

## AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA EFICÁCIA IMEDIATA DE TRÊS AGENTES ANTI-SÉPTICOS UTILIZADOS NA DEGERMAÇÃO DAS MÃOS

**Veruska Martins da Rosa Buchaim<sup>1</sup>; Virginia Aparecida De Lai Andrade<sup>2</sup>; Louremi Bianchi Gualda de Souza<sup>3</sup>; Juliany Gomes Quitzan<sup>3</sup>**

**RESUMO:** A incidência das infecções nosocomiais nos hospitais veterinários é aproximadamente 5% dos pacientes hospitalizados. Este ambiente abriga microorganismos patogênicos em potencial, que podem estar na superfície da pele, mucosas, fômites, jaleco, máscaras e luvas. As infecções cruzadas podem ser evitadas com cuidados adequados e o uso disciplinado de técnicas assépticas e profiláticas. A lavagem das mãos é considerada o procedimento mais importante na prevenção das infecções hospitalares devido a sua simplicidade de execução, baixo custo e eficácia na remoção dos microorganismos da flora transitória das mãos da equipe cirúrgica. Para se estabelecer formas adequadas de anti-sepsia das mãos, foi analisado o efeito imediato de três tratamentos diferentes (água e sabão líquido, PVP-I degermante e clorexidina degermante) na redução do número de microorganismos presentes na pele das mãos. Foram utilizadas dez placas de Petri de Ágar-sangue e dez placas de Ágar Mac-conckey, divididos em quatro grupos: Controle, Água e Sabão Líquido, PVP-I Degermante a 10% e Clorexidina Degermante a 4%. Para a lavagem das mãos foi utilizada a Técnica de Price. As amostras foram coletadas com *swab* umidecida em solução salina estéril e inoculadas nas placas. Os resultados mostram que a maioria dos microorganismos isolados é da flora normal da pele (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*) e o método mais eficaz na anti-sepsia das mãos da equipe cirúrgica e ambulatorial foi o PVP-I degermante.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anti-sépticos; Hospital Veterinário; Infecção Nosocomial; Lavagem das Mãos.

### 1 INTRODUÇÃO

Infecção Nosocomial é uma infecção que se adquire em ambiente hospitalar (BURTON E ENGRLLKIRK, 1998). A incidência das infecções nosocomiais nos hospitais veterinários é de aproximadamente 5% dos pacientes hospitalizados (SLATTER, 1998).

A pele possui dois tipos de microbiota: transitória e residente (MAGRO-FILHO, 2000). A flora transitória é composta por alguns microorganismos gram-negativos, tais como *Escherichia coli*. e pode ser removida através da degermação das mãos (MAGRO-FILHO, 2000). A microbiota residente é composta por *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas*, *E. coli*, *Klebsiella* e *Corynebacterium* (SILVA, 2000).

A lavagem das mãos é considerada o procedimento mais importante na prevenção das infecções hospitalares devido a sua simplicidade de execução, baixo custo e eficácia na remoção dos microorganismos da flora transitória das mãos da equipe cirúrgica (SOARES, 2002). Slatter (2000), recomenda a desinfecção química das mãos, utilizando-se anti-sépticos antes de entrar em cirurgia, objetivando a remoção mecânica das sujidades, oleosidades das mãos e eliminação dos microorganismos temporários e redução da microflora residente das mãos e antebraços.

As luvas são utilizadas como barreira física durante a cirurgia para evitar a infecção cruzada, porem não é completamente impermeável (SLATTER, 1998). Apesar da alta

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso Medicina Veterinária. Departamento de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do PROBIC-Cesumar. [Veruska\\_rosa@hotmail.com](mailto:Veruska_rosa@hotmail.com)

<sup>2</sup> Docentes do CESUMAR. Departamento de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. [louremi@cesumar.br](mailto:louremi@cesumar.br); [juliany@cesumar.br](mailto:juliany@cesumar.br)

qualidade das luvas fabricadas atualmente, devemos sempre contar com micro perfurações causadas durante os procedimentos clínicos ou com defeitos de fábrica (STUMPF et al, 1981 *apud* SILVA, 2000). Portanto, não se recomenda confiar somente em luvas, sem prévia escarificação cirúrgica, para evitar a contaminação bacteriana, pois até 50% das luvas cirúrgicas exibem buracos ao final de uma cirurgia (FOSSUM, 2005).

Fossum (2005) recomenda, para a anti-sepsia das mãos, o uso de algumas soluções, como o sabão líquido, PVP-I degermante e Clorexidina degermante. O primeiro tem por objetivo a limpeza da pele, removendo sujidades e flora contaminante, possui ação mecânica sem atividade bactericida e residual (SILVA, 2000). A segunda tem por objetivo a limpeza da pele e mucosa, removendo a flora contaminante e colonizadora, possui atividade residual e bactericida, atuando sobre bactérias Gram-positivas e negativas, penetra na parede celular da célula microbiana e causa oxidação, tem ação rápida e boa absorção cutânea, porém é irritante para a pele (FOSSUM, 2005). A terceira causa ruptura das membranas e precipitação do conteúdo intracelular, é de amplo espectro, atuando contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, fungos e vírus, possui atividade residual e é menos irritante para a pele (SLATTER, 1998).

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa utilizou dez alunos voluntários, de sexo e idade variada, do curso de graduação de Medicina Veterinária do CESUMAR, durante as aulas de Técnicas Cirúrgicas, além de dez placas de Ágar-sangue (Difco®), alça de platina, lápis dermatográfico, quarenta *swabs* esterilizados, dez tubos contendo dez ml de solução salina esterilizada, dez frasco contendo sabão líquido, dez frascos contendo PVP-I degermante e dez frascos contendo Clorexidina- degermante.

O fundo das placas de Petri, contendo Ágar-sangue, foi dividido em quatro partes com lápis dermatográfico. Após a divisão foram identificados os quatro grupos: Controle, Água e Sabão Líquido, PVP-I Degermante e Clorexidina Degermante. Realizou-se a divisão dos voluntários de forma a simular os procedimentos realizados no centro cirúrgico e nos ambulatórios de atendimento clínico (MAGRO-FILHO, 2000).

Inicialmente, os alunos imprimiram o polegar direito sobre o meio de cultura Ágar-sangue e aguar Mac-conkey. A seguir, realizaram a degermação das mãos com o uso de esponja previamente esterilizada, embebida na solução específica para cada grupo, seguindo-se a Técnica de Price, que consiste no seguinte método (MAGRO-FILHO, 2000): Removeram-se todas as jóias e adornos; Molharam-se completamente as mãos e antebraços, ensaboando-os em seguida, com o agente anti-séptico; Escovaram-se, em toda sua extensão, mãos, unhas e antebraços, com uma escova adequada acionada em movimentos rotatórios durante três minutos; foi escovado tanto a face palmar como dorsal de cada mão, bem como todas as quatro superfícies de cada um dos dedos, nas áreas interdigitais, os pulsos e antebraços; Lavou-se profusamente em água corrente; Enxugaram-se com campo estéril, primeiro as mãos e depois os antebraços.

Para a lavagem das mãos da equipe do ambulatório clínico, utilizou-se a mesma técnica, porém as mãos foram secas em papel toalha.

A coleta de material para análise microbiológica foi idêntica para os três tratamentos obedecendo a seguinte ordem: foi semeado  $\frac{1}{4}$  da placa de Ágar-sangue com o *swab*, identificando o grupo “mãos sem lavar”,  $\frac{1}{4}$  da placa identificando o grupo “Água e Sabão Líquido”,  $\frac{1}{4}$  da placa identificando o grupo PVP-I Degermante e  $\frac{1}{4}$  da placa identificando o grupo Clorexidina Degermante (MAGRO-FILHO, 2000).

As placas semeadas foram levadas imediatamente ao laboratório de microbiologia clínica e incubadas em estufas bacteriológicas a 37° C por 48 horas para crescimento das colônias. Foi realizado o método de coloração de Gram para identificação de bactérias Gram-positivas e/ou Gram-negativas, em objetiva de 100X contendo óleo de imersão. Em

seguida, realizaram-se os testes da Catalase, Oxidase e Coagulase para identificação do gênero das bactérias. Posteriormente, foi realizada a quantificação das unidades formadoras de colônias (UFC), utilizando-se a mesma técnica da contagem de mesófilos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que no Ágar-sangue houve crescimento de colônias *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*. No Agar Mac-conkey houve crescimento de *Pseudomonas aeruginosa*, sendo estes microorganismos da flora residente da pele, como mostra a Quadro 1 e Quadro 2.

Quadro 1. Bactérias isoladas nas mãos dos alunos voluntários no Agar-sangue

Equipe Cirúrgica	Equipe do ambulatório clínico
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>

Fonte: Veruska Martins da Rosa Buchaim

Quadro 2. Bactéria isolada nas mãos dos alunos voluntários no Agar-Mac-conkey

Equipe Cirúrgica	Equipe do ambulatório clínico
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-----

Fonte: Veruska Martins da Rosa Buchaim

No grupo controle foi isolado 476 UFCs, refletindo a carga microbiana presente nas mãos dos voluntários. No grupo controle foi isolado 476 UFCs, refletindo 100% da carga microbiana presente nas mãos dos voluntários. O efeito imediato dos agentes anti-sépticos na diminuição dos microorganismos isolados nas mãos da equipe cirúrgica demonstrou que o maior crescimento de unidades formadoras de colônias (UFCs) ocorreu no sabão líquido com propriedades antimicrobianas, como Triclosan (Protex®) com 28,78% (137/476 UFCs), sendo recomendado na lavagem simples das mãos para remoção de sujidades e não sendo indicada para procedimentos cirúrgicos. O tratamento mais eficiente para diminuir a carga microbiana das mãos foi o PVP-I degermante com 2,52% (12/476 UFCs) seguido de Clorexidina degermante com 12,39% (59/476 UFCs). Este resultado pode ser confirmado pela a velocidade de ação do produto, pois o PVP-I tem um período de latência menor que a Clorexidina, começando agir mais rapidamente no local. Entretanto a Clorexidina possui um efeito residual maior que o PVP-I, agindo por mais tempo na pele, como mostra a Figura 1.

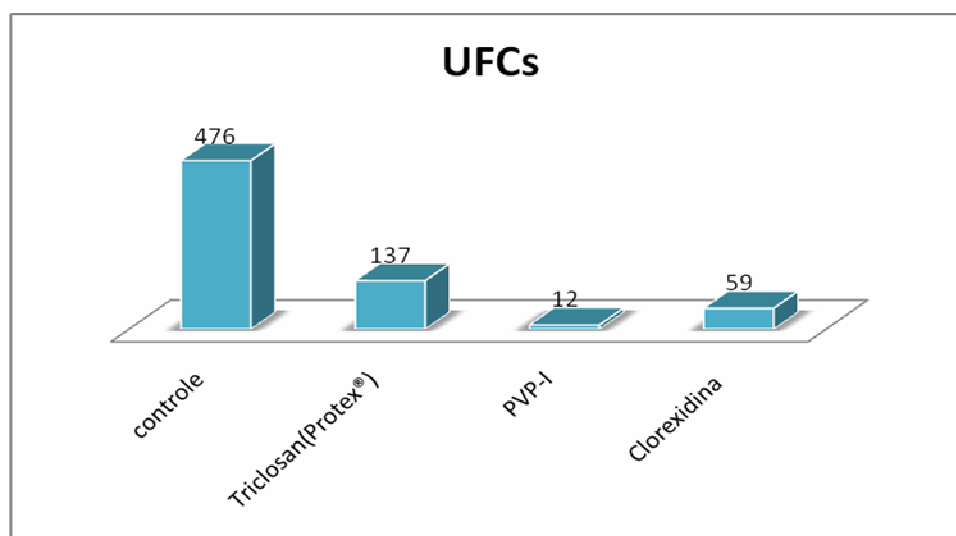


Figura 1. Eficiência dos agentes anti-sépticos na diminuição da carga

microbiana das mãos.

Nos ambulatórios de atendimento clínico, o uso do sabão líquido comum apresentou baixa eficiência no controle da carga microbiana das mãos, com 82,21% (638/776 UFCs), se comparado com o sabão líquido com propriedades antimicrobianas, como o Triclosan- Protex® com 15,59% (121/776 UFCs), como mostra a Figura 2.

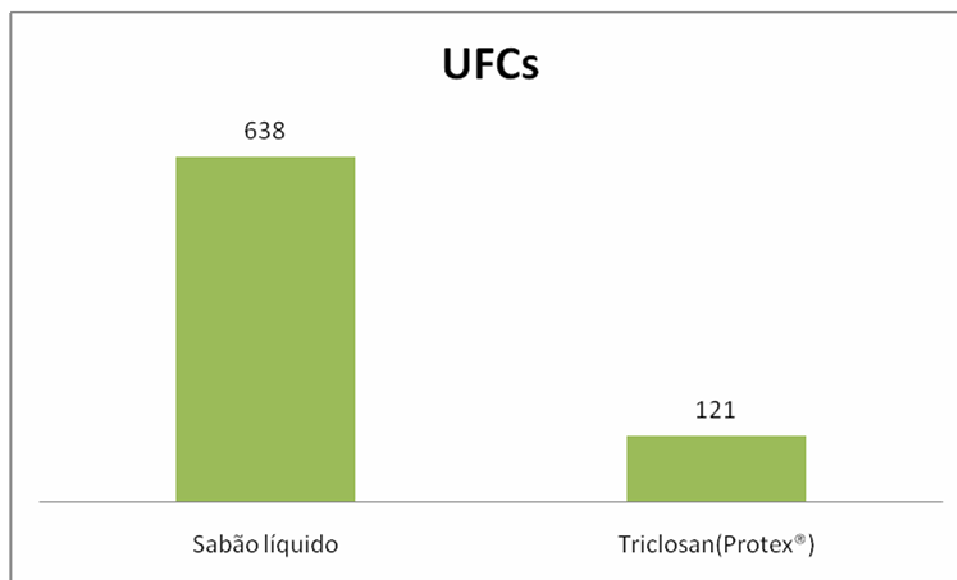


Figura 2. Eficiência do uso do sabão líquido com propriedades antimicrobianas na redução das UFCs

#### 4 CONCLUSÃO

Dessa forma conclui-se que a lavagem das mãos é considerada o procedimento mais importante na prevenção das infecções hospitalares devido a sua simplicidade de execução, baixo custo e eficácia na remoção dos microorganismos da flora transitória das mãos. Sendo assim o método mais eficaz na anti-sepsia das mãos da equipe cirúrgica é o PVP-I degermante e o método mais eficaz na anti-sepsia das mãos da equipe ambulatorial é o sabão líquido com propriedades antimicrobianas, como o Triclosan-Protex®. Portanto sugere-se a adoção do uso do PVP-I degermante para lavagem das mãos da equipe cirúrgica e o sabão líquido com propriedades antimicrobianas para os ambulatórios de atendimento clínico. Seguindo-se as orientações de lavagem correta das mãos, associado ao produto eficaz na redução da flora bacteriana das mãos estará diminuindo o risco de infecção nosocomial em ambiente veterinário.

#### REFERÊNCIAS

BURTON, G.R.W.; ENGELKIRK, P.G. **Microbiologia para as Ciências da Saúde**. 5.ed. Cidade: Guanabara Koogan, 1998. p.

DOMINGUES, P.F.; LANGONI, L. **Manejo Sanitário Animal**. Cidade: Editora de Publicações Biomédicas, 2001. p.

FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2005. 1389 p.

MAGRO-FILHO, O. et al. Lavagens da mãos com soluções de PVP-I, Clorexidia e Sabão Líquido: estudo microbiológico. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**. Cidade, v.54, n.1, p.25-28, Jan./Fev. 2000.

SILVA, E.J. da Silva. Avaliação microbiológica da eficácia imediata de quatro agentes anti-sépticos utilizados na degermação das mãos. **Revista Brasileira de Cirurgia e Implantologia**. Cidade,v.7, n.27, p.21-27, Jul./Ago./Set. 2000.

SLATTER, D. et al. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1998. 1368p.

SOARES, V.S. Remoção da *Serratia marcescens* (enterobacteriácea) das mãos pelo uso de diferentes agentes degermantes. **Revista Acta Scientiarum**. Cidade, v.24, n.3, p.719-725, Jun.2002