiation or photosensitizer (P) treatment, which served as a control group (P-L-). After treatment, strains were seeded onto MSBS agar for determination of the number of colony-forming units (CFU/mL). The results were submitted to analysis of variance and the Tukey test (p< 0.05). No reduction in the number of CFU/mL was observed in the treatment group with erythrosine (E+L+) when compared to the control (P-L-). PDI using erythrosine and LED did not reduce the number of CFUs per millimeter within the parameters in this study.

**Keywords:** Erythrosine; Decay; Photodynamic inactivation; Light-emitting diode; *Streptococcus mutans*

**Inativação fotodinâmica de culturas planctônicas de *Streptococcus mutans* usando eritrosina irradiada por LED**

O objetivo deste estudo *in vitro* foi avaliar a eficácia da inativação fotodinâmica (PDI) com a eritrosina (E), usando diodo de emissão de luz azul (LED) em culturas planctônicas de *Streptococcus mutans*. A cepa de *Streptococcus mutans* (UA 159) foi usada para o preparo das suspensões padrões contendo 107 células/mL, as quais foram testadas em diferentes condições experimentais a) irradiação com LED em presença da eritrosina como fotossensibilizador (E+L+); b) irradiação com LED apenas (F-L+); c) tratamento com eritrosina apenas (E+L-); e d) tratamento sem irradiação com LED ou fotossensibilizador (F), que serviu como grupo controle (F-L-). Após o tratamento, as cepas foram semeadas em ágar MSBS para determinação do número de unidades formadoras de colônias (UFC/mL). Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey (p< 0.05). Não foi observada redução no número de UFC/mL no grupo de tratamento com eritrosina (E+L+) quando comparado ao grupo controle (F-L-). A PDI usando etritrosina e LED não reduziu o número de UFCs por milímetro com os parâmetros utilizados neste estudo.

**Palavras-chave**: Eritrosina; Cárie; Inativação fotodinâmica; LED; *Streptococcus mutans*