VII EAITI 2017 — Encontro Anual de Iniciação Tecnológica e Inovação
Universidade Estadual de Ponta Grossa | 09 e 10 de novembro de 2017

UTILIZAÇÃO DE *MALVA SYLVESTRIS* COMO POSSÍVEL ALTERNATIVA PARA TRATAMENTO DE PATOLOGIAS BUCAIS ATRAVÉS DE FOTOATIVAÇÃO.

Marina Molinari Machado (PIBITI/PROVIC/Universidade Estadual de Ponta Grossa), Victória Gomes Ferreira (PIBITI/PROVIC/Universidade Estadual de Ponta Grossa),Vitoldo Antonio Kozlowski Junior, vakoslowski@uepg.br. Universidade Estadual de Ponta Grossa, Farmacologia. *Odontologia, Farmacologia.*

Palavras Chave: Enterococcus fecaelis, farmacologia, fototerapia.

Resumo

A técnica de fototerapia convencional utiliza-se de químicos fotossensíveis sintéticos ou protoporfíricos, sendo que os protoporfíricos podem ser sintetizados em qualquer célula nucleada[1], porém não há relatos na literatura da utilização de *Malva sylvestris* como fonte de agente fotossensibilizador para uso como químico fotossensível em Terapia Fotodinâmica contra diversas doenças de cunho microbiológico e imunológico. O uso crescente e promissor da terapia fotodinâmica[2] demanda de novos produtos para sua melhor utilização

Introdução

Usada para tratar certas doenças malignas, atualmente está sendo usada para queilite actínica, acne e foto rejuvenecimento de rugas além de mostrar-se como agente antimicrobiano. Existem dois mecanismos básicos que tem sido propostos como causadores do dano letal induzido às células pela terapia fotodinâmica: dano ao DNA e dano a membrana citoplasmática, requerendo um componente fotossensível, comprimento de onda adequado, e a presença de oxigênio para que tenha seus efeitos desejados desencadeados, vários resultados satisfatórios já tem sido relatados[2]. *Malva sylvestris* é basicamente constituída por folhas verdes, e por isso há presença de clorofila, que por ser derivada da porfirina, pode ser foto-ativada. Enterococcus, espécie contemplada por sua importância no meio odontológico[3,4]. Dessa forma, o potencial uso das plantas medicinais se faz inovador, uma vez que seu uso nunca foi explorado sob essa forma de agente químico

Material e Métodos

-**O Preparo da suspensão de *Enterococcus:*** preparada em 5ml de solução salina estéril, depois de 24h de crescimento. Será padronizada usando-se o tubo 0,5 da escala de McFarland. **Fotossensibilizadores:(***Malva sylvestris*): suspensões em meio alcoólico, devido à clorofila alcançar sua forma não agrupada em solvente alcoólico.[6]**Teste.** Serão feitas suspensões de *Enterococcus faecalis*, associadas às tinturas azul de toluidina e azul de metileno, as quais serão usadas como fotossensibilizadores controle. -**Luz:** vermelha (660 a 670 nm) correspondente aos picos de absorção do pigmento, utilizada, durante 5 minutos em cada amostra[7,5]. Metodologia: Cada orifício da placa de 96 poços será preenchido com 0,1 mL da suspensão de *Enterococcus faecalis*, juntamente com 0,1 mL do fotossensibilizador e depois a placa será incubada. Em seguida os dados serão submetidos a testes estatísticos experimentais.

Resultados Obtidos

Foi comprovada a eficácia dos extratos de *Malva sylvestris* como fotossensibilizador. A clorofila, proveniente de *Malva sylvestris,* apresenta efeitos sobre o microrganismo *E. faecalis,* por meio da fotoativação em luz vermelha,tornando a terapia fotodinâmica uma alternativa eficaz e minimamente invasiva no tratamento de patologias relacionadas a essa bactéria[6,8].

	caldo	c+entero	AM	AT	GENG	MALVA	CLOREX
28	0,224	0,282	0,202	0,209	0,1765	0,461	0,1425
36	0,136	0,197	0,17	0,2515	0,153	0,1455	0,1905
80	0,132	0,148	0,1615	0,1915	0,1505	0,15	0,1765
150	0,135	0,198	0,245	0,2655	0,2175	0,2025	0,153
213	0,15	0,164	0,186	0,1945	0,1745	0,1735	0,174
250	0,162	0,141	0,1965	0,1635	0,147	0,1545	0,1715
259	0,133	0,224	0,221	0,1705	0,1395	0,201	0,157
293	0,15	0,178	0,157	0,1665	0,1615	0,135	0,18

C: caldo
Tabela 1. *Enterococcus faecalis* controle

AM	AM	AT	AT	MALVA	MALVA	CLOREX	CLOREX		
0,133	0,145	0,126	0,111	0,412	0,49	0,138	0,061	0,069	0,135
0,284	0,273	0,323	0,436	0,142	0,13	0,13	0,049	0,07	0,166
0,232	0,238	0,295	0,394	0,259	0,204	0,126	0,046	0,065	0,197
0,267	0,402	0,383	0,452	0,595	0,56	0,116	0,046	0,051	0,182
0,591	0,754	0,544	0,568	0,45	0,28	0,114	0,049	0,059	0,094
0,168	0,293	0,4	0,371	0,849	0,783	0,126	0,049	0,047	0,074
0,213	0,225	0,517	0,479	0,508	0,415	0,118	0,053	0,055	0,077
0,212	0,501	0,329	0,286	1,051	0,942	0,126	0,051	0,049	0,049

AT: azul de toluidina, AM: azul de metileno, CLOREX: clorexidina,
Tabela 2. *Enterococcus faecalis* teste

Conclusão

Pela análise dos dados, não houveram diferenças estatísticas relevantes entre os grupos testados.

Agradecimentos

Agradeço a Deus primeiramente, pela oportunidade, à UEPG, pelo apoio e ao Professor Vitoldo Antonio Kozlowski Junior, por me proporcionar conhecimento e suporte para o desenvolvimento desse trabalho.

[1]ISSA, MCA. *et al*. Terapia fotodinâmica: revisão de literatura e documentação iconográfica. **An Bras Dermatol.** 2010; 85(4):501-11.
[2]SUDHAKARA, R. *et al*. Photo Dynamic Therapy in Oral Diseases, **Int J Biol Med Res**. 2012; 3(2): 1875-1883.
[5]PUPO, Y. *et al.* Susceptibility of *Candida albicans* to photodynamic therapy using methylene blue and toluidine blue as photosensitizing dyes. **Acta Odontol Latinoam;** 2011; Vol. 24, No 2, Pp.t188-192.
[6]MOREIRA, LM. *et al*. Influência de diferentes sistemas de solvente água-etanol sobre as propriedades físico-químicas e espectroscópicas dos compostos macrolídeos feofitina e clorofila □□□ **Quim. Nova**, 2010; Vol. 33, No. 2, 258-262.
[7]TOLEDO, IB. Bananas em amadurecimento têm cor azul sob luz negra. **Portal da SBQ;** Rio de Janeiro**;** 2008; Disponível em< http://www.uff.br/sbqrio/novidades/bananas%20azuis%20clorofila%20FCC%20catabolitos%20fluorescentes.html
[8]ALVES, PM. *et al*. Atividade Antimicrobiana**,** Antiaderente e Antifúngica *in vitro* de Plantas Medicinais Brasileiras sobre Microrganismos do Biofilme Dental e cepas do gênero *Candida.* **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 42(2):222-224, mar-abr, 2009.