



Inativação de bactérias gram-positivas em superfícies através de luz ultravioleta pulsada

Fiamoncini, B.F.; Rowan, N; Garvey, M.;

Apresentador: Bruna de Franceschi Fiamoncini

Premiados - Menção Honrosa: Destaque acadêmico

Resumo

Introdução: *Staphylococcus aureus* é o causador mais comum de infecções nosocomiais em hospitais brasileiros. *Clostridium difficile* é patógeno reconhecido mundialmente como causador de diarreia nosocomial e colite associada a antibióticos. *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) e *E. faecium* resistente à vancomicina (VRE) representam obstáculos ao sucesso terapêutico. A resistência destas bactérias a agentes de desinfecção comuns, como clorexidina, sugere que novos métodos de descontaminação precisam ser estabelecidos para prevenir infecções nosocomiais. A luz ultravioleta pulsada (PUV) é eficaz na descontaminação de superfícies de vários materiais. O método demonstrou-se superior à limpeza manual para descontaminação de MRSA em quartos de hospital. Este estudo avalia o potencial de um sistema de PUV para a inativação de VRE, MRSA e *C. difficile* nas formas planctônica e biofilme. **Métodos:** O sistema PUV utilizado consiste em uma máquina que emite pulsos de luz UV de largo espectro através de uma lâmpada de xênon. A inativação com PUV das espécies testadas conduziu-se nas formas planctônica e biofilme. Cultivou-se os biofilmes através do reator CDC de biofilme, em uso de meio de cultura apropriado, por 72 horas. Cupons de aço inoxidável e PVC

foram escolhidas como superfícies para o crescimento dos biofilmes, pois são materiais utilizados em meio clínico. Realizou-se análise estatística para comparar os níveis de sensibilidade sob diferentes doses de tratamento. **Resultados:** Células de biofilme são mais resistentes do que planctônicas para todos os organismos tratados. A PUV inativou as espécies testadas com sucesso. Obteve-se níveis significantes ($p < 0,05$) de inativação em PVC e aço inoxidável. VRE produziu biofilme mais populosamente denso em aço inoxidável, enquanto MRSA criou biofilme mais populosamente denso em PVC. Alcançou-se inativação máxima de 9,3 e 7,4 log₁₀ em superfície para MRSA e VRE, respectivamente. Em suspensão, alcançou-se inativação de 9 log₁₀ para MRSA e 6,55 log₁₀ para VRE. *C. difficile* mostrou-se a espécie mais resistente aos raios UV na forma planctônica.

Conclusão: O sistema PUV utilizado levou à inativação de MRSA, VRE e *C. difficile*. Os resultados sugerem a PUV como método para a erradicação destes problemáticos microrganismos do meio clínico. Além disso, a elevada taxa de inativação de cepas planctônicas sugere que a inativação com PUV pode servir como medida preventiva ao crescimento de biofilme.

Referência:

Fiamoncini, B.F.; Rowan N, Garvey, M.,;. Inativação de bactérias gram-positivas em superfícies através de luz ultravioleta pulsada. In: **II Congresso Brasileiro de Medicina Hospitalar - II CBMH [= Blucher Medical Proceedings, vol.1, num.5]** São Paulo: Editora Blucher, 2014. p.7
DOI 10.5151/medpro-II-cbmh-056