

OLAVO BERGAMASCHI BARROS\* , RENATA DE ALMEIDA PERNAMBUCO\*\*, NILCE EMY TOMITA\*\*\*

## RESUMO

Neste trabalho, os autores realizam uma mirada histórica da trajetória dos cuidados com a higiene bucal e a evolução das escovas dentais através dos tempos. Das empíricas técnicas para limpar os dentes com aparatos primitivos aos diversificados modelos de escovas de nossos dias, um formidável avanço científico, tecnológico e cultural teve como pano de fundo o desenrolar da história da humanidade.

## UNITERMOS

Escovas dentais; história

BARROS, O.B. et al. Escovas dentais. *Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos*, v.4, n.1, p. 33-8, jan./abr., 2001.

## ABSTRACT

*In this paper, the authors intend to do a historical analysis of the development of the oral care and the evolution of the toothbrushes along the era. From the empirical techniques used to clean the teeth with primitive arrangement to the actual toothbrush models, the humanity observed a splendid development at the scientific, technological and cultural fields.*

## UNITERMS

*Toothbrush; history*

## UM BREVE HISTÓRICO

A humanidade tem desenvolvido, ao longo da história, práticas e cuidados que, incorporando o desenvolvimento tecnológico alcançado em cada época, constituem uma cultura. Constitui um importante aspecto da cultura humana o cuidado com o corpo.

O modo de viver do homem vai construindo seu cotidiano. E a higiene está, há muito, incorporada a este cotidiano. A higiene bucal tem como parte fundamental a fisioterapia oral correta, que é executada com o auxílio da escova dental. A escova dental, como a conhecemos na atualidade, é uma invenção recente da humanidade.

Segundo manuscritos encontrados nas escavações de Ur, na Babilônia, em 3.500 a.C., o meio utilizado para a limpeza dos dentes eram palitos

\* Professor do Departamento de Odontologia Social e Preventiva – Faculdade de Odontologia de Lins -UNIMEP, aluno do Curso de Mestrado em Odontologia em Saúde Coletiva na Faculdade de Odontologia de Bauru-USP – 17043-101 – Bauru - SP

\*\* Supervisora da Área de Saúde Coletiva do Hospital de Reabilitação de Anomalias Crânio-Faciais-USP, aluna do Curso de Mestrado em Odontologia em Saúde Coletiva na Faculdade de Odontologia de Bauru-USP

\*\*\* Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva – Faculdade de Odontologia de Bauru-USP. Al. Otávio Pinheiro Brisolla 9-75 - 17043-101 - Bauru-SP. E-mail: netomita@usp.br

de ouro. Entretanto, os auxiliares mais primitivos na limpeza dos dentes foram pedaços de ramos ou gravetos, que eram esfregados ou atritados sobre as superfícies dentárias, como demonstram os achados em tumbas etruscas e egípcias<sup>12</sup>.

Em 3000 a.C., Hesi-Ré, tido como o primeiro cirurgião-dentista conhecido na história, recomendava os dedos para a limpeza dos dentes<sup>8</sup>. A literatura chinesa menciona, em 1600 a.C., o “datuna”, que era uma haste de madeira macia que as pessoas mastigavam para higienizar os dentes<sup>7</sup>. Em 350 a.C., Aristóteles fazia a limpeza de seus dentes com uma toalha à sêpera de linho fino<sup>7</sup>.

No início da Era Cristã, os romanos demonstravam preocupação com a higiene da boca e, por volta do ano 100 d.C., Plínio, o Jovem, estabeleceu alguns conceitos sobre o tipo de material utilizado para a confecção da primeira escova dental. Ele alertava que escovas confeccionadas com penas de urubu não eram aconselháveis, por causar mau hálito, sendo o ideal as escovas com cerdas de porco-espinho<sup>9,10</sup>.

Até 1400, quando o Continente Europeu passou a empregar um simulacro de escova dental, a história viu acontecer uma grande evolução na sua confecção. Em 1488, no Reino Unido, um fato curioso ocorreu, quando James IV, após ser entronizado rei da Escócia, adquiriu duas escovas de ouro com uma corrente, para usar ao redor do pescoço. Devido ao alto custo, as escovas constituíam um privilégio das classes sociais mais abastadas, sendo consideradas verdadeiras obras de arte, com cabos ornamentados por metais e pedras preciosas<sup>2,9</sup>.

Por essa época, eram confeccionadas, na China, escovas que tinham por matéria-prima pelo de porco e cerdas feitas de crina ou cauda de cavalos, fixados em osso bovino ou marfim<sup>2,9</sup>.

Já em 1602, ao falar sobre as 15 diretrizes básicas para a saúde, Vaughan citava a escovação dentária<sup>9</sup> e o *Gull's Horn Book*, escrito em 1906, recomenda: “os dentes devem ser limpos com um instrumento de prata e as gengivas com uma echarpe”<sup>9</sup>. Fauchard, em 1728, critica a limpeza dos dentes com instrumentos de metal e indica, em seu lugar, esponjas umedecidas ou preparados especiais de raízes de ervas<sup>9</sup>.

Durante muito tempo, nenhum outro instrumento teve projeção na higiene dos dentes. Provavelmente, a escova dental antecessora das escovas modernas foi aquela produzida na Inglaterra, em 1780, por Addis. Era constituída por um cabo de osso, com pelos naturais introduzidos em buracos feitos em uma das extremidades, presos por arame<sup>7</sup>.

Gradativamente, inovações tecnológicas foram sendo incorporadas aos projetos iniciais de escovas dentais e, em 1840, as escovas passam a ser fabricadas na Inglaterra, França e Alemanha<sup>7</sup>. A primeira patente industrial americana foi registrada em 1857, por Wadsworth, mas apenas a partir de 1880 foram observadas inovações no processo industrial de confecção de escovas, com a utilização de plástico para os cabos, sendo o celulósido incorporado em 1900 e o acetato de celulose em 1930, até que o ano de 1938 presenciou o aparecimento do nylon para substituir as cerdas de pelos naturais.

Em 1885, Tornberg, um relojoeiro de Estocolmo, patenteou a primeira escova dental mecânica<sup>7</sup>. A atualidade vê florescer uma variada gama de modelos de escovas elétricas, “water-pik” e mecânicas, fruto da revolução industrial e dos avanços tecnológicos, como também a diversidade da oferta de produtos para a higiene bucal.

A produção de escovas dentais em escala industrial relega a um segundo plano seu *status* inicial de bem de consumo da aristocracia. Também a evolução científica, permeada pela mudança de paradigma da prática odontológica, vê mudar o foco da atenção do cirurgião-dentista da doença para a promoção da saúde, com enfoque acentuado na prevenção da cárie e doenças gengivais.

A higiene bucal como medida de prevenção das doenças bucais ocupa um espaço importante em nossos dias. A odontologia tem focado a orientação nos cuidados com a saúde bucal, enfatizando a importância de se utilizar uma escova que permita a aplicação de métodos preventivos eficazes, com alcance coletivo e impacto social.

## PROMOÇÃO DE SAÚDE

Chaves comenta que a escovação está diretamente relacionada com a Promoção da Saúde,

onde procura-se criar as condições mais favoráveis possíveis para que o indivíduo resista ao ataque da cárie, aumentando a sua resistência e colocando-o num ambiente favorável à saúde bucal<sup>5</sup>.

A remoção e a desorganização mecânica da placa bacteriana são a grande chave da prevenção, para uma efetiva redução da cárie e da doença periodontal, e as escovas vêm contribuir diretamente nesse mecanismo. Segundo Berene et al.<sup>4</sup>, a escovação desorganiza a placa e impede que sua maturidade microbiológica seja atingida, limitando sua capacidade de causar doença.

## CUSTO

Um importante aspecto a se levar em consideração, na indicação das escovas dentais, é a possibilidade de aquisição deste produto pela população.

Segundo o Jornal da APCD<sup>6</sup>, “infelizmente, a escova ainda não foi descoberta pela maioria da população brasileira”. Narvai<sup>16</sup> e Manfredini<sup>13</sup> observam que “em relação aos principais produtos de higiene bucal considerados em sua produção e distribuição, temos (...) cerca de 75 milhões de unidades [de escovas dentais] vendidas anualmente no Brasil, com consumo médio anual de 0,5 escovas/habitante”.

É uma pena que as escovas coletivas ainda sejam uma realidade em nosso país e, para evidenciar esta realidade, Paschoal e Rotta<sup>20</sup> relatam que 13,42% dos escolares entrevistados em seu estudo, disseram fazer uso coletivo das escovas, dividindo-as com outros membros da família.

## CARACTERÍSTICAS DAS ESCOVAS DENTAIS

À parte a questão do acesso à aquisição de escovas, observa-se que a diversidade de modelos oferecidos atualmente no mercado coloca a população às voltas com o dilema da decisão de escolha quanto à especificação, indicação, tempo de uso ou conservação das escovas dentais.

A American Dental Association (ADA)<sup>11</sup> recomenda que uma escova dental satisfatória deve apresentar algumas características, como: tufos

com o mesmo comprimento, cabeça e hastes situadas em um mesmo eixo, leveza, impermeável à umidade, fácil limpeza, cabeça contendo 3x6 tufos, cerdas de nylon, fácil manipulação, durabilidade, eficácia, baixo custo e ser agradável à vista.

Panzeri et al.<sup>17</sup>, em 1993, preconizaram que as escovas dentais devem preencher requisitos mínimos para a remoção da placa bacteriana. É necessário que suas cerdas tenham rigidez suficiente para prover esse efeito e, ao mesmo tempo não traumatizem os dentes e as gengivas, o que é obtido com o arredondamento da extremidade ativa das cerdas que compõem os tufos das escovas. A cabeça deve ser pequena com cerdas macias.

Segundo estudo realizado por Panzeri<sup>17</sup>, todas as escovas dentais comercializadas com o *Selo ABO de Qualidade*, apresentam extremidades arredondadas das suas cerdas e uma relação correta da classificação de maciez/rigidez das cerdas impressa no rótulo.

Tumenas<sup>25</sup> relata, em 1999, algumas características das escovas infantis que devem ser levadas em consideração, pois atualmente preconiza-se iniciar a escovação logo após o aparecimento do primeiro dente no bebê. Deve-se fazer a indicação de uma escova extra-macia, com cabeça pequena e com cabo que permita um bom apoio para o adulto que irá fazer a escovação do bebê. A partir dos 3 anos, a criança gosta de realizar sua própria escovação, nesse caso deve ser usada uma escova com cabeça pequena, cerdas macias e que tenha uma proteção no longo eixo do cabo, para evitar acidentes. Um adulto deve, entretanto, complementar a escovação. Por volta dos 7 anos, a criança já adquiriu um desenvolvimento motor suficiente para que possa realizar a escovação por si mesma, neste caso é importante que a escova tenha cabeça média, cerdas macias e arredondadas e um cabo robusto, para facilitar a empunhadura.

Mestrinho et al.<sup>14</sup> testaram o desempenho de 16 escovas infantis, produzidas no Brasil, com o preço variando de 0,50 a 3,50 dólares americanos. O desempenho clínico de cada escova, na remoção da placa estabelecida por 48 horas através da escovação profissional, foi avaliado. Os resultados demonstraram que não havia diferença significativa no desempenho das escovas testadas, indicando que

as características físicas das escovas em si têm um papel secundário quando a escovação é realizada satisfatoriamente.

## **ALGUMAS ESCOVAS DENTAIS: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E CLÍNICAS**

Alguns estudos realizados nas últimas décadas têm objetivado testar a eficácia de algumas escovas dentais lançadas no mercado brasileiro.

**Escovas aromatizadas** - Foi realizado um estudo com setenta crianças de 7 a 11 anos, com o intuito de avaliar a eficácia do uso de escovas dentais aromatizadas na motivação de crianças, em comparação com escovas convencionais (não aromatizadas). Após a análise estatística dos dados, chegou-se à conclusão que as escovas dentais aromatizadas apresentam eficácia na motivação de crianças<sup>23</sup>.

**Escovas termosensíveis** – Foi testado clinicamente, em crianças de 11-12 anos de idade, o efeito de dois tipos de escovas dentais (com cabo termosensível e convencional) sobre a placa bacteriana. Analisando o tempo de escovação entre os dois grupos, aquele que utilizou as escovas termosensíveis escovou 69% mais que aquele que utilizou as escovas convencionais durante os sete primeiros dias do experimento e 88% mais ao final do experimento<sup>19,26</sup>.

**Escova com marcadores para indicação do tempo de troca** – As escovas dentais têm durabilidade limitada e perdem sua eficácia com a deformação das cerdas. A perda gradual de um corante adicionado intencionalmente a um conjunto de cerdas da escova dental pode ser facilmente detectada como indicador do momento de substituição deste instrumento utilizado para a higiene bucal<sup>18</sup>.

**Escovas de cabeça tripla** – Evidências experimentais indicam que num contexto onde não houve treinamento ou supervisão, a escova de cabeça tripla foi estatisticamente mais eficaz que a escova convencional, reduzindo o índice de placa a um valor correspondente a 17% do índice inicial enquanto a escova convencional reduziu para 40%<sup>22</sup>.

**Escovas elétricas** – A escova elétrica tem sua indicação principal para indivíduos com problemas

de coordenação motora, pacientes especiais e idosos, sendo que os resultados mostraram que essa escova elétrica foi significativamente mais eficaz na remoção de placa, na redução do índice gengival médio e da porcentagem de locais com sangramento à sondagem do que a escova convencional<sup>1</sup>. Escovas elétricas utilizadas como motivação infantil funcionam somente se a criança já adquiriu o hábito da higiene bucal, do contrário, ela funcionará somente no início, como novidade e será posta de lado com a perda de interesse no “brinquedo novo”, após algum tempo<sup>15</sup>.

Algumas propostas para ampliar o acesso da população ao consumo de escovas dentais têm levado em conta a redução nos custos de produção, mediante o uso de tecnologias inovadas ou de métodos alternativos.

**Escova Monobloco** – Produzida em uma única operação industrial por um processo de injeção de um polímero termoplástico em matriz complexa refrigerada e automatizada, é feita de material sintético leve, com cabo angulado, e hastilhas do mesmo material, em substituição às cerdas. Os resultados obtidos após 45 dias de uso contínuo, levaram à redução do índice de placa da ordem de 28,4% em uma população de universitários, comparada a 24,5% de redução no grupo que utilizou escova comercial de segmento *premium* e 15,2% de redução no grupo da escova de segmento *standard*<sup>24</sup>.

**Escova ecológica** – Feita de bucha vegetal e bambu, foi testada em ensaio clínico, e as autoras concluíram que não houve diferença na quantidade de placa bacteriana removida pela “escova ecológica” e pela escova convencional, podendo ser usada como um meio alternativo e econômico para higienização bucal<sup>3</sup>.

Por outro lado, a evolução das necessidades odontológicas tem feito surgir escovas que apresentam algumas especificidades.

**Escovas interdentais** – Para adultos que foram submetidos à cirurgia periodontal ou são portadores de doença periodontal avançada, e que portanto apresentam espaços interdentais aumentados e superfícies radiculares parcialmente expostas e em ortodontia fixa, recomenda-se o uso de escovas interdentais<sup>1</sup>.

**Escova unitufo** – Em um experimento, verificou-se o controle mecânico da placa bacteriana utilizando escovas convencionais e unitufo, com cerdas artificiais, chegando à conclusão de que a mesma é eficaz para pacientes portadores de doenças periodontais<sup>8</sup>.

**Escovas bitufo, sulcus e *orthodontic*** – Em ortodontia, a instrução e a motivação podem ser incrementadas pelo uso de instrumentos auxiliares como escovas dentárias com variação no desenho, como a bitufo, a sulcus (duas fileiras de cerdas) ou a *orthodontic* (cerdas com depressão em forma de V)<sup>25</sup>.

**Escovas para higienizar prótese total** – São específicas para escovar as próteses totais: são maiores que as escovas de dentes comuns, têm cerdas duras e o desenho é adequado ao formato da prótese.

## DURAÇÃO E TROCA

Segundo o Jornal da APCD<sup>6</sup>, “os brasileiros contrariamente ao que determinam a maioria dos estudos científicos, ao invés de trocar a cada dois ou três meses suas escovas, as trocam a cada ano e meio (se fossem levados em consideração apenas os critérios estatísticos)”.

Em geral, a durabilidade das escovas está relacionada com o diâmetro das cerdas utilizadas e as escovas de cerdas macias e extra-macias têm um tempo de duração menor que uma escova dura ou média.

Estima-se que, em média, a escova deve ser substituída a cada 3 meses, mas como o seu desgaste varia entre indivíduos o período de substituição deve ser determinado individualmente<sup>1</sup>, em

função da perda de funcionalidade das cerdas, à medida que vão tornando-se divergentes.

## CONTAMINAÇÃO

As escovas dentárias mantêm microrganismos viáveis em suas cerdas, mesmo após prolongada exposição ambiental, podendo se constituir numa via indireta de transmissão de microrganismos periodontopatogênicos<sup>21</sup>.

## CONSERVAÇÃO

A escova deve ser guardada limpa, sem resíduos (de creme dental ou alimentos), em lugar onde possa secar com rapidez e sem entrar em contato direto com outras escovas<sup>15</sup>.

## TEMPO DE ESCOVAÇÃO

Independente do risco de cárie e doença periodontal, indica-se a escovação dos dentes três vezes ao dia: pela manhã, após o almoço e à noite, após o jantar ou antes de dormir. É necessário que a escovação seja realizada sem pressa, minuciosamente, tocando todas as superfícies dentárias e higienizando a língua também. A escovação realizada à noite (antes de dormir) deve ser a mais criteriosa.

A capacidade de remoção da placa com o uso dos diferentes tipos de escovas é basicamente a mesma. Não existe escova ideal, e a sua escolha deve basear-se nas necessidades individuais de cada paciente e nas observações clínicas do profissional. Contudo, há características que facilitam os procedimentos de higiene bucal como cabeça pequena, multitufuladas, cerdas macias e arredondadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABOPREV. Promoção de Saúde Bucal. Rio de Janeiro: Artes Médicas, 1997.
2. ANDRADE, L.A. et al. **Monobloco - avaliação clínica comparativa de uma escova dental destinada a programas de saúde coletiva**. 1991. 43f. Monografia. Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo, Bauru.
3. BARRA, R.P., LIMA, T.B.F. Escova ecológica (dispositivo de bucha vegetal) uma alternativa para a remoção da placa bacteriana. **Rev Cent Ciênc Bioméd Univ Fed Uberlândia**, v.6, n.1, p.24-27, dez.1990.
4. BERENE, J.C. et al. The relationship of frequency of toothbrushing oral hygiene gingival health and caries experience in school children. **J Public Hlth Dent**, v.33, p.160-171, 1993.
5. CHAVES, M. M. **Odontologia Social**. 3.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1986.
6. CONSUMO de escovas dentais ainda é pequeno. **J Assoc Paul Cir Dent**, v.27, n.424, p.14-15, ago. 1992.
7. CUNHA, T.C.R., CARVALHO; L.A. Avaliação da efetividade de uma escova dental modificada em comparação a uma tradicional no controle da placa bacteriana e índice gengival em pacientes com aparatologia ortodôntica fixa. **Rev Bras Ortod**, v.26, n.1, p.58-69, jan./abr. 1993.
8. FERRAZ, C. et al Controle mecânico da placa bacteriana com escovas convencionais e unitufo. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v.41, n.4, p. 206-209, jul./ago. 1987.
9. GARFIN, L.A. Tooth picks and tooth brushes. **Dental Survey**, n.40, p. 102-8, Jan./June 1964.
10. KANNER, L. Folklore and culture history of the toothpick and toothbrush. **Dent Cosmos**, n. 68, p.691-701, July 1926.
11. KUNERT, I.R. Estudo da ponta das cerdas das escovas em quarenta diferentes marcas. **Rev Gaúcha Odontol**, v.40, n.4, p. 250-254, jul./ago. 1992.
12. MACCAULEY, H.B. Toothbrush material and design. **J Am Dent Assoc**, n.5, p.283-93, Mar. 1946.
13. MANFREDINI, M. A. Municipalização do atendimento público odontológico. Município de Santos como referência. In: REUNÃO CIENTÍFICA DA SOCIEDADE..., 11, 1994. Águas de São Pedro. Anais... São Paulo: SBPqO, 1994.
14. MESTRINHO, H. D. et al. Desempenho clínico das escovas infantis produzidas no Brasil. **Rev Gaúcha Odontol**, v.42, n.5, p. 254-58, set./out. 1994.
15. MOSS, S.J. **Crescendo sem cárie**. São Paulo: Quintessence, 1996.
16. NARVAI, P.C. **Odontologia e saúde bucal coletiva**. São Paulo: Hucitec, 1994.
17. PANZERI, H. et al. Avaliação de algumas características das escovas dentais do mercado nacional. **Rev Assoc Bras Odontol**, v.1, n. 1, p. 23-9, jul./set. 1993.
18. PANZERI, H. et al. Descoloração de cerdas impregnadas com corantes como medida da durabilidade de escovas dentais. **Rev Ass Bras Odontol**, v.2, p. 33-9, Jan. 1994.
19. PANZERI, H., LARA, E. H. G., RANGEL, F.E.F. Análise funcional de uma escova com agente termossensível. **Rev Assoc Bras Odontol**, v.2, p. 44-48, Jan. 1994.
20. PASCHOAL, A. D., ROTTA, J. C. P. Conservação e uso das escovas. **Rev Gaúcha Odontol**, v.40, n. 4, p.276-8, jul./ago. 1992.
21. PINTO, E.D.R.; PAIVA, E.M.M.; PIMENTA, F.C. Viabilidade de Microorganismos anaeróbicos da cavidade bucal em escovas dentárias. **Periodontia**, v.6, n.1, p.8-12, jan./jun. 1997.
22. SARMIENTO, R.V. et al. Remoção de placa bacteriana com escova de cabeça tripla e convencional em crianças de 3 a 5 anos: estudo comparativo. **Rev Bras Odontol**, v.53, n. 4, p. 20-2, jun./ago. 1996.
23. SOUZA, A.N. et al Estudo da eficiência de escovas dentais aromatizadas na motivação de higiene bucal em crianças. **Rev Odontopediatr**, v.1, n.4, p.237-243, out./dez. 1992.
24. TOMITA, N.E.; et al. Monobloco – Avaliação de uma escova dental destinada a programas de saúde coletiva. **Rev Fac Odontol Bauru**, v.4, n. 1/2, p.73-80, jan./jun. 1996.
25. TUMENAS, I. Orientando o paciente - Escovas dentais. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v.53, n.4, jul./ago. 1999.
26. VIANA, R.B. et al. Estudo comparativo do efeito de duas escovas dentais sobre a placa bacteriana. **Rev Assoc Bras Odont Nac**, v.2, p.29-32, jan. 1994.