

Terapia fotodinâmica antimicrobiana mediada por curcumina sobre biofilme maduro formado por *Streptococcus mutans*

Paschoal, M.A.; Giusti, J.S.M.; Bagnato, V.S.; Santos-Pinto, L.; Duarte, S.

Resumo:

A terapia fotodinâmica antimicrobiana (TFA) é um método antimicrobiano baseado na combinação de uma fonte de luz e fotossensibilizadores (FS) com produção de espécies tóxicas de oxigênio que atuam sobre bactérias com consequente morte celular. Avaliar a TFA mediada por curcumina e um LED azul sobre biofilmes formados por *S. mutans* comparando-se com uma solução de clorexidina a 0.12% (CHX) e o efeito de uma fonte de luz de amplo espectro de alta intensidade de potência sobre suspensões planctônicas de *S. mutans*. Biofilmes de *S. mutans* foram formados sobre discos de hidroxiapatita e transferidos para um meio contendo sacarose e trocado diariamente por 5 dias. Após isso, os biofilmes foram tratados com TFA (2.5mM de curcumina e 48 J.cm⁻² do LED) e CHX. Foi realizada análise quantitativa (UFC/mg de biofilme seco) e análises quanto a morfologia dos biofilmes após os tratamentos. Suspensões planctônicas de *S. mutans* foram submetidas a TFA por uma fonte de luz de amplo espectro de alta intensidade de potência a um tempo extra curto de irradiação (12.2 s) na presença de curcumina (0.75 uM). Diferenças significantes foram encontradas para o grupo TFA quando comparado ao controles e CHX para ambos os estudos. A análise da morfologia dos biofilmes demonstraram maior presença de células mortas no grupo TFA, embora sem resultados expressivos quanto a modificação da topografia. Curcumina apresentou potencial fotodinâmico sobre biofilmes de *S. mutans* e superior performance a clorexidina. A nova fonte de luz apresentou redução letal no número de bactérias na presença de baixas concentrações de curcumina a um tempo extra curto de iluminação.

Palavras-chave: Fotoquimioterapia; *Streptococcus mutans*; biofilmes orais.