

Infecção da orofaringe: Inativação fotodinâmica de micro-organismos isolados de pacientes

Kate C. Blanco^{1*}, Natalia M. Inada², Fernanda Carbinato³, Cristina Kurachi⁴, Vanderlei S. Bagnato⁵

1. Pós doutoranda no IFSC – USP/São Carlos; *blancokate@gmail.com

2. Pesquisadora do IFSC – USP/São Carlos

3. Pós doutoranda no IFSC – USP/São Carlos

4. Professora do IFSC – USP/São Carlos

5. Professor do IFSC – USP/São Carlos

Palavras Chave: Terapia Fotodinâmica, Curcumina, Inativação microbiana

Introdução

As infecções do trato respiratório superior como a faringite e a laringite podem ser causadas por bactérias, vírus e fungos (Weber 2013). A incidência dessas infecções é alta e o tratamento convencional é responsável pelo aumento de linhagens bacterianas resistentes às drogas (Wright and Wright 2005). A Terapia Fotodinâmica (TFD) é uma opção de tratamento de tratamento local e não sistêmico de baixo custo (Bagnato et al. 2005). A TFD consiste no emprego do fotossensibilizador (FS) ativado por uma fonte de luz em comprimento de onda adequado que, na presença de oxigênio, produz espécies reativas tóxicas que inativam as células alvo como os micro-organismos. O objetivo deste estudo foi inativar *in vitro* micro-organismos isolados de pacientes com infecções da orofaringe.

Resultados e Discussão

As espécies *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus albus* foram isoladas de voluntários com diagnóstico de infecções do trato respiratório superior. As linhagens bacterianas isoladas foram inativadas pela associação de FS e luz. O FS utilizado foi a curcumina, incorporada em duas diferentes formulações farmacêuticas de xarope e em solução. A fonte de luz foi um protótipo (BioTable®) com díodos emissores de luz a 450 nm e intensidade de 35 mW/cm². Os resultados mostraram a inativação microbiana de 6 logs₁₀ e 3 logs₁₀ para curcumina na solução e em xarope, respectivamente.

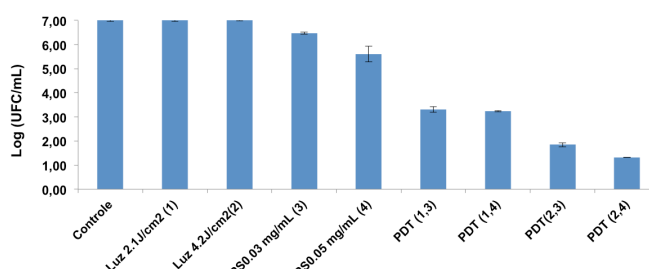


Figura 1. Condições de descontaminação para o pool de micro-organismos patogênicos de faringites em solução

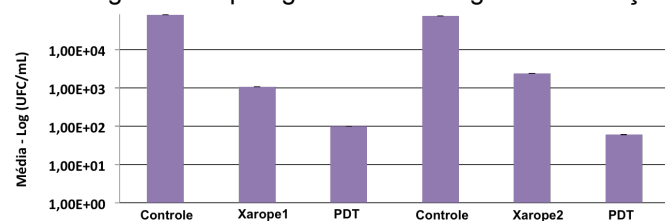


Figura 2. Descontaminação utilizando as novas formulações (xarope 1 e 2)

Conclusões

Com os resultados obtidos *in vitro*, foi possível concluir que TFD possui potencial para se tornar uma importante ferramenta no tratamento doenças da orofaringe ou até mesmo agir como um tratamento coadjuvante.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação São Paulo (FAPESP/ CEPID /Cepof).

Referências

- Bagnato, V.S. et al. 2005. "PDT Experience in Brazil: A Regional Profile." *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy* 2(2): 107–18. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S157210000500058X> (March 22, 2014).
- Weber, Ruth. 2013. "Pharyngitis." *Primary Care: Clinics in Office Practice*. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0095454313001061> (December 5, 2013).
- Wright, Gerard D, and Gerard D Wright. 2005. "Bacterial Resistance to Antibiotics: Enzymatic Degradation and Modification." *Advanced drug delivery reviews* 57: 1451–70. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15950313>.

