



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

### **Avaliação in vitro da eficácia de desinfetantes comerciais frente a um pool de bactérias selecionadas**

**AUTOR PRINCIPAL:** Jonas Lucas Klein

**CO-AUTORES:** Aquino, N. S. M.; Rizzo, N. N.; Gehlen, S. S.; Webber, B.; Calasans, M. W. de M.; Silva, A. P.; Dentz, B. V.; Corazza, J.; Santos, L. R.

**ORIENTADOR:** Laura Beatriz Rodrigues

**UNIVERSIDADE:** UPF

#### **INTRODUÇÃO**

Os Hospitais Veterinários podem ser considerados locais de risco para infecções hospitalares. Pacientes e médicos veterinários podem veicular patógenos e possibilitar a ocorrência de contaminações cruzadas, quando normas de biossegurança não são atendidas (SANTOS et al., 2007). Os processos de limpeza e desinfecção são essenciais para impedir que tal fato ocorra. A desinfecção química é obtida utilizando-se produtos químicos minerais, sintéticos ou naturais. A atuação dos desinfetantes depende da concentração do princípio ativo, tempo de contato, temperatura e pH do meio, presença de matéria orgânica natureza e densidade da célula bacteriana. Deste modo, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a ação antibacteriana *in vitro* de três desinfetantes comerciais, para determinar quais poderão ser utilizados para desinfecção do Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo.

#### **DESENVOLVIMENTO:**

Analisou-se três diferentes desinfetantes comerciais a base de amônia quaternária (AQ) nas concentrações de 0,4; 0,5 e 1,0%; de hipoclorito de sódio (HS) com 0,1; 0,2 e 0,3%; e de monopersulfato de potássio (MP) com 0,5; 0,8 e 1,0%. Cada uma das concentrações foram acrescidas de matéria orgânica interferente, a base de fezes caninas estéreis diluídas com 0,85 e 0,085 ppm, respectivamente. O *pool* de bactérias teste foi constituído

por *Enterobacter aerogenes* ATCC 13048, *Bacillus cereus* ATCC 11778, *Listeria monocytogenes* ATCC 7644, *Salmonella* Thyphimurium ATCC 14028, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442, *Eschericia coli* ATCC 25922 e *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. A metodologia utilizada para o teste de eficácia dos desinfetantes baseou-se na Portaria 101 (Brasil, 2003), que considera as bactérias resistentes (R) quando o meio de cultura apresentar turbidez após incubação e sensíveis (S) sem turvação. De acordo com a Tabela 1 podemos notar que, independente da concentração de matéria-orgânica, o *pool* de bactérias foi resistente a todas as concentrações de amônia quaternária de 1 a 15 minutos, apenas com 20 minutos de exposição houve ação do produto. Beltrame (2009) verificou a eficácia de 100% de AQ 0,2% (18 minutos de contato), enquanto concentrações superiores mostraram-se eficazes com tempo menor. Os resultados obtidos com o HS foram alarmantes, pois não foi eficaz independente do tempo de exposição, das concentrações do desinfetante e da matéria-orgânica empregados. Embora o hipoclorito de sódio seja amplamente empregado em centros de saúde e hospitais pelo seu baixo custo, estudos vêm demonstrando a habilidade de certas bactérias em adaptar-se ao mesmo (ESTRELA, 2000). Sabe-se que sua ação fica limitada na presença de matéria de orgânica. Both et al. (2009), analisando a eficácia de HS frente a *S. aureus* isolados de alimentos envolvidos em surtos de intoxicações, chegou a conclusão que o uso do hipoclorito de sódio como barreira sanitária promove maior segurança quando estiver com pelo menos 200 ppm de cloro livre, tempo de contato por 30 minutos e resíduos orgânicos com níveis inferiores a 1%. O MP foi o desinfetante de maior eficácia. Com matéria-orgânica na concentração de 0,85 ppm só foi eficaz no tempo máximo de exposição. Com 0,085 ppm observou-se resistência somente ao menor tempo de exposição. Este produto possui amplo espectro e é ativo na presença de matéria orgânica. Em estudos realizados anteriormente, identificou-se que o monopersulfato de potássio teve seu potencial aumentado com a incorporação de um catalisador, que promoveu a formação de espécies ativas de oxigênio e, com concentração mínima de 20 mg/mL, foi capaz de destruir biofilmes de *Pseudomonas aeruginosa*.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo demonstrou que o monopersulfato de potássio apresentou melhor eficácia, seguido da amônia quaternária. O desinfetante a base de hipoclorito de sódio apresentou o pior resultado nos testes realizados. É importante salientar que um maior tempo de

contato resultará em menor resistência das bactérias e que, em uma rotina hospitalar, esses tempos precisam ser respeitados para uma higienização eficaz.

## REFERÊNCIAS

- BELTRAME, C.A. Avaliação da eficiência de sanitizantes utilizados pelas indústrias de alimentos. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Alimentos, Erechim- RS 2009.
- BOTH, J. O desinfetante hipoclorito de sódio como barreira sanitária: condições de atividade frente a *Staphylococcus aureus* isolados em alimentos envolvidos em surtos de toxinfecções alimentares. 2009.
- BRASIL (2003). MAPA Instrução Normativa nº 62.
- ESTRELA, C. Eficácia antimicrobiana de soluções irrigadoras de canais radiculares. Dissertação (Mestrado em Odontologia)- Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2000.
- Santos, L. R. dos et. al. Eficácia de desinfetantes e anti-sépticos empregados no Hospital Veterinário da UPF Brasil. Revista da FZVA. Uruguaiana, 2007.

## ANEXOS:

**Tabela 1-** Eficácia dos desinfetantes a base de amônia quaternária, hipoclorito de sódio e monopersulfato de potássio frente ao *pool* de bactérias constituído por *Enterobacter aerogenes*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* Thyphimurium, *Pseudomonas aeruginosa*, *Eschericia coli* e *Staphylococcus aureus*.

DESINFETANTES UTILIZADOS	CONCENTRAÇÕES DA MATÉRIA-ORGÂNICA									
	0,085 PPM					0,85 PPM				
	TEMPOS DE EXPOSIÇÃO									
	1'	5'	10'	15'	20'	1'	5'	10'	15'	20'
<b>Amônia Quaternária</b>										
[ ] 0,4%	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S
[ ] 0,5%	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S
[ ] 1,0%	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S
<b>Hipoclorito de sódio</b>										
[ ] 0,1%	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
[ ] 0,2%	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
[ ] 0,3%	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>Monopersulfato de potássio</b>										
[ ] 0,5%	R	S	S	S	S	R	R	R	R	S
[ ] 0,8%	R	S	S	S	S	R	R	R	R	S
[ ] 1,0%	R	S	S	S	S	R	R	R	R	S

**R= RESISTENTE**

**S= SENSÍVEL**