

# Métodos alternativos para higienização bucal e terapêutica odontológica

## *Alternative methods for oral hygienization and therapeutic odontological*

Wanilda Maria Meira Costa Borghi\*  
Suzely Adas Saliba Moimaz\*\*  
Nemre Adas Saliba\*\*\*

### Resumo

A cárie dentária e a doença periodontal são dependentes da placa bacteriana, por isso, o controle desta é o principal objetivo da prevenção na Odontologia. Este trabalho teve por objetivo levantar métodos alternativos de higienização bucal, descritos na literatura científica: fios, escovas, palitos dentais e soluções de plantas utilizadas em enxaguatórios e/ou cremes dentais. Os métodos alternativos foram pesquisados também quanto à sua utilização na terapêutica medicamentosa odontológica: própolis, clorela e fitoterápicos. Com base na literatura pertinente pode-se concluir que os métodos alternativos mostram-se tão eficazes quanto os métodos convencionais, além de oferecerem menor custo e maior facilidade de aquisição estando, portanto, em conformidade com a condição socioeconômica da maior parte da população brasileira.

Palavras-chave: Higiene bucal – Própolis – Fitoterapia

### Abstract

*The dental caries and the periodontal disease are dependent on the dental plaque, so its control is the main objective of the prevention in Odontology. This work had by objective to search alternative methods of oral hygiene described in the scientific literature: dental floss, toothbrushes, toothpicks, and plant solutions, those used in mouthwashes and/or dental pastes. The alternative methods were also researched with their utilization in the Odontology medicamentous therapeutic: propolis, chlorella and phytotherapies. Based on the pertinent literature, we can conclude that alternative methods proved to be so efficient as the conventional ones beside the fact that they offer lower cost and are easier to be bought being accordingly to the socio-economical condition of the largest part of the Brazilian population.*

Key words: Oral hygiene – Propolis – Phytotherapy

## Introdução

A placa bacteriana ou biofilme dentário está relacionada ao desenvolvimento dos dois principais problemas de Saúde Coletiva: a cárie dentária e a doença periodontal. Pesquisas confirmam serem os métodos mecânicos – escovação adequada dos dentes e meios a ela associados – os melhores recursos disponíveis para o controle, inibição ou remoção dessa placa. Entretanto, tendo em vista seu elevado custo, os métodos convencionais, muitas vezes, são inacessíveis, principalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, onde grande parte da população tem baixíssimas condições socioeconômicas.

Este trabalho teve por objetivo levantar métodos alternativos de higienização bucal, descritos na literatura científica: fios, escovas, palitos dentais e soluções de plantas, utilizadas em enxaguatórios e/ou cremes den-

tais. Foram também pesquisadas substâncias naturais, como a própolis, quanto à sua utilização na terapêutica medicamentosa odontológica.

## Revisão da literatura

O primeiro instrumento identificado como uma escova de dentes, foi encontrado há cerca de 5 mil anos, em uma tumba egípcia<sup>29</sup>. A primeira escova semelhante à que se tem hoje foi criada pelos chineses, no final do século XV<sup>11</sup>. A escova dental convencional, com cerdas de nylon, surgiu em 1938, nos Estados Unidos<sup>29</sup>. Antes dela, a higiene bucal era feita com o palito mastigável (“siwak”, “meswak” ou “chewing stick”): pedaços de plantas medicinais que protegiam os dentes e gengivas. Já o palito comum ou “chila”, é usado desde tempos pré-históricos, para remoção de restos alimentares dos espaços interdentais<sup>12,21</sup>.

\* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social – Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista (FOA-UNESP). E-mail: wanildaborghi@hotmail.com

\*\* Professora Adjunta e Vice Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social – Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva da FOA-UNESP. E-mail: sasaliba@foa.unesp.br

\*\*\* Professora Titular do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social – Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva da FOA-UNESP.

## Dispositivos alternativos & tradicionais

### Escovas dentais alternativas

Gonçalves e Silva<sup>17</sup> (1986) criaram escova a partir de esponja plástica (para lavar pratos), presa por um barbante ao cabo de bambu. Comparada à escova convencional, apresentou-se mais eficiente na remoção do biofilme. Em programa de prevenção e educação para saúde bucal, Araripe<sup>4</sup> (1988) propôs a utilização de escova confeccionada com um pedacinho de esponja amarrado na ponta de um palito de picolé. Para substituir o creme dental, utilizou pó de juazeiro. Barra e Lima<sup>5</sup> (1990), criaram a “escova ecológica”, feita de bucha vegetal e cabo de bambu, tão eficiente quanto a convencional, na higienização bucal. Costa<sup>11</sup> (1992) confeccionou dois tipos de escova: a primeira, feita com as fibras contidas dentro da casca do coco, depois de arrancadas, torcidas e enroladas. A ponta assim obtida, a bucha de coco, foi usada para limpar os dentes, como se fosse uma escova. Cada bucha era descartada após o uso, porque se deformava com facilidade, perdendo em maciez e brilho. A outra, foi feita com um pedaço de bambu novo, ainda verde e macio, previamente mastigado em uma das pontas, para torná-la esfiapada, como uma espécie de escova. Esse pedaço de bambu podia ser usado mais de uma vez, desde que a parte ativa fosse cortada e refeita. Comparadas entre si, a escova convencional mostrou-se melhor instrumento de higiene bucal, seguida pelo bambu e pela bucha de coco. Figueiredo e Bello<sup>14</sup> (1999) confeccionaram escova a partir de palito de madeira para churrasco, fita dental, barbante em rolo e bucha vegetal. Esta escova foi tão eficiente quanto a convencional, no controle do biofilme dentário, apesar de sua fragilidade estrutural e grande capacidade de absorção de umidade.

### Fios

Campos Júnior *et al.*<sup>9</sup> (1990), compararam o fio de ráfia ao fio/fita dental convencional, indicando-o como alternativa para a limpeza interproximal.

### Estudos com soluções de plantas

Willershausen *et al.*<sup>34</sup> (1994) realizaram um estudo com a equinácea purpúrea, ratânia, salva, mirra e camomila. Também Gebara *et al.*<sup>16</sup> (1996) analisaram a atividade antimicrobiana das tinturas de malva, salva (ou salvia), camomila, tomilho, cacau e própolis; entre *streptococos mutans* e *sobrinus*. Posteriormente, Buffon *et al.*<sup>7</sup> (2001), avaliaram 'in vitro', a eficácia dos extratos fluídos de: *malva sylvestris*, *calendula officinalis*, *planta-go major* e *curcuma zedoarea*, no controle do crescimento da placa bacteriana; comparados com a solução de digluconato de clorexidina a 20%, que serviu como controle positivo, por ser bactericida.

Aguiar e Moraes Filho<sup>1</sup> (1998) verificaram a interferência do óleo vegetal (amêndoas), na aderência da placa bacteriana dentária ao esmalte (grupo de óleo); em

comparação ao grupo controle, que usou gel ou creme dental. Para revelação da placa foi utilizado o Índice de Performance em Higiene, cuja média para o grupo controle foi igual a 1.1 (nível regular) e, para o grupo do óleo, foi de 0.7 (nível bom).

Lima Júnior *et al.*<sup>22</sup> (2002) pesquisaram em estudo piloto, o uso da Fitoterapia nos processos inflamatórios da orofaringe.

Bussadori<sup>8</sup> (2004) afirma que o gel de papaína, enzima extraída da casca do mamão papaia verde, tem ação seletiva e não ataca o tecido sadio dos dentes. Associado à cloramina, amolece as cáries.

Na Endodontia, estudos com o eufórbio balsamífero, planta muito comum que produz látex branco, mostram sua efetividade na desvitalização pulpar<sup>35</sup>.

### Clorela

Não é planta. É uma alga unicelular, microscópica, de água doce, cujo princípio ativo é a clorofila (30kg/tonelada). Assim como a hemoglobina é o pigmento vermelho da célula sangüínea animal, a clorofila é o pigmento verde do reino vegetal. A hemoglobina tem o ferro como elemento principal da sua molécula e a clorofila, o magnésio. Estudos mostram a possibilidade de transformação do magnésio em ferro no organismo. Nisso está a importância da clorofila para a vida humana, inclusive na prevenção e no tratamento das anemias ferroprivas de várias causas<sup>6,15</sup>.

### Própolis

Algumas espécies vegetais, especialmente botões ou brotos, produzem substâncias que se concentram nas resinas e gomas que exsudam e que são capazes de combater vírus, bactérias e fungos. A abelha coleta e potencializa esses exsudatos com a adição de enzimas, gerando assim a própolis, ou própole: do Grego, pró – antes, à frente, a favor, na defesa; polis – cidade; substância cuja coloração vai do amarelo ao negro, passando pelo verde escuro; de gosto amargo, picante; de cheiro característico e consistência dura<sup>3</sup>. A própolis na colméia, serve para vedar rachaduras ou fendas evitando a entrada de água, vento ou corpo estranho, mantendo-a desinfetada<sup>31</sup>. Contém aminoácidos, minerais, etanol, vitaminas A, complexo B, E, pólen, óleos essenciais e ingredientes altamente ativos conhecidos como bioflavonóides, além de grande número de enzimas, que explicam seu potencial terapêutico e profilático<sup>25</sup>.

Na Odontologia, inúmeros trabalhos confirmam os efeitos da própolis:

### Efeito antiinflamatório e reparador de feridas: dois estudos histológicos em ratos

Para Magro Filho *et al.*<sup>24</sup> (1987) pomada à base de confrei, própolis e mel, é opção terapêutica para aplicações superficiais, por acelerar a neo-formação conjuntiva até os dez dias pós operatórios e, principalmente, nos períodos pós operatórios tardios, em que observaram

fraca reação inflamatória. Posteriormente, Silva *et al.*<sup>32</sup> (2000) indicaram a própolis, para o tratamento e reparação de feridas abertas por segunda intenção, em mucosa bucal, porque além de não provocar reação inflamatória, induziu à formação epitelial e à neo-formação muscular e fibroblástica, do tecido conjuntivo subjacente.

#### Atividade antimicrobiana

Ikeno *et al.*<sup>18</sup> (1991), em estudo de cárie experimental em ratos, observaram propriedade antimicrobiana do extrato de própolis, que na análise por cromatografia, apresentou ácido cinâmico, ácido cinâmico etil ester e ácido cafeico. O ácido cinâmico e o ácido cafeico, tiveram atividades contra *s. mutans* e *s. cricetus*. Para esses autores, o ácido cinâmico é agente ativo na proteção de cáries em ratos.

Gebara *et al.*<sup>16</sup> (1996) realizaram estudo *in vitro* e comprovaram a atividade antimicrobiana da própolis, recomendando o seu uso para controle da placa dentária.

Ferreira<sup>13</sup> (1999), verificou o efeito bactericida, *in vitro*, do extrato etanólico de própolis (EEP) a 10% sobre microrganismos anaeróbicos em Endodontia, comparado a outros produtos.

Koo *et al.*<sup>20</sup> (2000) realizaram trabalho *in vitro*, para avaliar a atividade antimicrobiana, inibição de aderência de *Streptococcus mutans* e inibição de formação de glucano insolúvel em água, pela *arnica montana* e extrato de própolis, ambos a 10%. O extrato de própolis inibiu significativamente todos os quinze microrganismos testados, inclusive *Candida albicans*, mostrando a maior zona de inibição para os *actinomyces sp.* Os autores concluíram que o extrato de própolis apresentou resultados positivos em todas as situações analisadas, enquanto que, o extrato de arnica, foi apenas um pouco ativo naquelas três condições.

Testes realizados *in vitro* comprovaram que a própolis inibe a ação dos microrganismos causadores da cárie, sendo que, determinadas marcas, provocaram inibição maior que outras. O produto em solução "extrato alcoólico", demonstrou índice 100 de eficiência, mas a solução aquosa de menor concentração, não apresentou eficiência<sup>31</sup>.

Especialistas da USP atribuem à própolis, a eficiência de um gel dental (da Protta), no controle de doenças periodontais<sup>28</sup>.

#### Uso em aftas

Lotufo<sup>23</sup> (1998) observou redução significativa quanto ao número, frequência e tempo de duração das úlceras aftosas recorrentes do tipo minor (UAR), tratadas por aproximadamente um ano, com o uso tópico de própolis; concluindo que o produto pode ser comparado a um medicamento por sua ação e propriedade.

#### Uso em candidíase

Estão confirmados os efeitos da própolis sobre a *Candida*<sup>20,31</sup>.

#### Dessensibilizador dentinário

Mahmoud *et al.*<sup>25</sup> (1999) realizaram estudo para verificar o efeito da própolis na hipersensibilidade dentinária cervical (estímulo com ar frio) e o nível de satisfação dos usuários (questionário) e obtiveram resultados significativos nas duas situações.

Almas *et al.*<sup>2</sup> (2001) fizeram estudo comparativo entre própolis e solução salina, na dentina humana (vinte e quatro pré-molares recentemente extraídos), separados em quatro grupos: 1 – Grupo controle, não recebeu nenhum material; 2 – Aplicação de própolis por 60 segundos; 3 – Própolis por 120 segundos; e 4 – Aplicação de salina por 60 segundos. Os autores observaram que houve oclusão (selamento) dos tubos dentinários no grupo tratado com própolis por 120 segundos, o que indica o seu uso em pacientes com hipersensibilidade dentinária.

#### Atividade anticancerígena

Em pesquisa de patente internacional, apoiada pela FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), foram sintetizadas substâncias a partir da própolis, sem efeito tóxico, que apresentaram redução de até 70% na taxa de crescimento de tumores em camundongos<sup>26</sup>.

#### Discussão

O acúmulo de placa dentária é resultado do descuido na higiene e tem como conseqüências, os principais problemas de saúde bucal no Brasil: a cárie e a doença periodontal, que em evolução, provocam a perda precoce do dente. Para enfrentar a ocorrência dessas doenças, a indústria lança mão de produtos: fios, escovas, cremes dentais e enxaguatórios, para a remoção da placa bacteriana (controle e desorganização). A escovação dentária, controle mecânico da placa, tem sido o meio mais aceito, auxiliado pelos agentes químicos, incorporados em dentífrícios ou soluções para bochechos<sup>1</sup>. Os programas ofertados à população carente, dificilmente atingem os objetivos em sua plenitude, uma vez que desvinculam os componentes sociais na incidência da cárie e doença periodontal: a maior parte da população brasileira, não tem condições financeiras, para aquisição periódica dos instrumentos para o controle bacteriano, quer sejam mecânicos ou químicos, fazendo com que o perfil epidemiológico brasileiro seja desastroso<sup>6</sup>. Por esta razão, métodos alternativos foram testados por diversos autores <sup>1,4,5,6,7,9,11,13,16,17,18,,23,24,25,32,34,35</sup>.

Vários estudos comparando a eficácia das escovas alternativas em relação às convencionais, atestaram superioridade ora para as primeiras<sup>17</sup>, ora para as convencionais<sup>11</sup>, ou verificou-se equivalência, quanto à remoção da placa bacteriana<sup>5,14</sup>. A matéria prima da escova alternativa pode ser facilmente encontrada: bucha plástica, bucha vegetal, palito de picolé, bucha de coco e bambú. Este, tanto pode servir como cabo de escova alternativa, como pode ser a própria escova, que, de acordo com Costa<sup>11</sup> (1992), ofereceu como vantagens: massagem gengival;

fácil acesso a todas as superfícies dos dentes e sensação de limpeza. Por ser economicamente acessível, a escova alternativa deve ser usada em programas de prevenção e educação em saúde bucal, na falta da escova convencional.<sup>4,5</sup> A educação e a escovação supervisionada são de extrema importância para o estabelecimento de hábitos de higiene oral<sup>90</sup>, em que, segundo Figueiredo e Bello<sup>14</sup> (1999), a escovação periódica supervisionada é mais importante que o tipo de escova utilizada.

Para Campos Júnior *et al.*<sup>8</sup> (1990), o fio de rafia é uma alternativa viável para a limpeza interproximal em substituição ao fio/fita dental convencional, porque pode ser adquirido, por preço ínfimo e apresenta razoável grau de conforto.

Pierre Fauchard, Pai da Odontologia (1678-1761), em seu famoso Tratado aos Dentistas, já defendia o uso de um preparado de raízes de ervas, feito especialmente para a limpeza dos dentes. Antes do aparecimento da escova dental, o palito mastigável, obtido a partir do tronco ou raiz de plantas, além da ação mecânica, exercia efeitos específicos: antibiótico, antiinflamatório, anti-hemorrágico e anticariogênico (garcinias ricas em flúor)<sup>11,12,21</sup>.

A Organização Mundial de Saúde vem incentivando as pesquisas com o uso das plantas medicinais na terapêutica em Saúde Pública,<sup>7</sup> porque permeia as questões referentes às políticas de saúde e cidadania, resgatando o “saber e o saber fazer.” Nas inflamações bucais, é grande a aceitação da Fitoterapia: a batata, batatinha ou batata inglesa (*Solanum tuberosum L.*); folha da batata doce (*Ipomea batatas*); dente de leão (*Taraxacum Officinale*), mil folhas (*Achillea millefolium*).<sup>32</sup>

Willershausen *et al.*<sup>34</sup> (1994), recomendam o uso de cremes dentais e enxaguatórios contendo equinácea purpúrea, ratânia, salva, mirra e camomila na profilaxia de rotina e no tratamento das doenças inflamatórias do periodonto. A mirra e a camomila são antimicrobianas e a equinácea purpúrea, ratânia e salva (*salva officinalis*) são antiinflamatórias e anti-sépticas<sup>7,15</sup>. Para aqueles autores, a tintura destas plantas, reduz o crescimento da placa, inibe a inflamação gengival e aumenta significativamente o pH da saliva. Entretanto, para Gebara *et al.*<sup>16</sup> (1996), as tinturas de malva, salva e camomila, não apresentaram atividade antimicrobiana, em estudo com seis tinturas, entre *streptococos mutans* e *sobrinus*. Os autores obtiveram resultados positivos idênticos, no controle da placa dentária, apenas para tomilho, cacau e própolis. Segundo esses autores, o cacau é menos formador de placa em humanos.

Buffon *et al.*<sup>7</sup> (2001) estudaram e recomendaram o uso dos extratos fluidos de *malva sylvestris*, *plantago major* (antiinflamatórios e cicatrizantes), *curcuma zedoarea* e *calendula* (analgésicas e cicatrizantes), para prevenção e controle do biofilme dentário<sup>7,15</sup>.

Segundo Aguiar e Moraes Filho<sup>1</sup> (1998), trabalhos afirmam que a gordura na dieta tem efeito anti-cárie (anti-placa). Assim, realizaram estudo de escovação dos dentes, com óleo de amêndoas puríssimo, sem adição de substâncias abrasivas, para preservar a região cervical dos dentes e obtiveram 99% de redução da placa bacteriana.

Lima Júnior *et al.*<sup>22</sup> (2002) consideram que, para agravos da saúde bucal, a população se utiliza de fitoterápicos, principalmente, malva, aroeira e romã (antiinflamatórias e adstringentes). A manipulação de ervas, requer conhecimento, porque existem plantas tóxicas como a aroeira, arruda, entre outras; cujos sintomas podem levar à morte. É importante frisar que: “a intoxicação pelas ervas não tem cura!” Juruna, índio médico (2000)<sup>19</sup>.

Nas diversas áreas da Odontologia, observa-se a ação positiva de fitoterápicos: na remoção de tecido cariado (gel de papaína)<sup>8</sup>, na desvitalização pulpar (o eufórbio balsamífero)<sup>35</sup>; cremes dentais contendo anti-sépticos, como canela, juá (ou joá) e eucalipto (antiálgico e vulnerário)<sup>33</sup>. Profissionais de diversas especialidades médicas se utilizam da *Arnica Montana L.*, no pré e pós-operatório cirúrgico, inclusive odontológico. A arnica acelera a recuperação, diminui o sangramento e controla a dor. Tem ação antiinflamatória em função de seu princípio ativo, a quercitrina, um glicosídeo flavonóide que combate os hematomas<sup>6,15,32</sup>.

A clorela, alga rica em clorofila, tem ação cicatrizante, desodorizante, anti-cancerígena e antianêmica. Na Odontologia, é indicada nas periodontites, fraturas ósseas e halitose: a clorofila reduz a perturbação causada por bactérias como a liberação de cadaverina, indol, escatol, putressina<sup>6,10,15</sup>.

De inúmeros efeitos benéficos de ordem geral, a própolis vem sendo utilizada pelo homem, desde os tempos mais remotos, para vários propósitos<sup>28</sup>: é bactericida, analgésica, anestésica (50 vezes mais forte que a procaína), antiinflamatória, cicatrizante, imunomoduladora, antioxidante, antitumoral, antifúngica e antigripal. É formadora de anticorpos, antialérgica e antiinfeciosa: antibiótico natural, portador de substâncias (antibióticas) como a galangina e a pinocembrina. Não produz efeitos colaterais, não afeta os rins nem o fígado, porque é eliminada naturalmente pelo organismo. Não destrói a flora intestinal. É recuperadora da flora bucal, após o excesso de antibióticos convencionais. Essa atividades farmacológicas, dependem da época do ano e da flora local onde foi coletada. A própolis com melhores propriedades terapêuticas é a produzida a partir do Alecrim do Campo, planta nativa e encontrada somente no Brasil, principalmente na região de Franca e sul de Minas. Registros europeus do século XII descrevem preparados com própolis, usados em tratamento da boca, infecções de garganta e tratamento de cáries dentárias<sup>3,28</sup>.

Na Odontologia, inúmeros trabalhos confirmam a excelência dos efeitos da própolis: efeito antiinflamatório e reparador de feridas (a própolis acelera a neo-formação de tecido conjuntivo)<sup>24,31</sup>; atividade antimicrobiana<sup>18</sup>: a própolis possui ácido cinâmico, possível agente ativo, na proteção de cáries e é um método alternativo no controle químico do biofilme bucal, graças à apeginina, fenólico que impede a bactéria de quebrar a sacarose, reduzindo a produção de ácidos metabólicos residuais, influenciando no controle do pH crítico no processo Des-*Re*<sup>16,20,27</sup>. A própolis apresenta efeito bactericida também na Endodontia<sup>13</sup> e é usada no controle de doenças do periodonto<sup>28</sup>, em aftas<sup>23</sup> e tem uso confirmado em

candidíase<sup>20,31</sup>. Dessensibilizador dentinário<sup>2,25</sup>, possui atividade anticancerígena com redução de até 70% na taxa de crescimento de tumores em camundongos<sup>26</sup>.

## Conclusão

Nota-se, pela revisão de literatura, a tentativa de buscarem-se medidas cada vez mais simples e de menor custo, tanto para a higienização bucal – prevenção e controle do biofilme dentário – quanto para a terapêuti-

ca medicamentosa, na Odontologia: instrumentos mecânicos, cremes dentais e enxagatatórios associados a substâncias químicas naturais, como fitoterápicos e própolis, farmácias vivas de efeitos surpreendentes.

Muitos desses métodos alternativos mostraram-se efetivos e podem ser recomendados em medidas de controle caseiro e programas coletivos de promoção de saúde bucal. Devido à sua acessibilidade e baixo custo, encaixam-se perfeitamente na situação socioeconômica de grande parte da população brasileira.

## Referências

1. Aguiar AAA, Moraes Filho FC. A interferência do óleo vegetal na aderência da placa bacteriana dental. *Rev Ciênc Odontol* 1998; 1 (1) : 21-5.
2. Almas K, Mahmoud A, Dahlan A. A comparative study of propolis and saline application on human dentin: a SEM study. *Indian J Dent Res* 2001; 12 (1):21-7.
3. Apis Flora Ind. e Com. [bula de remédio]. Ribeirão Preto; 2003.
4. Araripe Z. *Saúde dentária: na base da brincadeira*. Fortaleza: SSMF; 1988.
5. Barra RP, Lima TBF. Escova ecológica (dispositivo de bucha vegetal): uma alternativa para remoção da placa bacteriana. *Rev Cent Ciênc Bioméd Univ Fed Uberlândia* 1990; 6(1): 24-7.
6. Bontempo M. Uso da clorela em odonto-estomatologia. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1993; 47 (4): 1089-94.
7. Buffon MCM, Lima MLC, Galarda I, Cogo L. Avaliação da eficácia dos extratos de *malva sylvestris*, *calendula officinalis*, *plantago major* e *curcuma zedoarea* no controle do crescimento das bactérias da placa dentária: estudo "in vitro". *Rev Visão Acadêm* 2001; 2 (1): 31-8.
8. Bussadori SK. *Gel de mamão*. Programa Mais Você. São Paulo; 2004. Disponível em: <http://mais-vocêglobo.com/saude.jsp?id = 8611>. (30 mar. 2005).
9. Campos Júnior A, Passanezi E, Serizawa TC, Barros ASA, Navarro MFL, Lopes ES. Análise comparativa entre a fita dental convencional e materiais alternativos. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1990; 4 (1): 59-61.
10. Cisternas JR, Bydlowski SP. Patofisiologia da halitose. In: Douglas CR. *Patofisiologia oral: fisiologia normal e patológica aplicada a Odontologia e Fonoaudiologia*. São Paulo: Pancast; 1998. p. 53-64.
11. Costa MFL. *Estudo comparativo da efetividade de dispositivos alternativos naturais – bucha do coco e bambu – com a escova dentária convencional* [dissertação de mestrado] Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 1992.
12. Elvin M, Keudell K, Lewis WH, Harwood M. Anticariogenic potential of African chewing sticks [Abstract]. *J Dent Res* 1974; 53:124.
13. Ferreira FBA. *Estudo in vitro do efeito antimicrobiano do extrato etanólico de própolis e de outros medicamentos usados em Endodontia sobre microrganismos anaeróbico* [dissertação de mestrado]. Bauru: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1999.
14. Figueiredo MC, Bello D. Avaliação comparativa entre a eficácia de uma escova alternativa e uma escova convencional na remoção da placa dentária. *Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo* 1999; 4(1): 13-20.
15. Franco LL. *As sensacionais 50 plantas medicinais + algas: campeãs de poder curativo*. Curitiba: Lobo Franco; 2001.

16. Gebara ECE, Zardetto CGC, Mayer MPA. Estudo *in vitro* da ação antimicrobiana de substâncias naturais sobre *S. Mutans* e *S. Sobrinus*. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1996; 10 (4): 251-6.
17. Gonçalves RMG, Silva RHH. *Escovação dentária* com dispositivo de esponja plástica. *RGO (Porto Alegre)*1986; 34 (6): 457-61.
18. Ikeno K, Ikeno T, Miyazawa C. Effects of propolis on dental caries in rats. *Caries Res* 1991; 25 (5): 347-51.
19. Juruna. Índio médico desafia até AIDS. Cura natural. *A Tribuna do Povo* 2000 ago 8; Cidades:10.
20. Koo H, Gomes BP, Rosalen PL, Ambrosano GM, Park YK, Cury JA. *In vitro* antimicrobial activity of propolis and *Arnica montana* against oral pathogens. *Arch Oral Biol* 2000; 45 (2): 141-8.
21. Lewis W. Plants used as chewing-sticks. *J Prev Dent* 1980; 6: 71-3.
22. Lima Júnior JF, Leite MJVF, Lima KC. *O uso de fitoterápicos na saúde bucal: um estudo piloto*. Disponível em: [http://www.aboprev.org.br/anais/frame\\_conteudo.html](http://www.aboprev.org.br/anais/frame_conteudo.html). (30 mar 2005).
23. Lotufo MA. *Avaliação clínica do uso tópico de própolis em pacientes com úlceras aftosas recorrentes do tipo minor* [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1998.
24. Magro Filho O, Carvalho ACP, Martins AL, Câmara PRP. Reações do tecido conjuntivo à pomada de confrei, própolis e mel: estudo histológico em ratos. *Rev Bras Odontol* 1987; 44 (5): 44-8.
25. Mahmoud AS, Almas K, Dahlan AA. The effect of propolis on dentinal hypersensitivity and level of satisfaction among patients from a University Hospital Riyadh, Saudi Arabia. *Indian J Dent Res* 1999; 10 (4): 130-7.
26. Nogueira S. *Antibiótico natural retarda crescimento de tumor*. Medcenter:Notícia. Disponível em: <http://www.odontologia.com.br/noticias>. (30 mar 2005).
27. Parisoto GB, Garbin AJI. A própolis e seu uso na prevenção da cárie dentária. In: *Anais do 2º Encontro em Saúde Coletiva e Bioética, 1º Projeto de Fortalecimento do Comitê de Ética em Pesquisa, 4º Workshop de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social*; 2004; Araçatuba.
28. Protta Farmacêutica S.A. [ bula de remédio]. São Paulo; 2005.
29. Rodrigues T. Espírito de porco: como surgiu a escova de dentes? *Rev Super Interessante* 2004; 202:41.
30. Saliba CA, Saliba NA, Almeida AL, Freire M, Moimaz SAS. Estudo comparativo entre a eficácia da escovação orientada e supervisionada e a profilaxia profissional no controle da placa bacteriana dentária. *Rev Odontol UNESP* 1998; 27(1):185-92.
31. Santos VR. Própolis: antibiótico natural alternativo em Odontologia? *Rev CROMG* 1999; 5 (3): 192-5.
32. Silva EB, Silva FB, Franco SL, Ramalho LO, Peruchi CMS. Efeito da ação da própolis na lâmina própria da mucosa bucal de ratos: estudo histológico. *ROBRAC* 2000; 9 (28): 4-8.
33. Xavier MN, Ramos INC, Xavier Filho L. *A fitoterapia no combate às afecções bucais*. João Pessoa: Idéia; 1995.
34. Willershausen B, Gruber I, Hamm G. Índice de placa e sangramentos gengivais: a influência de ingredientes herbários. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1994; 48 (3): 1335-40.
35. Yam AA, Gaye F, Dieme FA, Bassene E, Ba I. Application of phytotherapy in odontology: the case of *euphorbia balsamifera*. Endodontic clinical trial. *Dakar Med* 1997; 42 (2) : 169-71.

Recebido em 16/4/2005

Aceito em 20/6/2005