



**Efetividade no processo de desinfecção de escovas de cabelo utilizadas em salões de beleza da cidade de São Carlos por meio da utilização do equipamento “SHIVA” da empresa Bio Art.**

2007

***Efetividade no processo de desinfecção de escovas de cabelo utilizadas em salões de beleza da cidade de São Carlos por meio da utilização do equipamento “SHIVA” da empresa Bio Art.***

Dr. Matheus Lucas – Mestre e doutorando em Reabilitação Oral – Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP.

Dra. Juliana Rico Pires – Mestre e doutoranda em Periodontia - Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP.

## **1. INTRODUÇÃO**

O único meio de prevenir a transmissão de doenças é o emprego de medidas de controle de infecção como equipamento de proteção individual (EPI), esterilização do instrumental, desinfecção do equipamento e ambiente. E são essenciais na manutenção das medidas de biossegurança como forma eficaz de redução de risco ocupacional, de infecção cruzada e transmissão de doenças infecciosas.

Desinfecção é um processo que elimina microrganismos patogênicos de seres inanimados, sem atingir necessariamente os esporos. Entretanto, a desinfecção geralmente não mata todos os microorganismos presentes, mas reduz o seu número a um nível não ameaçador à saúde.

Em salões de beleza a maioria dos instrumentos utilizados é considerada não críticos pelo fato de terem contato apenas com a pele íntegra ou não do cliente.

Dessa forma, julga-se necessária qualquer procedimento que vise desinfecção dos instrumentais e acessórios com intuito de diminuir o risco de uma contaminação cruzada entre clientes de salões de beleza.

## **2. PROPOSIÇÃO**

O presente estudo visa avaliar a efetividade na desinfecção de escovas de cabelo realizada através de calor úmido pelo aparelho SHIVA (Bio Art – São Carlos – SP Brasil).

## **3. MATERIAL**

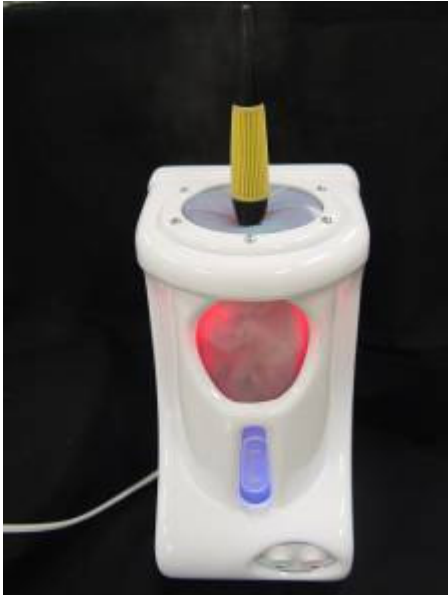
A análise foi realizada em escovas de cabelo recolhidas aleatoriamente em salões de cabeleireiro na cidade de São Carlos – SP (Fig 1.) e submetidas à análise em até 24 horas após o recolhimento nos salões. O aparelho SHIVA (Bio Art –São Carlos – SP) (Fig. 2) permite uma adequada acomodação para a ponta ativa da escova independente de seu formato (Fig. 3) e promove desinfecção através de calor úmido em ciclos de 1 minuto.(Fig. 4).



**Figura 1 – Escovas de cabelo.**



**Figura 2 – Aparelho Shiva.**



**Figura 3 – Escova no interior do aparelho.**



**Figura 4 – Desinfecção por calor úmido.**

A análise microbiológica foi conduzida no laboratório de microbiologia no Departamento de Morfologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, onde foram preparadas placas de Petri com o meio de cultura selecionado para as subseqüentes análises de crescimento de microorganismos. (Fig – 5). Sendo utilizado um meio seletivo para fungos: Agár Sabouraud dextrose (S.A); e um meio universal: Mueller Hinton (M.H). (PIZZOLITTO, 1997)



**Figura 5 – Placa de Petri.**

Os demais materiais utilizados nesta pesquisa estão descritos na seguinte tabela (tab 1):

**Tabela 1 – Materiais de consumo utilizados na pesquisa**

MATERIAL	FABRICANTE
Meio de cultura – Agár Sabouraud dextrose (S.A)	DIFCO
Meio de cultura - Mueller Hinton (M.H)	DIFCO
Solução salina estéril	-----

## 4. MÉTODO

### 4.1 - Ensaio microbiológico

Na realização do ensaio microbiológico, as escovas foram divididas aleatoriamente em 2 grupos contendo 10 escovas cada num total de 20 amostras:

I - Escovas submetidas à desinfecção por meio de utilização do equipamento SHIVA (Bio art) em um ciclo de 01 min;

II - Escovas não submetidas ao processo de desinfecção.

Após o processo de desinfecção do grupo I, os dois grupos foram colocados em béquer contendo 500ml de solução salina estéril (de forma que a ponta ativa ficasse totalmente submersa) e submetidos à agitação por 01 min., visando à liberação dos microrganismos dos mesmos. A seguir, as soluções salinas contendo os microrganismos liberados foram diluídas em salina 0,15 M estéril, em séries decimais de  $10^{-1}$  a  $10^{-4}$  para posterior plaqueamento em placas de S.A e M.H. Ressaltando-se que todo o procedimento foi realizado em triplicata. (SANDVEN, 1990).

#### 4.2 - Semeadura do material

Foram retiradas 100µl das diluições  $10^{-1}$  à  $10^{-4}$  e semeados em placas de S.A e M.H da menor para maior diluição. As placas então foram mantidas à estufa por 24 horas a 37° C. Após o crescimento das colônias foi realizada a contagem em UFC/ml do inoculo, com o auxílio de uma lupa esteroscópica, sob um aumento de 32x.(Fig. 6), considerando-se alta contagem de microorganismos quando os valores encontrados eram maiores que 400 UFC/ml.(NEPPELEMBROEK, 2003)



**Figura 6 – Lupa esteroscópica**

#### 5. RESULTADOS

Considerando-se que os resultados obtidos através da contagem de microorganismos, do grupo não submetido ao processo de desinfecção (grupo II), foi superior a 400 UFC/ml, podemos dizer que as escovas avaliadas neste experimento apresentaram um alto índice de contaminação.(tab. 2).

**Tabela 2 – Prevalência (%) de microorganismos com alta e baixa frequência de UFC/ml.**

GRUPO	PREVALÊNCIA DE MICROORGANISMOS	
	≥ 400 UFC/ml	< 400 UFC/ml
GRUPO I	0,0	100%
GRUPO II	100%	0,0

Os meios onde houve a semeadura de solução salina obtidas através do banho das escovas que não foram submetidas ao processo de desinfecção apresentaram grande crescimento de colônias. (Fig. 7 e 8).

**Figura 7 - Meio Ágar Sabouraud****Figura 8 – Meio Muller Hinton.**

Porém, as soluções salinas obtidas através do banho das escovas que foram submetidas a processo de desinfecção do "SHIVA", que por sua vez foram semeadas nos meios de cultura específicos, não apresentaram crescimento dos microorganismos específicos. (Fig. 9 e 10).

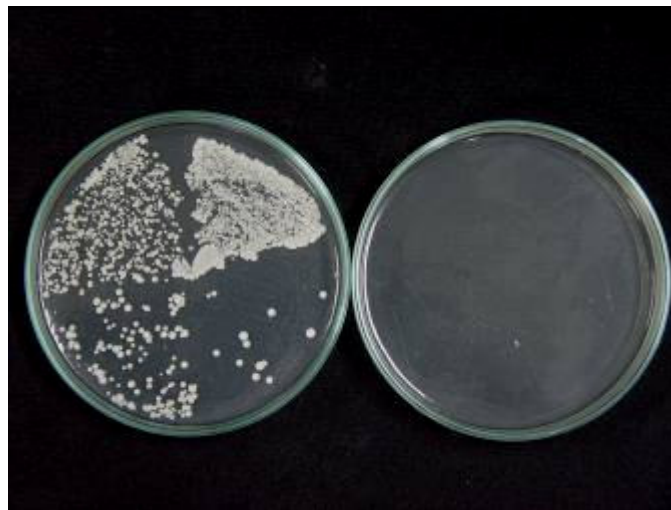


**Figura 9 – Meio S.A sem crescimento.**

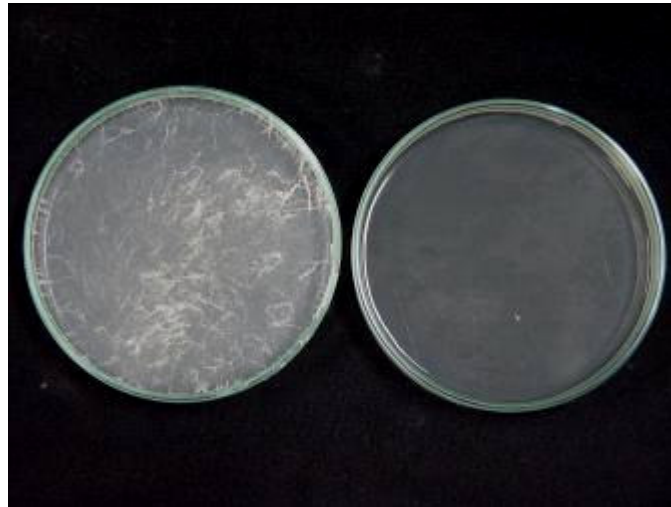


**Figura 10– Meio M.H sem crescimento.**

Portanto, comparativamente temos como resultado em ambos os meios avaliados, uma visível e comprovada presença de microorganismos nas escovas analisadas, porém após o processo de calor úmido do aparelho avaliado, as escovas apresentaram-se livres dos microorganismos em análise neste estudo. (Fig. 11 e 12).



**Figura 11 – Placas semeadas antes e após o processo de desinfecção respectivamente.**



**Figura 11 – Placas semeadas antes e após o processo de desinfecção respectivamente.**

## **6. CONCLUSÃO**

Dentro dos parâmetros previamente estabelecidos para a realização deste experimento, podemos concluir:

- Existência de alta prevalência de microorganismos nas escovas de cabelo analisadas;
- Desinfecção eficaz promovida pelo processo de calor úmido do aparelho “SHIVA” -Bio Art;

Demonstrando assim, a grande necessidade de um processo de desinfecção para o controle asséptico e eliminação de contaminações cruzada em salões de beleza.

## 6. REFERÊNCIAS

- 1 - Neppelenbroek KH, Pavarina AC, Spolidorio DM, Vergani CE, Mima EG, Machado AL. Effectiveness of microwave sterilization on three hard chairside reline resins. **Int J Prosthodont.** 2003 Nov-Dec;16(6):616-20.
- 2 - SORENSEN, E. *Ergebn. Physiol.*, v.12, p.393-406, 1912, apud SOBER, H. A. Ed., **Handbook of biochemistry**: selected data for molecular biology. Cleveland: The Chemical Rubber, 1968, p.195-198.
- 3 - PIZZOLITTO, E L. Contribuição ao estudo in vitro da corrosão induzida por microrganismos sobre liga metálica a base de cobre, de uso na odontologia - modelo experimental com as cepas cariogênicas *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*. Tese de Doutorado – Instituto de Química de Araraquara – UNESP - Araraquara; 1997,117 p.
- 4 - SANDVEN, P. Laboratory identification and sensitivity testing yeast isolats. **Acta Odontol. Scand.**, Oslo, v.48, n.1, p.27-36, Feb. 1990.