

# INFLUÊNCIA DA HIGIENIZAÇÃO NA CONTAMINAÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS

Alana Christyany Silva Moreira<sup>1</sup>  
Giani Maria Cavalcante<sup>2</sup>

MOREIRA, A. C. S.; CAVALCANTE, G. M. Influência da higienização na contaminação de escovas dentais. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, Umuarama, v. 12, n. 1, p. 99-103, maio/ago. 2008.

**RESUMO:** As escovas dentais são partes fundamentais na higienização bucal, contribuindo para saúde gengival, relação social do indivíduo e estética. Sua utilização adequada diminui a incidência de cárie dentária, por ser um método eficaz na retirada dos microorganismos presentes no biofilme dentário. Contudo, sem os devidos cuidados, as escovas dentais podem se tornar depósitos de microorganismos prejudiciais à saúde. O Estudo propõe comparar, microbiologicamente, escovas dentais submetidas a métodos de higienização. Quarenta pacientes, atendidos regularmente na Clínica-escola Integrada do Curso de Odontologia do CESMAC, Maceió – AL, foram selecionados para participarem do estudo. Idade (acima de 18 anos), tempo de tratamento odontológico (mais de 30 dias) e domínio de leitura serviram como critério de seleção. Os pacientes selecionados foram divididos em dois grupos. O grupo A, com vinte indivíduos, recebeu escovas dentais sem nenhuma orientação, tendo liberdade quanto ao uso, e os indivíduos integrantes do grupo B receberam as escovas dentais e orientações para o uso correto das mesmas. Esses pacientes fizeram uso dessas escovas durante quinze dias. Após as análises microbiológicas, observou-se a presença de bactérias, como *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Streptococcus mutans* e *Bacillus subtilis*. O presente trabalho demonstra que algumas mudanças com relação aos hábitos de higienização das escovas podem ser bastante benéficas para a saúde bucal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escovação dentária; Higiene bucal; Prevenção.

## INFLUENCE OF HYGIENIZATION ON THE CONTAMINATION OF TOOTHBRUSHES: PREVENTION AND CARE

**ABSTRACT:** Toothbrushes are an essential in buccal hygienic contributing to gum health, social relationship, and esthetics. Their proper use decreases the incidence of dental caries as they are an efficient method of removing microorganisms on the oral biofilm. However, without precautions, they can become a deposit of microorganisms harmful to health. This study compares toothbrushes submitted to hygienic cleaning methods microbiologically. Forty patients regularly attending Clínica-escola Integrada do Curso de Odontologia do CESMAC, Maceió - AL, were chosen to take part in this study. Age (over 18), dental treatment time (more than 30 days) and reading management were the selection criteria. The patients selected were divided into two groups. Group A (20 subjects) received toothbrushes without any orientations to use by them as they wished, while Group B received toothbrushes and orientations for their proper use. The latter patients used these toothbrushes for 15 days. After microbiologic analysis, the presence of bacteria such as *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Streptococcus mutans*, and *Bacillus subtilis* was observed. This paper shows that some changes with respect to the hygienic cleaning of toothbrushes can be very beneficial for buccal health.

**KEYWORDS:** Toothbrushing; Oral hygiene; Prevention.

## Introdução

A higiene bucal está relacionada à diminuição da cárie dental, saúde gengival, estética e relação social do indivíduo. Para prevenção da placa bacteriana e demais doenças relacionadas, o controle mecânico é considerado um método fácil e eficaz, que atua contra a instalação de microrganismos presentes no biofilme bacteriano que habitam as superfícies dos dentes e dos tecidos periodontais (ALVES et al., 2003).

Segundo Junior e Pallos (2004), “o uso de instrumentos para a promoção da higiene bucal, como a escova dental, é essencial para a eliminação da placa bacteriana, principal fator etiológico na formação e desenvolvimento de cárie e doenças periodontais”. Isso indica que a qualidade física da escova dental é fundamental para proporcionar resultados eficazes na limpeza dental. Entretanto, existe um pequeno número de pessoas com consciência de que suas escovas podem estar contaminadas por microrganismos, devido ao uso. Estes microrganismos, que provém da cavidade bucal, podem ter potencial patogênico, sendo capazes de cres-

cer em partículas de alimentos e resíduos de dentifício que ficam entre as cerdas da escova após o uso (DINELLI et al., 2000; COUTINHO et al., 2007).

Estudos como os desenvolvidos por Sato et al. (2004), comprovam que nas escovas de dente podem ser encontrados, com frequência, microrganismos dos gêneros *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium* e *Pseudomonas*; além de coliformes fecais. Outros trabalhos apontam que as escovas dentais podem ser responsáveis pela transmissão de doenças infecciosas como sífilis, difteria, tuberculose, hepatite e AIDS (WARREN et al., 2001; SILVA et al., 2003;).

A contaminação microbiana das cerdas das escovas dentais sofre a influência direta dos microrganismos originários da cavidade bucal, mas, principalmente, do ambiente onde as escovas de dente são armazenadas (SATO et al., 2004; NELSON FILHO E FARIAS, 2004). Para Barros et al. (2001), cuidados na limpeza, manutenção e armazenamento das escovas dentais são essenciais para evitar a contaminação delas.

Segundo Nelson Filho (2003, p. 382), “após a realização da escovação, a escova deve ser adequada-

<sup>1</sup>Aluna de Graduação do Curso de Biomedicina, Centro de Estudos Superiores de Maceió – CESMAC

<sup>2</sup>Mestre em Ciências, Professora de Microbiologia do Curso de Biomedicina, Centro de Estudos Superiores de Maceió – CESMAC

Rua Durval Guimarães, 952, Apto 506 – Ponta Verde – Maceió/AL – CEP 57035-060 – Fone (82) 3031.0932 – e-mail: gianimc@yahoo.com.br

mente lavada em água corrente, removendo o excesso de umidade, evitando secá-la em toalha, diminuindo assim o risco de contaminação”. O excesso de água da escova deve ser removido por meio de batidas na borda da pia. Em seguida, deve-se borrifar sobre a cabeça da escova, particularmente sobre as cerdas, anti-séptico bucal e, por fim, armazená-la em locais abertos e arejados, evitando locais fechados e úmidos, já que esses proporcionam meios, juntamente com os restos alimentares, para o crescimento dos microrganismos (NELSON FILHO et al., 2003; SPOLIODORIO et al., 2003).

Diante dessas evidências, o presente estudo analisou a influência da higienização na contaminação de escovas dentais, comparando microbiologicamente escovas dentais submetidas a métodos de higienização, com escovas livres de métodos de higienização, bem como analisou os hábitos de higiene bucal dos pacientes da Clínica Escola de Odontologia da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS) do Centro de Estudos Superiores de Maceió (CESMAC), Maceió, AL.

## Material e Método

### Local de Estudo

O estudo foi realizado no período de junho a agosto de 2006, nas dependências da Clínica Escola de Odontologia e Laboratório de Didático e Microbiológico da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS) do Centro de Estudos Superiores de Maceió (CESMAC), situada na cidade de Maceió, estado de Alagoas.

### Seleção de pacientes e distribuição do material para uso

Foram selecionados 40 pacientes em tratamento odontológico na Clínica-escola da FCBS/CESMAC, seguindo criteriosamente as normas do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP). Idade (acima de 18 anos), tempo de tratamento odontológico (mais de 30 dias) e domínio de leitura foram os critérios utilizados na seleção dos pacientes.

Os pacientes selecionados foram divididos em dois grupos: controle e tratamento. Aos pacientes do grupo tratamento foi entregue o “kit escovação com higienização”, composto de escova dental de cerdas macias, capa protetora para escova dental, solução anti-séptica bucal, copos plásticos e uma lista de orientações para utilização e armazenamento da escova dental, contendo as seguintes informações, de acordo com Vilhena (2005), a serem seguidas após o uso:

1. Lave a escova e a capa protetora em água corrente;
2. Bata a escova na borda da pia para tirar o excesso de água;
3. Mergulhe a escova e a capa protetora em solução

- anti-séptica bucal durante 5 minutos;
4. Coloque a capa protetora na escova e deixe-a sob a pia, dentro do copo plástico.

Aos pacientes do grupo controle foi entregue uma escova dental de cerdas macias, deixando-os à vontade para uso, manutenção e armazenamento da mesma, sem qualquer orientação para seguir.

No momento da entrega dos materiais de higiene dental aos pacientes dos dois grupos, foram realizadas entrevistas, através de questionários, para colher informações acerca dos hábitos de higiene bucal desses pacientes. Número de escovações diárias, uso de fio dental e anti-séptico bucal e modos de armazenamento da escova dental foram registrados.

Transcorridos 15 dias, as escovas dentais foram entregues pelos pacientes e acondicionadas individualmente em sacos plásticos, para submissão à análise microbiológica. Nesse momento, foi realizada uma segunda entrevista acerca dos hábitos de higiene bucal dos pacientes durante o período de participação na pesquisa. Com esses dados foi feita uma análise comparativa junto às informações fornecidas no início da pesquisa.

### Análise Microbiológica

A análise microbiológica foi realizada no Laboratório Didático e Microbiológico da FCBS/CESMAC.

Com o auxílio de um swab, foi feita a coleta nas cerdas das escovas e realizada a inoculação em Placas de Petri, pelo método de estrias, em meio Muller-Hinton. 40 placas foram utilizadas, fazendo-se 20 amostras do grupo controle e 20 do grupo tratamento. As placas foram incubadas a 37°C, por 48 h. Após esse período foi realizada a leitura do crescimento microbiológico, observando o aspecto macroscópico das colônias. Testes de identificação como Gram, Catalase e provas bioquímicas foram realizados, para identificar os grupos bacterianos presentes nas amostras.

### Análise e tratamento dos Dados

Os dados coletados foram analisados estatisticamente, através do teste do  $\chi^2$  ( $p > 0,05$ ), para confirmar se os hábitos de higienização influenciam ou não na contaminação de escovas dentais. Para isso, foi utilizada a fórmula  $\chi^2 = \sum (FO - FE)^2 / FE$ , onde (FO = frequência observada e FE = frequência esperada). Dados fornecidos pelos pacientes, através de pesquisas em questionários aplicados pré e pós-participação no estudo, foram transformados em percentuais.

## Resultado

A análise do questionário acerca dos hábitos de higiene bucal dos pacientes, aplicado no início da pesquisa, apontou que 55% dos pacientes do grupo controle realizam três escovações diárias, enquanto os pacientes do grupo tratamento totalizaram 57% (Tabela 1).

**Tabela 1:** Dados iniciais relacionados aos hábitos de higiene bucal.

Hábitos/Grupos Uso diário/ (pacientes %)	Controle				Tratamento			
	1	2	3	nenhuma	1	2	3	nenhuma
Escovações	12	33	55	0	11	33	57	0
Uso de fio dental	48	28	8	16	43	26	2	29
Uso de anti-séptico bucal	28	26	6	39	31	28	3	38

Tais percentuais, quando comparados com as informações coletadas no final da pesquisa, indicam que não houve mudança significativa quanto ao hábito de escovação dos pacientes, em função da participação

na pesquisa. Contudo, houve uma diferença percentual significativa em relação uso diário de fio dental e anti-séptico bucal no grupo tratamento, como mostra a tabela 2.

**Tabela 2:** Dados finais relacionados aos hábitos de higiene bucal durante a participação no estudo.

Hábitos/Grupos Uso diário/ (pacientes %)	Grupo Controle				Grupo Tratamento			
	1	2	3	nenhuma	1	2	3	nenhuma
Escovações	10	33	57	0	10	31	59	0
Uso de fio dental	48	46	8	18	21	19	60	0
Uso de anti-séptico bucal	27	26	6	40	16	11	63	0

A análise do questionário, realizado antes da participação dos pacientes na pesquisa, também apontou que cerca de 50% dos pacientes de ambos os grupos, após utilizarem a escova dental, guardam a mesma no armário do banheiro; 24% deixam as escovas sobre a pia do banheiro e 16% enxugam as escovas na toalha de rosto, antes de guardá-la no armário. Uma mudança significativa neste comportamento foi observada no grupo tratamento. Após 15 dias realizando a manutenção e o armazenamento da escova dental de forma orientada, o percentual de pacientes que guardavam as escovas no armário após uso caiu para 3%, enquanto o de pacientes que deixam a escova sobre a pia e que enxugam a escova em toalhas de rosto caiu para 0,4% e

1,0%, respectivamente. Isso indicou que 95,6% do pacientes do grupo tratamento seguiram criteriosamente as regras de higienização proposta na pesquisa.

O estudo microbiológico detectou que 100% das escovas dentais usadas pelos pacientes do grupo controle foram contaminadas por 4 espécies de microrganismo, destacando-se *Candida albicans*, que contaminou 45% das escovas utilizadas pelos pacientes desse grupo. Ao contrário, 25% das escovas dentais, utilizadas pelos pacientes do grupo tratamento, foram contaminadas (Tabela 03).

**Tabela 3:** Resultado da análise microbiológica de escovas dentais utilizadas por pacientes dos grupos controle e tratamento

Microrganismos	Grupo Controle	Grupo Tratamento
<i>Candida albicans</i>	N= 9	N= 2
<i>Echerichia coli</i>	N= 6	N=1
<i>Streptococos mutans</i>	N= 3	N=1
<i>Bacillus subtilis</i>	N= 2	N=1
Não infectadas	N= 0	N= 15

(N= números de escovas contaminadas)

Os resultados microbiológicos do grupo tratamento foram significativos, quando comparados com os resultados do grupo controle, havendo uma diferença estatisticamente significativa ( $\chi^2= 20,08$ ;  $g.l=0,05$ ), corroborando a hipótese de que técnicas de higienização adequadas e formas de armazenamento da escova dental contribuem para manter as escovas dentais livres da contaminação por microrganismos.

### Discussão

A prevenção é a maneira mais econômica e eficaz de se evitar o aparecimento e desenvolvimento de patologias decorrentes do ato de escovação (DINELLE et al., 2000). Dentro das várias atividades preventivas, a educação e a motivação do indivíduo ocupam lugar de destaque. Outros autores afirmam também que a educação e a motivação são medidas tomadas com o objetivo de mudar hábitos e comportamentos, no sentido de promover a saúde e melhorar a higiene bucal do

paciente (SANTOS et al., 2003). Por serem pacientes oriundos da clínica-escola de odontologia/CESMAC, e estarem em tratamento odontológico há pelo menos trinta dias, acredita-se que esse comportamento, acerca da higiene bucal diária, seja reflexo desse acompanhamento profissional recebido pelos pacientes, uma vez que não houve diferença significativa nos hábitos de higiene bucal, quando se comparam os resultados dos questionários respondidos antes e após a participação na pesquisa (Tabelas 1 e 2).

Microrganismos patogênicos presentes na cavidade bucal contaminam escovas dentais e, dependendo das condições de higiene e armazenamento, há possibilidade de contaminação cruzada. Assim, até mesmo patógenos relacionados a infecções respiratórias, intestinais e outras enfermidades podem ser transferidos (COUTINHO et al., 2007).

Segundo Garcia et al. (2006), alguns procedimentos, quando realizados, minimizam o número de microrganismos nas escovas dentais, como uma vigorosa lavagem em água após sua utilização, antes do armazenamento. O presente estudo comprovou que cerca de 50% dos pacientes, de ambos os grupos, após utilizarem a escova dental, guardam a mesma no armário do banheiro; 24% deixam as escovas sobre a pia do banheiro e 16% enxugam as escovas na toalha de rosto, antes de guardá-la no armário.

Brandão et al. (2004) constatou também que 53,4% de alunos, de uma creche na cidade de São Paulo, têm o mesmo comportamento. A mudança de hábito das pessoas é muito difícil de ser atingida, em virtude de influências sociais, culturais e governamentais, que ocasionam uma verdadeira inversão de valores (SANTOS et al., 2003). Contudo, quando os indivíduos sociais são bem orientados e, sobretudo, incentivados, é notável uma mudança de comportamento, como constatado nesta pesquisa.

Destarte, foi observado que, após 15 dias, o percentual de pacientes que realizaram a manutenção e o armazenamento da escova dental de forma orientada, o percentual de pacientes que guardavam as escovas no armário após o uso e o percentual de pacientes que deixam a escova sobre a pia e que enxugavam a escova em toalhas de rosto e banho caiu para 3%, 0,4% e 1,0%, respectivamente.

Long et al. (2000) “verificaram que 70% das escovas dentais expostas diretamente ao ambiente de banheiro apresentam crescimento bacteriano, com a presença de importantes gêneros de coliformes fecais, *Enterobacter* sp. e *Citrobacter* sp”. Neste estudo, 95,7% das escovas dentais que foram submetidas, após o seu uso, à lavagem em água corrente, assepsia por anti-séptico bucal, proteção das cerdas por capa protetora e exposição ao ambiente natural, ficaram livres de contaminação, comprovando que bons hábitos de higienização e armazenamento adequados das escovas contribuem para que as mesmas não se tornem veículos de patógenos que comprometem a saúde por via oral.

## Conclusão

Vários autores concluíram que a contaminação de escovas dentais pode exercer um importante papel no desenvolvimento de várias doenças. Outros propõem que as escovas deveriam ser trocadas mensalmente, e armazenadas de forma adequada, pois as mesmas proporcionariam meio, juntamente com o substrato de restos alimentares, para o crescimento dos microrganismos.

Considerando essas informações, o presente trabalho concluiu que, tão importante quanto os hábitos de higiene bucal, é necessário também hábitos de higienização e armazenamento adequados da escova dental, para que a mesma não seja veículo de microrganismos patogênicos, uma vez que se constatou, que mesmo apresentando hábitos saudáveis de higiene bucal, alguns pacientes tiveram suas escovas dentais contaminadas, uma vez que não as submeteram a cuidados de higiene e armazenamento.

## Referências

- ALVES, D. M. et al. Avaliação da eficácia de uma escova e fita dental alternativas utilizadas na higienização bucal em escolares de escola pública. **Odontologia Clínica e Científica**, v. 2, n. 3, p. 191-196, 2003.
- BARROS, O. B.; PERNAMBUCO, R. A.; TOMITA, N. E. Escovas dentais. **Revista da Faculdade de odontologia de São José do Campos**, v. 4, n.1, p. 32-37, 2001.
- BRANDÃO, I. M. G.; CHIARATTO, R. A.; SOUZA, R. A. A. R.; BERGAMASCHI JUNIOR, E. Práticas relacionadas à saúde bucal em escolas municipais de educação infantil de Araçatuba. **Revista Paulista de Odontologia**, v. 26, n. 3, p. 23-26, 2004.
- COUTINHO, P. G. et al. Análise do acondicionamento e condições de escovas dentais utilizada por pré-escolares. **Revista Odonto Ciência**, v. 22, n. 58, p. 335-339, 2007.
- DINELLI, W.; CORONA, S. A. M.; GARCIA, P. P. S. Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um programa de orientação sobre higiene bucal junto a pré-escolares. **Stoma**, v.12, n. 57, p. 57- 68, 2000.
- GARCIA, P. P. N. S.; RODRIGUES, J. A.; SANTOS, P. A.; DINELLI, W. Avaliação clínica do comportamento de higiene bucal em adultos **Revista Odontologia UNESP**, v. 20, n. 2, p. 161-171, 2006.
- JUNIOR, J. C.; PALLOS, D. Avaliação da eficácia da esterilização de escovas dentais em forno de microondas (estudo *in vitro*). **Revista da Faculdade**

**de Odontologia de São José dos Campos**, v. 7, n. 1, p. 45-49, 2004.

LONG, S. R.; SANTOS, A. S.; NASCIMENTO, C. M. O. Avaliação da contaminação de escovas dentais por enterobactérias. **Revista Odontologia da Universidade Santo Amaro**, v. 5, n. 1, p. 21-25, 2000.

NELSON FILHO, P. **Eficácia de diferentes soluções na desinfecção de escovas dentais de crianças de 24 a 48 meses: estudo clínico randomizado (cultura microbiana e MEV) e teste de difusão em Agar**. 2003. 405 f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

NELSON FILHO, P.; FARIAS, G. Contaminação de escovas dentais. **Associação Paulista de Odontologia**, v. 2, n. 58, p. 151-163, 2004.

SANTOS, P. A.; RODRIGUES, J. A.; GARCIA, P. P. N. S. Conhecimento sobre prevenção de cárie e doença periodontal e comportamento de higiene bucal de professores de ensino fundamental. **Ciência Odontológica Brasileira**, v. 6, n. 1, p. 67-64. 2003.

SATO, S. et al. Bacterial survival rate on toothbrushes and their decontamination with antimicrobial solutions, **Journal of Applied Oral Science**, v. 12, n. 2, p. 99-103, 2004.

SILVA, E. M.; SILVA FILHO, C. E.; NEPOMUCENO, V. C. Uma grande descoberta: o prazer que a higienização bucal correta e bem orientada pode proporcionar. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 24, n. 2, p. 39-42, 2003.

SPOLIODORIO, D. M. P. et al. Viability of *Streptococcus mutans* on transparent and opaque toothbrushes. **Journal Dentistic Hygien**, v. 77, n. 1, p. 114-117, 2003.

VILHENA, F. V. **Análise comparativa entre formas de armazenamento e distribuição de escovas e dentifrícios em programas educativos preventivos odontológicos para escolares**. 2005. 87 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2005.

WARREN, D. P. et al. The effects of toothpastes on the residual microbial contamination of toothbrushes. **Journal American Dentistic Association**, v. 132, n. 1, p. 1241-1245, 2001.

---

Recebido em: 19/06/2007

Aceito em: 21/07/2008

Received on: 19/06/2007

Accepted on: 21/07/2008

U N I V E R S I D A D E P A R A N A E N S E

PÓS-GRADUAÇÃO  
S T R I C T O S E N S U

# Mestrado em Ciência Animal

Recomendado pela CAPES

## **Público Alvo:**

Destina-se aos portadores de diploma de graduação reconhecidos pelo MEC, em Medicina Veterinária, Ciências Biológicas, Farmácia, e áreas afins.

## **Área de Concentração:**

Saúde Animal

## **Linhas de Pesquisa:**

- Cirurgia, Anestesiologia e Terapêutica Experimental
- Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal
- Morfofisiologia do Sistema Digestório

## **Objetivos:**

Consolidar atividades científicas em Ciência Animal, formando profissionais com capacidade para produzir, divulgar e utilizar conhecimentos relevantes à saúde animal, destinados ao ensino, pesquisa e atuação no setor produtivo.

## **Informações:**

Secretaria de Pós-Graduação Stricto Sensu  
Tel: 44 3621-2885 e/ou 44 3621-2828,  
ramais 1285 e 1350  
e-mail: mtdciencianimal@unipar.br

**www.unipar.br**

