

Descontaminação das Escovas Dentárias Por Imersão em Soluções Antissépticas

INTRODUÇÃO

Os levantamentos epidemiológicos realizados no Brasil e também no exterior, têm demonstrado os graves problemas de saúde bucal que afetam as populações nos diferentes países. As condições sócio-econômicas e culturais da nossa população têm sido a causa de inúmeros problemas relacionados com a saúde bucal. A cárie dentária bem com a doença periodontal estão intimamente relacionadas à estas condições, apresentando-se com uma alta prevalência, constituindo portanto, sérios problemas de saúde pública. Até a década de 90, a Odontologia no Brasil tinha sua atuação limitada apenas na eliminação da dor, ou seja, o seu objetivo era de caráter curativo apenas. Com o passar dos anos, este tipo de pensamento deu lugar a uma filosofia de trabalho onde o objetivo não era apenas de eliminar a dor do paciente, mas também a sua causa. Trata-se então de uma Odontologia Preventiva cujo princípio de atuação baseia-se na prevenção das doenças bucais, através do controle de seu fator etiológico, que no caso específico da cárie e da doença periodontal, é conhecido como biofilme dental ou placa bacteriana. Este controle pode ser feito através de agentes mecânicos, químicos ou então através de uma associação entre ambos. Os meios mecânicos, onde estão incluídos a escovação e o uso de fio ou fita dental, podem ser realizados tanto pelo profissional como pelo paciente e segundo MICHELI et al. (1986), deve constituir o método de eleição, por ser o mais seguro e eficiente. As primeiras informações científicas sobre escovas dentais apareceram na China no ano de 1600, sendo que somente em 1957, nos EUA, ocorreu a primeira patente industrial registrada. Com o passar dos anos, elas vêm ocupando um relevante papel no arsenal utilizado pelas pessoas para realizarem a higiene bucal. As escovas evoluíram muito no decorrer dos tempos e vários modelos têm surgido, mas sem dúvida nenhuma a sua principal evolução se refere ao detalhe de acabamento apresentado pelas pontas de suas cerdas, que foram arredondadas a fim de não provocarem lesões gengivas. Outro fator importante de destaque diz respeito ao desgaste progressivo com o uso, que as cerdas das escovas sofrem, perdendo assim a sua capacidade de limpeza. Além disto, hoje em dia alguns autores têm levantado a hipótese de que microrganismos presentes na cavidade bucal podem ficar retidos nas escovas, fazendo com que estas possam atuar como meio de proliferação e de transmissão destes microrganismos. Com a queda do poder aquisitivo da população e o aumento do desemprego, a troca freqüente das escovas, tem se tornado muito difícil. Assim sendo, a necessidade do desenvolvimento de métodos que pudessem promover uma descontaminação destas escovas aplicáveis em larga escala, tem despertado o interesse por parte de pesquisadores, utilizando para isto soluções antissépticas como por exemplo o Cloreto de Cetilpiridínio, Listerine e Clorexidina.

O propósito deste trabalho foi o de avaliar o emprego do antisséptico bucal WASH (Abbott Laboratório) a base de cloreto de cetilpiridínio (0,05%) na desinfecção bacteriana de escovas dentárias, utilizadas por pacientes saudáveis.

MATERIAL E MÉTODO

1. Seleção dos Pacientes e Obtenção das Amostras: Foram convidados a participar deste estudo 52 alunos do terceiro ano de graduação do curso de Odontologia

Márcio Henrique Sanches

Cirurgião-Dentista, ex-aluno da FO/Baurú/USP

Sílvia Helena de Carvalho Sales Peres

Mestranda em Odontologia em Saúde Coletiva da FO/Baurú/USP

Arsonio Sales Peres

José Roberto de Magalhães Bastos

Professores Assistentes do Departamento de Odontopediatria da FO/Baurú/USP

Os AA avaliam a utilização de um antisséptico bucal, na desinfecção das escovas dentárias

da Faculdade de Odontologia de Bauru. Os alunos foram divididos em três grupos, com base no número de dentes irrompidos presentes na cavidade bucal, sendo o grupo I (ou grupo teste) composto por 20 indivíduos com maior presença de elementos dentários; o grupo II (controle negativo) por 20 indivíduos com número intermediário de dentes e, o grupo III (controle positivo) por 12 indivíduos com o menor número de dentes. Os indivíduos do grupo I, após a escovação, enxaguaram suas escovas em água corrente e as mantiveram imersas em um frasco plástico contendo 10mL de antisséptico bucal WASH (Abbott Laboratório) até o seu uso seguinte, sendo a solução trocada a cada três dias. A cada acadêmico pertencente a este grupo, foi distribuído o seguinte "Kit" (Tabela 1):

Tabela 1: Composição do "Kit" distribuído aos alunos pertencentes ao grupo I.

GRUPO I : CETILPIRIDÍNIO

- * 1 escova KOLYNOS DOCTOR EXTRA-MACIA
- * 1 frasco plástico em formato cilíndrico
- * 1 frasco de vidro contendo 200 mL de antisséptico bucal WASH (CCP)

O grupo II (controle negativo), também composto por 20 elementos, procederam da mesma maneira que os elementos do grupo I, sendo as escovas mantidas em Solução Alcoólica a 77% V/V ao invés de soluções de Wash. Igualmente ao grupo I, a cada acadêmico pertencente a amostra foi distribuído o seguinte "Kit" (Tabela 2):

Tabela 2: Composição do "Kit" distribuído aos alunos pertencentes ao grupo II

GRUPO II : ÁLCOOL

- * 1 escova KOLYNOS DOCTOR EXTRA-MACIA
- * 1 frasco plástico em formato cilíndrico
- * 1 frasco plástico contendo 200 mL de álcool a 77% V/V

Os indivíduos do grupo III ou controle positivo, após higienizarem a cavidade bucal, enxaguaram as escovas em água corrente e as mantiveram expostas ao ar na posição vertical. Também aos acadêmicos pertencentes a este grupo foi distribuído o seguinte "Kit" (Tabela3):

Tabela 3: Composição do "Kit" distribuído aos alunos pertencentes ao grupo III.

GRUPO III : CONTROLE

- * 1 escova KOLYNOS DOCTOR EXTRA-MACIA
- * 1 frasco plástico em formato cilíndrico

Para cada acadêmico pertencente a amostra, foi confeccionada uma ficha para que fossem anotados os dados pessoais, a indicação referente ao grupo pertencente, bem como um questionário no qual objetivou-se analisar os hábitos e costumes dos mesmos em relação ao modo de como realizam sua higiene bucal.

A fim de obter uma padronização da amostra, os alunos constituintes dos grupos em estudo foram submetidos a uma

profilaxia prévia com o emprego de taças de borracha, escovas de Robinson e pedra pomes após a qual teve início o experimento. Após a distribuição dos "Kits" e das orientações pertinentes a cada grupo, as escovas dentárias foram coletadas para análise microbiológica, quando decorrido 2 meses.

2. Processamento Microbiológico

2.1. Meios de Cultura

No experimento foram utilizados os seguintes meios de cultura:

***Ágar Sacarose Bacitracina (SB20):** Este meio foi empregado para a contagem de unidades formadoras de colônias (UFC) de *Streptococcus* do grupo mutans.

***Ágar Mitis Salivarius:** Este meio foi empregado para o isolamento de *Streptococcus* bucais (*S. mitis*, *S. salivarius*, *S. sanguis*).

***Ágar gema de ovo hipertônico:** Este meio foi utilizado para a pesquisa de *Staphylococcus aureus*.

***Ágar MacConkey:** Este meio foi utilizado com a finalidade de se detectar bacilos gram negativos (*Enterobactérias*) fermentadores de Lactose dos não fermentadores.

***Brain Heart Infusion Ágar - Difco (BHIA):** O ágar BHIA é um meio altamente nutritivo, usado para detectar uma grande variedade de microrganismos exigentes, entre eles *Streptococcus*, *Pneumococcus* e *Meningococcus*.

***Ágar Rugosa (RO):** Trata-se de um meio seletivo para lactobacilos presentes na cavidade oral, vaginal e também encontrado nas fezes humanas.

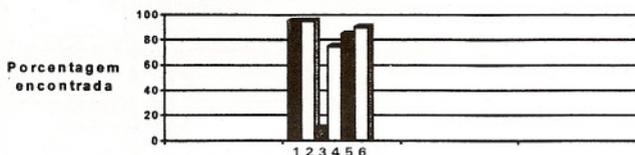
***Ágar Sabouraud (Sb):** Este meio de cultura foi utilizado com a finalidade de se detectar a presença de leveduras, fungos e bolores.

Teste de Esterilidade: O teste de esterilidade foi realizado através da incubação dos meios de cultura em estufa à 37°C por um período de 48 horas. Foram desprezadas as placas nas quais houve desenvolvimento bacteriano, decorrente da contaminação durante o processo de distribuição dos meios em placas.

2.2. Exame Microbiológico

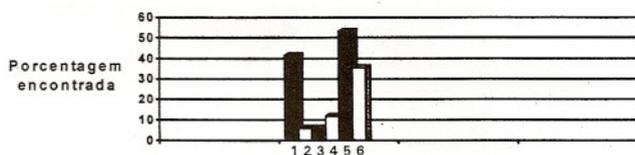
Coleta, Diluição, Semeadura e Incubação: No dia anterior à coleta das escovas, procedemos à distribuição de embalagens plásticas a fim de que após realizada a última escovação, as mesmas fossem devidamente identificadas para o transporte até o laboratório de Microbiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru. No laboratório, cada escova, teve a região do cabo descontaminada através da fricção de uma gaze embebida em álcool a 77% V/V e, só então a partir deste momento, as escovas foram imersas em tubos de ensaios de dimensões 200x20mm, contendo cerca de 8,0mL de solução fisiológica (0,85%), de modo a banhar todas as cerdas. Em seguida estes tubos foram submetidos a uma agitação por 5 minutos em velocidade máxima (*Mixtron-Leucotron*). Aliquotas de 0,1ml desta suspensão e das demais diluições em solução fisiológica, foram plaqueadas em Placas de Petri de dimensões 100x10mm, contendo 20 mL de Ágar Brain Heat Infusion para a determinação das unidades formadoras de colônia (UFC). As diluições serão feitas nas proporções de 1:1, 1:10, 1:100, 1:1000, 1:10000 e 1:100000. Com a finalidade de detectar microrganismos específicos, foram empregados diferentes meios de cultura.

Gráfico 1: Percentagem de UFC presente no grupo I encontradas em diferentes meios de cultura



1-MS, 2-SB20, 3-RO, 4-MC, 5-Ni, 6-Sb

Gráfico 2: Percentagem de UFC presentes no grupo II encontradas em diferentes meios de cultura



1-MS, 2-SB20, 3-RO, 4-MC, 5-Ni, 6-Sb

Tabela 4: Meios de cultura utilizados e respectivos microrganismos sensibilizados.

| Meios de cultura | Microorganismos |
|-----------------------------------|----------------------|
| Ágar Sacarose Bacitracina (SB20) | Estreptococos mutans |
| Ágar Mitis Salivarius (MS) | Estreptococos bucais |
| Ágar Rugosa (RO) | Lactobacilos |
| Ágar gema de ovo hipertônico (Ni) | Estafilococos |
| Ágar Sabouraud (Sb) | Leveduras e Fungos |
| Ágar MacConkey (MC) | Enterobactérias |

A sementeira foi realizada através de bastões de vidro angulados, previamente esterilizados, um para cada série de sementeiras, partindo-se da maior para a menor diluição, sendo o material disperso uniformemente sobre a superfície do meio de cultura. Após a sementeira, as placas foram incubadas em estufa a 37(C por 48 horas, quando então se realizou a contagem das colônias, sendo os meios SB20, MS e RO incubados em microaerofilia, no sistema chama de vela, por 48 horas a uma temperatura de 37(C. As placas contendo os meios Ni, MC, Sb e BHIa, foram incubadas em estufa bacteriológica a 37(C por 48 horas. Determinação de UFC: A contagem das colônias foi feita por meio de observação direta, sob luz refletida. Para cada grupo, foi confeccionada uma tabela onde se anotou o número de colônias existente em cada placa. O número máximo de colônias considerado em cada placa foi de 300 UFC, para efeito de facilitar a contagem. A partir da contagem das colônias, determinou-se o número de UFC/ml pela média do total de microrganismos encontrados em cada placa, representando assim o número de UFC existente por ml do material colhido das escovas. A fim de facilitar os cálculos, trabalhou-se com os valores obtidos na contagem das colônias na forma de logaritmo.

RESULTADOS

O gráfico n.º 1 demonstra a quantidade de microrganismos removidos das escovas pertencentes ao grupo I nos diferentes meios de cultura, específicos para cada tipo de microrganismo que apresentaram os seguintes crescimentos: 95,0% de estreptococos; 0% de estreptococos mutans; 10,0% de lactobacilos; 75,0% de enterobactérias G-; 85,0% de estafilococos aureus e, 90,0% de leveduras.

Através do gráfico n.º 2 verifica-se a quantidade de microrganismos removidos das escovas pertencentes ao grupo II nos diferentes meios de cultura, específicos para cada tipo de microrganismo. As escovas pertencentes ao grupo II apresentaram os seguintes crescimentos: 41,0% de estreptococos; 6,0% de estreptococos mutans; 6,0% de lactobacilos; 12,0% de enterobactérias G-; 53,0% de estafilococos aureus e, 36,0% de leveduras.

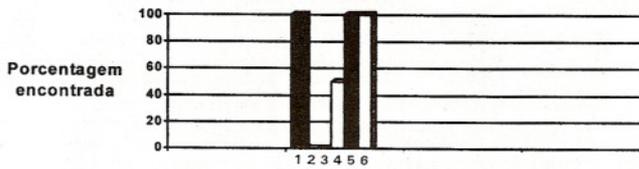
O gráfico n.º 3 representa a quantidade de microrganismos removidos das escovas pertencentes ao grupo III em relação ao diferentes meios de cultura. Assim sendo, chegamos a conclusão que as escovas pertencentes ao grupo III apresentaram os seguintes crescimentos: 100% de estreptococos; 0% de estreptococos mutans; 0% de lactobacilos; 50% de enterobactérias G-; 100% de estafilococos aureus e, 100% de leveduras.

Através da análise do gráfico 4 é possível ter uma visão ampla da quantidade de UFC encontradas nos grupos I, II e III antes e após alguns valores terem sido descartados da amostra o que comprovou que mesmo assim os valores não foram alterados de modo significativo.

DISCUSSÃO

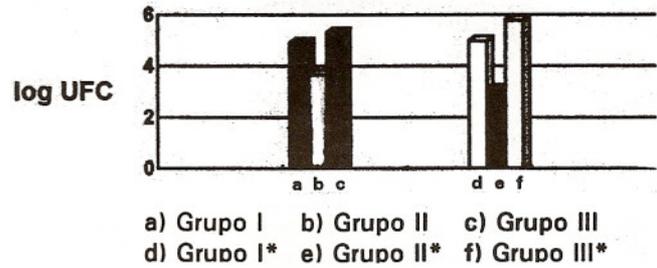
As escovas são utilizadas por pessoas do mundo inteiro e a escovação dentária consiste sem dúvida nenhuma em um dos métodos de remoção mecânica da placa bacteriana mais difundidos e eficientes. Alguns trabalhos demonstram que para a prevenção da cárie e doença periodontal, a qualidade da higiene bucal é mais importante do a frequência com que é realizada BELLINI 3 (1981). A escovação diária desorganiza a placa bacteriana e também impede a sua maturação microbiológica, limitando assim a sua atuação BERENIE 4 (1973). Um fator capaz de influenciar na capacidade de limpeza das escovas, é o seu excessivo tempo de uso. Assim sendo, vários autores sugerem um tempo limitado de uso para uma mesma escova dentária. MACEDO e LACAZ NETO 18, preconizam 25 dias; GENCO et al. 10 sugerem um período de duas a quatro semanas, enquanto que AGUDIO et al. 1 recomendam o descarte do instrumento assim que o mesmo se apresentar danificado. Hoje em dia, além do tempo de uso das escovas, um outro fator têm causado uma diminuição da efetividade das mesmas, a sua contaminação por microrganismos presentes na cavidade bucal, que permaneceriam entre as cerdas das escovas. Os resultados deste estudo demonstram que as escovas dentárias após terem sido utilizadas, geralmente apresentam-se altamente contaminadas por microrganismos. Esta afirmação está baseada na contagem de bactérias deslocadas das escovas após as mesmas sofrerem um processo de turbilhamento. Estudos mostram que mesmo após sofrer o turbilhamento as cerdas ainda continuam apresentando um abundante crescimento bacteriano. Isto sugere uma forte união entre estes microrganismos e também entre os mesmos e seus substratos. É possível também que a contaminação destas escovas possa servir como instrumento de transmissão dos microrganismos através da abrasão existente entre a escova e a gengiva durante a escovação, ou então em lesões já existen-

Gráfico 3: Percentagem de UFC presentes no grupo III encontradas em diferentes meios de cultura



1-MS, 2-SB20, 3-RO, 4-MC, 5-Ni, 6-Sb

Gráfico 4: Médias de UFC encontradas



tes na cavidade bucal. SILVER et al. 23 (1979), demonstraram esta possibilidade quando estudaram 36 indivíduos logo após os mesmos terem feito uso de suas escovas e detectaram a presença de uma bacteremia generalizada em 3 destes indivíduos. Concluíram que microrganismos presentes na cavidade bucal, constituem uma importante fonte de infecções oportunistas, principalmente em pacientes imunossuprimidos. Por exemplo é o que ocorre com cocos gram positivos presentes na microbiota oral e que acabam sendo causa de endocardites decorrentes de bacteremias DAJANI et al. 8 (1990). Através da análise dos resultados pode-se afirmar que as escovas pertencentes ao grupo 1 mostraram uma redução no valor de UFC encontradas em BHI quando comparadas com as pertencentes ao grupo III (controle), vindo confirmar o poder antisséptico que as soluções a base de cloreto de cetilpiridínio apresentam. As escovas pertencentes ao grupo II (Álcool) apresentaram um reduzido número de UFC ratificando assim o por quê de se utilizar solução de Álcool 77%V/V como soluções antissépticas. Podendo ser utilizada com finalidade de controle negativo, enquanto que as escovas pertencentes ao grupo III serviram como controle positivo. O uso de soluções antissépticas, em particular o Cloreto de Cetilpiridínio, parece ser um método bastante eficaz. O meio de cultura Brain Heart Infusion é um meio rico em nutrientes e também pouco seletivo permitindo assim o crescimento de vários tipos de microrganismos, não sendo portanto um meio seletivo. A idéia de se deixar as escovas imersas em soluções antissépticas até o seu próximo uso, é bastante viável, apresentando resultados satisfatórios. Alguns valores obtidos nas contagens de UFC, foram descartados pela presença de agentes contaminantes que durante os processos microbiológicos de diluição e de semeadura das placas, colonizaram os meios, não alterando porém os demais valores. Como método de prevenção deste tipo de contaminação, recomenda-se a troca freqüente das escovas, o emprego de soluções antissépticas e o armazenamento das mesmas em locais adequados.

CONCLUSÕES

A ação de manter as escovas dentais imersas em solução até seu próximo uso sugere benefícios na redução de UFCs.

A solução de álcool 77% V/V como solução anti-séptica apresentou os melhores resultados que o cloreto de cetilpiridíneo na desinfecção das escovas dentais.

O grupo I (WASH) mostrou redução no valor de UFC em suas escovas quando comparado com o grupo III (controle).

RESUMO

A proposta deste trabalho foi verificar a existência de microrganismos presentes em escovas dentárias após terem sido utilizadas por pacientes saudáveis e avaliar o efeito de soluções antissépticas, em particular o cloreto de cetilpiridínio a 0,05%, como método de desinfecção das mesmas. Para isto, 52 escovas dentárias pertencentes à alunos de graduação do curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, foram divididas em 3 grupos: grupo I (grupo teste) cuja solução anti-séptica utilizada foi o cloreto de cetilpiridínio 0,05% (Abbott Laboratório); grupo II (controle negativo) onde utilizou-se solução alcoólica a 77% V/V; e grupo III (controle positivo) onde os alunos não fizeram uso de nenhuma solução anti-séptica. Como resultado, verificaram que o grupo II (controle negativo), apresentou uma maior redução no número de unidades formadoras de colônias (UFC), seguido pelo grupo I (teste) e pelo grupo III (controle positivo). A fim de minimizar a contaminação destas escovas, os autores propõem o uso de solução anti-séptica, a troca periódica, e o armazenamento das mesmas em locais adequados.

Unitermos: Cloreto de cetilpiridínio, desinfecção, escovas dentárias, contaminação, microrganismos, prevenção.

SUMMARY

The aim of this work was to evaluate the existence of microrganisms presents in toothbrushes after utilized by healthy patients and to asses, too, the effect of antiseptic solutions, particularly the cetylpyridinium chloride 0,05%, as method for disinfection of them. In order to get the objectives 52 toothbrushes belongs to dental students of the school Dentistry of Bauru, University of São Paulo, were allocated in 3 groups: group I (test) – utilizing cetylpyridinium chloride 0,05% (Abbott); group II (negative control) – utilizing alcoholic solution 77% v/v; group III (positive control) – no solution was used. The results showed that the group II higher reduction in the number of CFU, followed by the group I (test) and the positive control group (group III). In order to decrease the infection of the toothbrushes, the authors propose the use of antiseptic solution, periodical change of the toothbrushes and its stock in suitable locations.

Uniterms: cetylpyridinium chloride, disinfection toothbrushing, microrganisms, prevention.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUDIO, G.; PRATO, G.P.; CORTELLINI, P.; PARMA, S. Gingival lesions caused by improper oral hygiene measures. *Int. J. Periodont. rest. Dent.*, v.1, p.53-65, 1987.

2. AXELSSON, P. I - A Odontologia Preventiva deve basear-se no controle da placa dentária. II - Estabelecimento de hábitos de higiene bucal dirigido pela localização da e da doença periodontal. Edição conjunta da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo e da Assoc. Bras. de Odontologia Preventiva, 1981.

3. BELLINI, H.T.; ARNEBERG, P.; von der FEHR, F.R. Oral Hygiene and Caries. A review. Acta Odontol. Scand., v.39, p.257-265, 1981.

4. BERENIE, J.T. e cols. The relationship of frequency of toothbrushing oral hygiene, gingival health, and caries - experience in school children. J. publ. Hith. Dent., v.33, p.160-171, 1973.

5. CARMARGO, J.M.; ANDRADE, A.M.; BARBOSA, M.E.M.F.; PACCA, C.A.D. Cloreto de cetilpiridínio sobre a aderência bacteriana à mucosa jugal. Rev. Ass. Paul Cir. Dent., v.40, n.5, p.378-381, Set/Out, 1986.

6. CAUDRY, S.D.; KLITORINOS, A.; CHAN, E.C.S. Contaminated toothbrushes and their disinfection. Can. Dent. J., v.61, n.61, p.511-516, June/Juin, 1995.

7. COBB, C.M. Toothbrushes as a cause of repeated infections of the mouth. Boston Med. Surg. J., n.183, p.263-264, 1920.

8. DAJANI, A.S.; BISNO, A.L.; CHUNG, K.J. et al. Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. JAMA, v.264, p.2919-2922, 1990.

9. EDMIR, M.; CARVALHO, R.C.R.; GANDOLFO, A.C.B.; SALVAGNI, R.B. Avaliação dos efeitos do cloreto de cetilpiridínio na inibição da placa dental e nas condições clínicas da gengiva humana. Rev. Ass. Paul. Cir. Dent., v.34, n.1, Jan/Fev, 1980.

10. GENCO, R.J.; GOLDMAN, H.M. & COHEN, D.W. Contemporary periodontic. St. Louis, C.V. Mosby, cap.28, p.361-370, 1990.

11. GLASS, R.T.; JENSEN, H.G. More on the contaminated toothbrush: the viral story. Quintessence Int., v.19, n.10, p.713-716, 1988.

12. GLASS, R.T.; LARE, M.M. Toothbrush contamination: a potential health risk? Quintessence Int., v.17, n.1, p.39-42, 1986.

13. GLASS, R.T.; MARTIN, M.E.; PETERS, L.J. Transmission of disease in dogs by toothbrushing. Quintessence Int., v.20, n.11, p.819-824, 1989.

14. GRANJEIRO, J.M.; CARVALHO, L.E.P.; BASTOS, J.R.M.; HENRIQUES, J.F.C.; TARZIA, O. O cloreto de cetilpiridínio e a placa bacteriana. Uma revisão. Rev. Ass. Paul. Cir. Dent., v.47, n.2, p.1019-1022, Mar/Abr, 1993.

15. HOLBECH, J.D.; RULJANCICH, M.K.; READE, P.C. A clinical trial of the efficacy of a cetilpyridinium chloride-based mouthwash. 1. Effect on plaque accumulation and gingival condition. Aus. Dent. J., v.20, n.6, p.397-404, December, 1975.

16. LOE, H.; THEILADE, E.; JENSEN, B. (1965). Experimental gingivitis in human. J. of Periodontol., p. 177-87, in LINDHE, J., Tratado de Periodontologia Clínica. Rio de Janeiro - Guanabara, p. 45, 1988.

17. KAYE, D. Prophylaxis for infective endocarditis: an update. Ann. Int. Med., v.104, p.419-423, 1986.

18. MACEDO, N.L. & LACAZ NETO, R.. Manual de higienização bucal: motivação dos pacientes. 3ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Publicações Médicas, 1985.

19. MATSON, E.; CARVALHO, R.C.R. de; GANDOLFO, A.C.B.; SALVAGNI, R.B.. Avaliação dos efeitos do cloreto de cetilpiridínio na inibição da placa dental e nas condições clínicas da gengiva humana. Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent., v.34, p.25, n.1, jan./fev, 1980.

20. MEIER, S.; COLLIER, C.; SCALETTA, M.; KETTERING, L.; KIGER, R.; STEPHENS, L... Disinfection of Toothbrushes Using Cetylpyridinium Chloride. J. Dent. Res., v.75, p.87, 1996.

21. MICHELI, G. Recursos para o controle da placa bacteriana: estudo comparativo em humanos. São Paulo, 1984. (Tese de Mestrado - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo).

22. PASCHOAL, A.D.; ROTTA, J.C.P. Conservação e uso das escovas dentais. R.G.O., n.40, v.4, p.276-278, jul/agos, 1992.

23. SILVER, J.G.; MARTIN, A.W.; McBRIDE, B.C. Experimental transient bacteremias in human subjects with clinically healthy gingiva. J. Clin. Periodontol., v.6, p.33-36, 1979.

24. SVANBERG, M. Contamination of toothpaste and toothbrush by Streptococcus mutans. Scand. J. Dent. Res., v.86, p.412-414, 1978.

ÁUDIO LIVRO É A ÚLTIMA NOVIDADE PARA VOCÊ MOTIVAR SEUS CLIENTES

Áudio livro está revolucionando a comunicação entre os dentistas americanos e os clientes. É uma forma criativa para quem não tem tempo para ler.

Áudio livro é o livro ou manual em forma de fita cassete. Especialmente lido para o cliente ouvir no carro, no trabalho, em casa... Por meio de Toca-fita, conjunto de som ou "walkman".

Este Audio livro de prevenção pode ser usado como complementação ao programa de higiene bucal desenvolvido no consultório. Constitui-se numa importante ferramenta de marketing profissional.

INVISTA NA COMUNICAÇÃO COM SEUS CLIENTES

Embalagem com possibilidade de personalização no verso, contendo a fita e o manual.

1

Atrás da fita K-7 há um manual colorido de higiene bucal, onde o cliente encontrará um resumo do conteúdo relatado no áudio.

3

A fita K-7 (30 minutos de gravação) está sub-dividida em quatro programas como especificado abaixo.

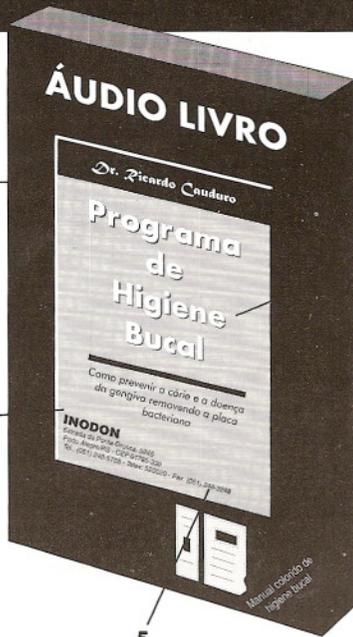
2

A caixa, além de servir de embalagem, também pode ser usada como kit de higiene bucal, tendo espaço interno nas duas laterais para colocação de escova, pasta, espelho...

4

Assim como nas laterais, nas partes superior e inferior interna, há espaço para colocação de revelador, flúor, fio...

5



Conteúdo da fita cassete:

| Partes | Assuntos abordados | Duração | Objetivos |
|--------|-------------------------------------|---------|-----------------------|
| 1 | Porque é importante ter bons dentes | 5 min. | Motivação inicial |
| 2 | Causa da cárie e D.G. | 7 min. | Determinação da causa |
| 3 | Como escovar os dentes | 10 min. | Método de remoção (A) |
| 4 | Como usar o fio dental | 8 min. | Método de remoção (B) |

Ref A-02
Apenas
R\$ 10,00
Cada fita
acompanha
embalagem
ao lado

RGGO

Cx. Postal 11.091
Fone: (02151) 248-5755 - Fax: (02151) 248-3248
CEP: 90151-970 - Porto Alegre/RS