VII EAITI 2017 ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA | 09 e 10 de novembro de 2017

SENSIBILIZAÇÃO DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS UTILIZANDO TERAPIA FOTODINÂMICA A LASER COM *Malva Sylvestris* E CLOREXIDINA. UM ESTUDO COMPARATIVO

Victória Gomes Ferreira (PIBITI/Cnpq/ Universidade Estadual de Ponta Grossa), Prof. Dr. Vitoldo Antônio Kozlowski Junior, vakozlowski@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia.

Ciências da Saúde / Odontologia.

Palavras Chave: *Biofilme Dentário, Fototerapia, Terapia Combinada.*

Resumo

Este estudo verificou a eficácia antimicrobiana da malva (*Malva sylvestris*), em comparação com azul de metileno (AM) e azul de toluidina (AT) frente a amostras de S. aureus. Às suspensões padronizadas da bactéria, foram adicionados os agentes fotossensibilizadores, que foram fotoativadas com diodo emissor de luz (LED) vermelha (600 - 750 nm) por 5 minutos. Clorexidina foi usada como controle positivo. A ação animicrobiana foi verificada através da contagem de unidades de colônia por mL(UFC/mL) e através de cultivo em placas de microtitulação de 96 poços, incubação e obtenção das densidades óticas em 570 nm. Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística com os testes de normalidade de Kolmogorov Smirnov, análise de variância e teste de Tukey ao nível de significância de 5%. A terapia fotodinâmica associada ao uso de *Malva sylvestris* mostrou-se eficaz contra *S. aureus*.

Introdução

A terapia fotodinâmica utiliza um agente fotossensibilizador exógeno, que localiza o tecido alvo e, posteriormente, é excitado por um comprimento de onda específico, gerando compostos altamente reativos que levam ao dano celular e à morte (LUCENA; MILLER, 2000). Foi determinado como objeto de estudo, a *Malva sylvestris* com a utilização da luz vermelha. Assim, este trabalho teve como objetivos evidenciar as vantagens da fototerapia, fornecendo uma opção de tratamento minimamente invasivo e verificar as propriedades antimicrobianas da *Malva sylvestris* (malva) fotoativada por emissão de luz vermelha sobre *Staphylococcus aureus.*

Material e Métodos

Foi preparada uma suspensão padrão de *Staphylococcus aureus* e usados como fotossensibilizadores *Malva sylvestris*, azul de metileno e azul de toluidina. A fotossensibilização das amostras foi feita individualmente em eppendorfs por 5 minutos com a luz vermelha, onde foram colocados, a suspensão padronizada de S. aureus e cada tipo de agente fotossensibilizante usado neste estudo. Para contagem no número de UFC/ ml foram semeados sobre a superfície do ágar BHI. As amostras foram semeadas em duplicata e as placas incubadas a 36ºC/48h. Da mesma forma, do volume final obtido após fotoativação, foram transferidos para a placa de microtitulação previamente preenchidos com caldo BHI (LAZZAROTO, 2010). As amostras foram testadas em duplicata e foram incubadas por 48h a 36ºC. Após a incubação foi realizada a leitura no leitor de ELISA com 570 nm de absorbância.

Resultados Obtidos

UFC/ml

Os resultados obtidos para o grupo malva fotoativada foram significantemente menores que os valores obtidos para AM e AT fotoativado ($p<0.001$), enquanto que a malva fotoativada e a malva sem fotoativação apresentaram resultados semelhantes sem diferença estatística significante entre eles ($p>0.05$). O controle positivo com clorexidina inibiu significantemente o crescimento das bactérias versus o controle negativo ($p=0.04$).

ELISA

Malva fotoativada não foram estatísticiamente diferentes comparados com AT e AM fotoativados ($p>0.05$). A diferença entre malva fotoativada e malva sem fotoativação foi significante ($p<0.05$). Não houve diferença significativa entre gengibre fotoativado, malva fotoativada e clorexidina ($p>0.05$).

Conclusão

A terapia fotodinâmica associada ao uso de *Malva sylvestris* como fitoquímico foi efetiva sobre *S. aureus*.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Ponta Grossa, por todo suporte concedido para a realização desta pesquisa. Ao Cnpq por fornecer fundos que possibilitassem a conclusão desta pesquisa.

LAZZAROTTO, C. Formaçao de biofilme de Staphylococcus epidermidis isolado de cateter venoso central atraves de metodos fenotipicos e genotipicos. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de pos graduação em Medicina: Ciencias Medicas. Porto Alegre, BR-RS, 2010.

PUPO Y.M; Gomes, G. M.; Santos, E. B; Chaves, L., Michel, M. D., Kozlowski, V. A. Jr; Gomes, O. M. e Gomes, J. C *Acta Odontol Latinoam.* 2011, 24, 188.