



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA
CONFAR – Laboratório de Controle de Medicamentos, Cosméticos,
Domissanitários e Produtos Afins e as Respectivas Matérias-Primas
Av. Prof. Lineu Prestes, 580 - Bloco 13 A - Cidade Universitária
Fone: 3091 3626 - Fax: 3091 2218 - CEP 05508-900
São Paulo - Brasil

**Relatório do Estudo da Eficácia dos
Sanitizadores de Escovas SHIVA (CA0284/11)**

1. Objetivos

O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia dos sanitizadores (SHIVA) de escovas frente a diferentes microrganismos.

2. Materiais

1. Escovas
2. Microrganismos
 - *Escherichia coli* (ATCC 8739)
 - *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538)
 - *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 9027)
 - *Candida albicans* (ATCC 10231)
3. Meio de cultura
 - Agar de Caseína Soja (TSA)
 - Agar Sabouraud-Dextrose (SDA)
4. Frascos contendo 100 mL de solução fisiológica estéril
5. Placas de petri
6. Sanitizador de escovas SHIVA

3. Procedimentos

3.1. Delineamento do estudo

Foram utilizadas 39 escovas, divididas em quatro grupos:

- Grupo A: escovas não inoculadas (controle negativo)
- Grupo B: escovas inoculadas (controle positivo)
- Grupo C: escovas inoculadas e submetidas a um ciclo de descontaminação
- Grupo D: escovas inoculadas e submetidas a dois ciclos de descontaminação

3.2 Controle da Qualidade Sanitária das Escovas

Transferiu-se 3 escovas (Grupo A) para frasco contendo 100 mL de solução fisiológica estéril. Agitou-se os frascos por cerca de 15 minutos. Procedeu-se diluições decimais e alíquotas de 1 mL foram transferidas para placas de petri. Transferiu-se cerca de 15-20 mL de meio TSA e SDA. Após solidificação, as placas contendo TSA foram incubadas a 30-35°C por 3-5 dias e as contendo SDA a 20-25°C por 5-7 dias.

3.3 Inoculação das Escovas

Preparou-se suspensões de cada microrganismo-teste contendo cerca de 10^3 - 10^4 UFC/mL. Grupos de 9 escovas (3 do Grupo B, 3 do Grupo C e 3 do Grupo D) foram inoculadas com 100 µL da suspensão de microrganismo-teste. Aguardou-se cerca de 2 horas para secagem completa do material inoculado.

3.4 Determinação da carga microbiana antes da sanitização

Três escovas inoculadas (Grupo B) para cada microrganismo-teste foram transferidas para frascos contendo 100 mL de solução fisiológica estéril. Agitou-se os frascos por cerca de 15 minutos. Procedeu-se diluições decimais e alíquotas de 1 mL foram transferidas para placas de petri. Transferiu-se cerca de 15-20 mL de meio TSA e SDA. Após solidificação, as placas contendo TSA foram incubadas a 30-35°C por 3-5 dias e as contendo SDA a 20-25°C por 5-7 dias.

3.5 Determinação da carga microbiana após sanitização

Três escovas inoculadas para cada microrganismo-teste foram submetidas a um ciclo de sanitização (Grupo C) e outras três escovas inoculadas para cada microrganismo-teste foram submetidas a dois ciclos de sanitização (Grupo D). Transferiu-se cada escova sanitizada para frascos contendo 100 mL de solução fisiológica estéril. Agitou-se os frascos por cerca de 15 minutos. Procedeu-se diluições decimais e alíquotas de 1 mL foram transferidas para placas de petri. Transferiu-se cerca de 15-20 mL de meio TSA e SDA. Após solidificação, as placas contendo TSA foram incubadas a 30-35°C por 3-5 dias e as contendo SDA a 20-25°C por 5-7 dias.

4. Resultados e Discussão

Tabela 1 – Resultados da porcentagem de redução da carga microbiana

CEPAS	CICLOS DE SANITIZAÇÃO	% DE REDUÇÃO
<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)	1 Ciclo	81,5%
<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)	2 Ciclos	99,9%
<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538)	1 Ciclo	100,0%
<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538)	2 Ciclos	100,0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (ATCC 9027)	1 Ciclo	95,2%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (ATCC 9027)	2 Ciclos	99,9%
<i>Candida albicans</i> (ATCC 10231)	1 Ciclo	87,1%
<i>Candida albicans</i> (ATCC 10231)	2 Ciclos	93,1%

A análise de variância - ANOVA - indica que não há diferença significativa de eficácia do sanitizador entre os diferentes microrganismos ($p = 0,357$). Ainda pode-se concluir que a exposição das escovas a dois ciclos de sanitização (98%) foi mais eficaz que a exposição a um único ciclo de sanitização (90%).

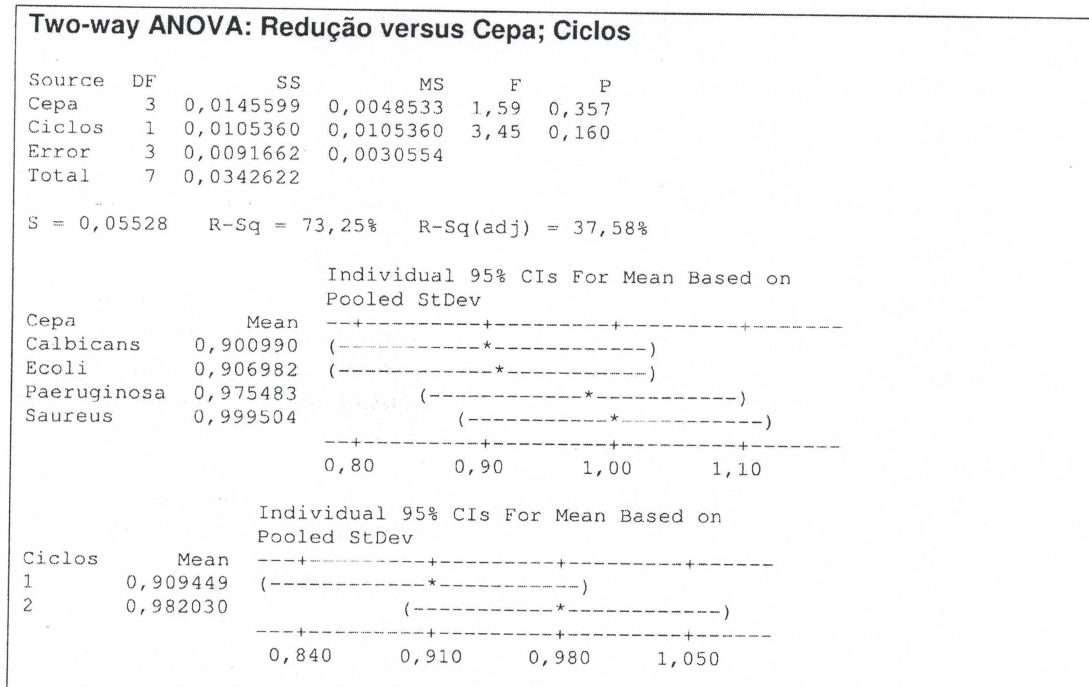


Figura 2 – Análise de Variância (ANOVA)

5. Conclusões

Conclui-se que os sanitizadores de escovas são eficazes para os microrganismos desafiados, apresentado redução de cerca de 90% da carga microbiana inicial.

Será interessante pesquisa bibliográfica que possa permitir comparações, discussões e correlações que agreguem valor aos resultados obtidos.

São Paulo, 30 de maio de 2011



.....
Felipe Rebello Lourenço
ANALISTA



.....
Profa. Terezinha J.A. Pinto
COORDENADORA