

ISSN 1516-5639



Revista

Ciências Odontológicas

Publicação da Faculdade de Ciências Odontológicas
da Universidade de Marília – UNIMAR
Marília/SP, ano 3, n.º 3, 2000



CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Administração Superior da Universidade de Marília

Reitor

Dr. Márcio Mesquita Serva

Vice-Reitora

Profª Regina Lúcia Ottaiano Losasso Serva

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Prof. Nery Aguiar Porchia

Pró-Reitor de Graduação

Prof. José Roberto Marques de Castro

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Dr. Sosígenes Victor Benfatti

Pró-Reitora de Ação Comunitária

Profª Maria Beatriz de Barros Moraes Trazzi

Diretora Administrativa

Sinara Mesquita Serva

Diretor da Faculdade de Ciências Odontológicas

Prof. Dr. Valdir Gouveia Garcia

FACULDADE DE CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Av. Higyno Muzzi Filho, 1001 - CEP: 17525-902

Fone: (014) 421-4016 / 421-4015 – Fax: (014) 433-8691

Campus Universitário - Marília - São Paulo

Publicação anual

Órgão financiador da publicação: UNIVERSIDADE DE MARÍLIA



Corpo Editorial**Presidente**

Prof. Dr. Roque J. Mérida Delgado

Coordenador

Prof. Dr. Luís Anselmo Mariotto

Assessoria Editorial

Prof. Ms. Aroldo José Abreu Pinto

Secretário

Prof. Nery Aguiar Porchia

Membros do Corpo Editorial:

Prof. Nery Aguiar Porchia

Prof. Dr. Roberto Holland

Prof. Dr. Valdir de Souza

Prof. Dr. Tetuo Okamoto

Prof. Dr. Roque Javier M. Delgado

Prof. Dr. Luís Anselmo Mariotto

Prof. Dr. Eliel Soares Orenha

Prof. Dr. Sérgio Domene

Prof. Dr. Júlio de Araújo Gurgel

Prof^ª Dra. Silvia Helena Padovan

Prof. Dr. Gildo Matheus

Prof^ª Dr. Celso Luiz de Angelis Porto

Prof. Dr. John Powers

Prof. Dr. João Bausells

Prof. Dr. Luiz Alberto Milanezi

Prof. Dr. Eduardo Dainezi

Prof. Dr. Sosígenes Victor Benfatti

Prof. Dr. Valdir Gouveia Garcia

Colaboradores:

Prof. Ms. Adilson Hidek Ueno

Prof. Ms. Domingos Donizetti Roque

Prof. Ms. Eduardo Acceturi

Prof. Ms. Elio Hitoshi Shinobara

Prof. Ms. Gilberto Garutti

Prof. Ms. José Sidnei Roque

Prof^ª Ms. Maria Cristina V.B. Rabelo

Prof. Ms. Marcos Antonio Giroto

Prof^ª Ms. Marie Oshiwa

Prof. Ms. Percilene Herculiane

Prof. Ms. Segismar Pesquero Reche

Prof. Ms. Walter Schiller

Prof. Ms. Expedito Machado de Faria

Prof^ª Ms. Fabiana Soares Grecca**EDITORIAL**

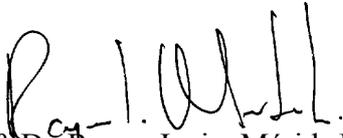
Num ano especial para a Faculdade de Ciências Odontológicas da Universidade de Marília - UNIMAR, com a recomendação pela CAPES dos programas de Pós-Graduação “Stricto Sensu”, em Ortodontia, Odontopediatria, Endodontia e Cirurgia e os Cursos “lato-sensu” em todas as áreas clínicas, entregamos aos alunos, professores e pesquisadores da área mais um número da *Revista Ciências Odontológicas*.

Atingindo sua terceira edição em 2000, a *Revista Ciências Odontológicas* da Unimar dá mais um passo seguro rumo à consolidação de uma meta iniciada em 1998 com a idealização e publicação da primeira edição.

É sempre válido lembrar que o Ensino, a Pesquisa e a Extensão de serviços à comunidade são os elementos norteadores de qualquer Instituição de Ensino Superior que pretenda atingir uma formação consistente para seu corpo discente e cumprir sua função como organismo de desenvolvimento do conhecimento e difusão da cultura na sociedade. Assim sendo, a entrega de mais este número da *Revista Ciências Odontológicas*, reveste-se de especial importância, uma vez que evidencia o objetivo precípua da Unimar de divulgar as pesquisas realizadas dentro da Instituição e em outros IES do Brasil e do Exterior, dando vazão à produção científica, não só de alunos e professores envolvidos em projetos de Iniciação Científica, como também de profissionais e pesquisadores de ponta na área das Ciências Odontológicas.

Sob a direção do Prof. Dr. Valdir Gouveia Garcia, a Faculdade de Ciências Odontológicas da Unimar procura uma adequação pedagógica às novas diretrizes curriculares do Conselho Nacional de Educação. A presente Revista é uma publicação desta Faculdade, lastreada, após apenas três anos de existência, por um órgão de divulgação científica dos mais conceituados, o ISSN (International Serial Number), com vista aos principais indexadores da área.

Finalmente agradecemos ao Digníssimo Reitor, Marcio Mesquita Serva, à Vice-Reitora, Prof^ª. Regina Lúcia Ottaiano Losasso Serva, à toda a Administração Superior da Unimar e a todos que colaboraram para que a Instituição concretizasse mais esta realidade editorial.


Prof^º Dr. Roque Javier Mérida Delgado
Presidente do Corpo Editorial

**Catálogo na fonte: Universidade de Marília
Biblioteca Central "Zilma Parente de Barros"**

REVISTA CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS - Publicação da Faculdade de Ciências Odontológicas da Universidade de Marília (UNIMAR) - Marília, SP: Ed. UNIMAR, 2000.

Anual – v. 3, n.º 3, 2000

ISSN 1516-5639

1. Ciências Odontológicas - Periódicos. 2. Odontologia - Periódicos. 3. Universidade e Faculdade - Periódicos. I. São Paulo. Universidade de Marília.

Índice para catálogo sistemático:

1. Periódicos: Ciências Odontológicas
2. Revistas: Ciências Odontológicas
3. Brasil: Revistas: Ciências Odontológicas

**Assessoria Editorial, Revisão, Editoração Eletrônica,
Projeto Gráfico e Capa**

AC
&
ARTE & CIÊNCIA
EDITORA

Editora Arte & Ciência

Rua Treze de Maio, 71 – Bela Vista
São Paulo – SP - CEP 01327-000
Tel.: (011) 3257-5871

Na internet: <http://www.arteciencia.com.br>

SUMÁRIO

07

AGENTES DE LIMPEZA DENTÁRIA UTILIZADOS PELOS PROFESSORES, BANCÁRIOS E COMERCIÁRIOS DA CIDADE DE ARAÇATUBA-SP, BRASIL
ESCOVAS DENTÁRIAS
DENTAL PLAQUE CONTROL AGENTS USED BY TEACHERS, BANK EMPLOYEES AND SALESPERSONS IN ARAÇATUBA CITY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL. TOOTHBRUSHES
Luiz Alberto MILANEZI, Lilian Pescinini RULI, Maria José Hitomi NAGATA, Álvaro Francisco BOSCO, Leda Maria Pescinini SALZEDAS, Nilo LACERDA JÚNIOR, Valdir Gouveia GARCIA

15

COLAGEM HETERÓGENA ASSOCIADA A REESTABELECIMENTO PERIODONTAL: CASO CLÍNICO
HETEROGENOUS BONDING ASSOCIATED TO RESTORE PERIODONTICS: CLINICAL RELATE
Luís Anselmo MARIOTTO, Roque Javier Mérida DELGADO, L. BRAZ DIAS.

19

PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTAL E GENGIVITE EM PRÉ-ESCOLARES DA CIDADE DE MARÍLIA-SP.
PREVALENCE OF DENTAL CARIES AND GINGIVITIS WITH PRESCHOOLERS IN THE CITY OF MARÍLIA-SP.
Rosana Maria Bazzo da Costa OLÉA, João BAUSELLS, Sosígenes Victor BENFATTI.

27

RECONSTRUÇÃO DE DEFEITOS OSSEOS NA MAXILA E MANDÍBULA COM OSSO HUMANO CONGELADO
RECONSTRUCTION OF BONE DEFECTS IN THE MAXILLA AND MANDIBULA THROUGH THE USE OF FROZEN HUMAN BONE
Eduardo ACCETTURI, Karla Bachega ERMANI, Paulo Roberto GOLDONI, Sergio Ricardo Rafacho ESTEVES, Fernando ACCETTURI, Darci CAVALCA

31

ESTUDO DE GENGIVITE EM CRIANÇAS MATRICULADAS EM ESCOLAS OFICIAIS DA CIDADE DE MARÍLIA – SP
INFLUÊNCIA DA IDADE E DO SEXO
STUDY OF GINGIVITIS IN CHILDREN ATTENDING STATE SCHOOLS IN MARÍLIA – SP. INFLUENCE OF AGE AND SEX
Tereza Cristina de Godoy Pereira Toledo Piza ALMEIDA, Sosígenes Victor BENFATTI, Célio PERCINOTO.

37

LÁBIO DUPLO UNILATERAL
DOUBLE LIP UNILATERAL
Edevaldo Tadeu CAMARINI, Liogi IWAKI FILHO Angelo José PAVAN, Cleverson Luciano TRENTO

41

BRANQUEAMENTO CASEIRO SEM ALIVIO DO MODELO. UMA TÉCNICA MAIS SIMPLES, RÁPIDA, ECONÔMICA E EFICIENTE
NIGHTGUARD VITAL BLEACHING WITHOUT THE ADDITION OF SPACERS TO THE CAST. A SIMPLER AND FASTER, LOW COST AND EFFECTIVE TECHNIQUE.
Roque Javier Mérida DELGADO, Luís Anselmo MARIOTTO

47

RADIOGRAFIA DIGITAL
DIGITAL IMAGE
Roberto Heitzmann Rodrigues PINTO, Cássia Maria Fisher RUBIRA

53

TRATAMENTO DE FRATURA ISOLADA DO OSSO ZIGOMÁTICO:
RELATO DE CASO
TREATMENT OF ISOLATED FRACTURE OF THE ZYGOMATIC BONE. A CASE REPORT
Elio Hitoshi SHINOHARA, Eliane dos Anjos QUEIRÓZ, José Pereira de CARVALHO JÚNIOR, Fábio PETROUCIC, José Sidney ROQUE



59

HÁBITOS DE SUCÇÃO EM CRIANÇAS DO
MUNICÍPIO DE MARÍLIA, SP
*SUCKING HABITS CHILDREN FROM THE CITY OF
MARÍLIA, SP*

Maria Cristina Vernasque Bettin RABELLO,
João BAUSELLS, Sosígenes Victor BENFATTI,
Célio PERCINOTO.

67

NÚCLEOS INTRARRADICULARES FUNDIDOS:
AVALIAÇÃO DO PROCEDIMENTO
LABORATORIAL REALIZADO PELOS
ACADÊMICOS DE
ODONTOLOGIA DA UNIMAR
*INTRARADICULAR METAL POST – LABORATORIAL
PROCEDURE EVALUATION PERFORMED BY
STUDENTS OF UNIMAR
SCHOOL OF DENTISTRY*

**Alessandro Freitas MACHADO, Eliana Lemos de
SOUZA BASTOS, Fernando ACCETTURI, Eduardo
ACCETTURI, Karla Bachega ERMANI**

73

IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS
OSSEOINTEGRATED IMPLANTS

**Karina BOCARDI, Adriana RODRIGUES, Janáina
Amaro MIRANDA, Priscila Ferreira PAGIORO,**
Sergio Ricardo Rachafo ESTEVES.

83

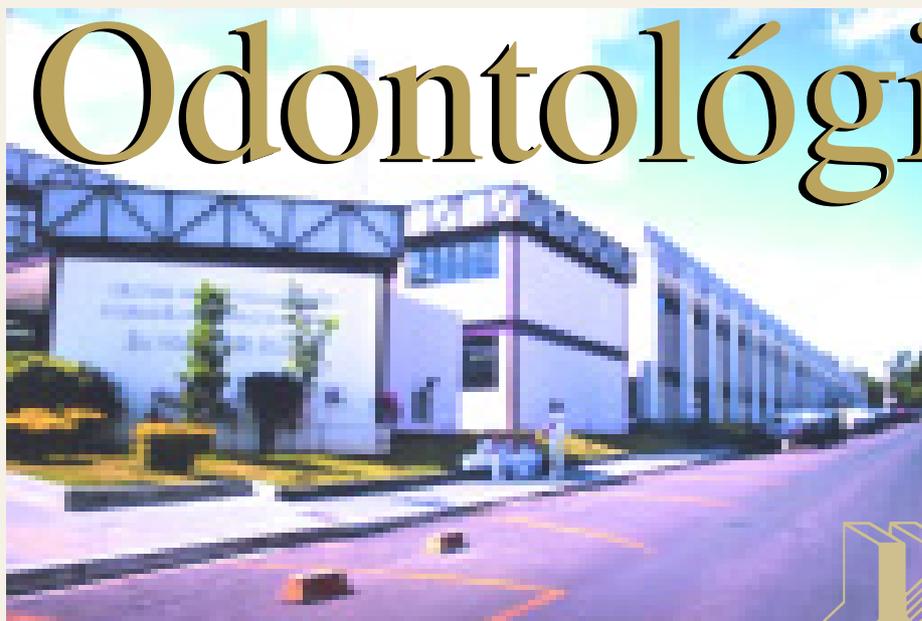
TENDÊNCIAS ATUAIS DO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO
*CURRENT TRENDS IN ROOT CANAL
TREATMENT*

**Glaucia Regina Raful SACOMANI, Valdir de SOU-
ZA, Roberto HOLLAND, Simone Nalim Guardia
FAVINHA, Gilberto GARUTTI, Henrian Gonzaga
BARBOSA.**

93

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Clínica Odontológica



Unimar

AGENTES DE LIMPEZA DENTÁRIA UTILIZADOS PELOS PROFESSORES, BANCÁRIOS E COMERCÍARIOS DA CIDADE DE ARAÇATUBA-SP, BRASIL ESCOVAS DENTÁRIAS

DENTAL PLAQUE CONTROL AGENTS USED BY TEACHERS, BANK EMPLOYEES AND SALESPERSONS IN ARAÇATUBA CITY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL. TOOTHBRUSHES

Luiz Alberto MILANEZI*
Lilian Pescinini RULI**
Maria José Hitomi NAGATA***
Álvaro Francisco BOSCO***
Leda Maria Pescinini SALZEDAS***
Nilo LACERDA JÚNIOR**
Valdir Gouveia GARCIA*

Neste estudo os autores analisaram as práticas e recursos utilizados na limpeza dos dentes, com escovas dentárias, junto a 3 categorias profissionais com poder aquisitivo para a compra das mesmas. Foram entrevistados 100 profissionais do ensino público dos 1º, 2º e 3º graus, 100 bancários e 100 comerciários, de ambos os sexos, com idade acima de 15 anos e moradores da cidade de Araçatuba – SP, Brasil. Os questionários aplicados possibilitaram dados sobre a utilização das escovas dentárias, o motivo da utilização, as preferências por marcas, a frequência diária da escovação, bem como o local da aquisição. Os resultados permitiram inferir que os entrevistados têm na iniciativa própria a justificativa para o uso das escovas dentárias; que o seu descarte faz-se quando estas ficam deficientes para a limpeza; que as marcas utilizadas pertencem às grandes indústrias fabricantes; que a fidelidade à marca existe da parte de uma pequena maioria; que a preferência objetiva outros benefícios que não o da saúde bucal; e que pela ação da associação de cirurgiões-dentistas, da indústria e da mídia se mudará o comportamento dos participantes com relação às práticas e aos recursos utilizados na limpeza dentária.

UNITERMOS: Higiene bucal; placa dental; escova dentária.

INTRODUÇÃO

Com a produção das escovas dentárias em nível industrial, os profissionais da área odontológica passaram a desenvolver análises sobre suas características físicas com o objetivo de torná-las instrumentos eficazes e adequados à limpeza dos dentes. Naturalmente, práticas de uso surgiram e transformaram-se em técnicas de limpeza. Assim, a busca de uma escova ideal e de técnicas de escovação adequadas geraram estudos constantes no meio científico, especialmente após a comprovação de que a placa bacteriana dentária é o principal agente desencadeador das doenças

periodontais no homem (LÖE et al.¹⁰, 1965), e a escova dentária o principal agente de controle da mesma (DE MICHELI et al.², 1986; MILANEZI et al.¹², 1986).

Se por um lado os pesquisadores sugeriram agentes e modelos de limpeza, tendo como embasamento o conhecimento científico, por outro as indústrias responderam prontamente com escovas adaptadas aos desenvolvimentos científicos exigidos e promocionalmente convincentes. Assim, várias inovações, referentes às características físicas que as escovas dentárias deveriam ter, foram introduzidas e abrangeram desde o cabo, passando pelo intermediário e chegando à ponta ativa (HALLA7, 1982; FONT-BUXO6, 1986; TODESCAN et

*Professores do Curso de Pós-Graduação em Clínicas Odontológicas da UNIMAR, Marília - SP, Brasil

**Cirurgiões-dentistas estagiários da Disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia da UNESP, Araçatuba - SP, Brasil

***Professores da Disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia da UNESP, Araçatuba - SP, Brasil

Endereço do autor: Rua: Torres Homem, 500 - CEP: 16.015-510 - Araçatuba – SP.

al.16, 1989; GUSMÃO⁵, 1989; SONODA* , 1989). O objetivo foi permitir acesso, boa ação, facilidade de manejo nas mais diferentes áreas da boca, pressão mais uniforme sobre a superfície dos dentes e remoção da placa bacteriana sem danos aos tecidos duros e moles.

Tendo em vista essas evoluções, os usos e costumes referentes à utilização das escovas dentárias foram surgindo e perpetuando-se como práticas desenvolvidas pela comunidade. Segundo TODESCAN¹⁷ (1991), estas estão vinculadas à cultura, às condições sociais e a fatores psicológicos individuais, e a possibilidade ou não de mudanças nos costumes ou nos hábitos está diretamente relacionada à motivação e também ao marketing das indústrias.

Isto posto, é nosso intuito analisar algumas categorias profissionais quanto aos seus usos e costumes com relação às escovas dentárias no que tange ao motivo da sua utilização, às suas preferências por marcas e modelos, à sua fidelidade a estas marcas, à frequência diária de escovação e ao local da aquisição.

MATERIAL E MÉTODO

No desenvolvimento deste estudo foi utilizada uma população de 300 indivíduos, de ambos os sexos, com idade acima de 15 anos, residentes na cidade de Araçatuba -SP, constituída de 100 professores do ensino público estadual, 100 bancários e 100 comerciários.

O questionário que possibilitou a obtenção dos dados para atender aos objetivos propostos foi aplicado em locais de agrupamentos humanos, como escolas, bancos e estabelecimentos comerciais.

Antes da aplicação do mesmo, tomamos a iniciativa de reunirmo-nos com os entrevistados, no próprio local de trabalho e durante o expediente, com o escopo de esclarecê-los sobre os objetivos e finalidades do estudo.

Os dados coletados, foram submetidos ao tratamento estatístico adequado.

QUESTIONÁRIO

1. Por quanto tempo utiliza a escova dentária? _____ mês(es); não sabe ();

2. Quantas vezes escova os dentes ao dia? _____ vez(es);

3. Qual o motivo do uso? Iniciativa própria (); indicação do C.D. (); porque outros usam (); não sei ();

4. É fiel à marca e ao modelo da escova dentária? sim (); não (); não sei ();

5. Qual marca e modelo de escova dentária usa? _____;

6. Onde adquire? Supermercado (); farmácia ou drogaria (); bar (); outros (). Qual? _____.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira parte do nosso estudo sobre agentes de limpeza dentária utilizados pelos professores, bancários e comerciários da cidade de Araçatuba-SP (MILANEZI et al.¹³, 1994), chamamos a atenção para o fato de que estas categorias profissionais tinham poder aquisitivo para a compra de escovas dentárias. Partindo da premissa de que estes são contumazes compradores e usuários deste agente de limpeza mais comumente utilizado na higiene bucal, os cirurgiões-dentistas têm neles um público com os recursos financeiros necessários, mas dependente de motivação e conscientização para as práticas de prevenção e manutenção da saúde bucal.

Cientes também de que este público é mais sensível às informações prestadas pela mídia do que às recomendações do cirurgião-dentista, há de se considerar algumas auto-práticas e recursos não adequados que dificultam o profissional na conscientização de práticas preventivas corretas de doenças dentárias.

O tempo de uso das escovas dentárias, por parte dos entrevistados, parece exceder o de sua vida útil e sofre a recomendação da mídia de trocá-la a cada 3 meses, visto que nas três categorias analisadas, 241 (80,4%) dos entrevistados (Tabela I) utilizam-nas por mais de 2 meses, quando estas ficam deficientes nas suas características físicas e perdem o poder de limpeza. Assim inferimos, baseados nos trabalhos que sugerem que o tempo de uso de uma escova, ou seja, o seu descarte, deve acontecer entre 15 e 45 dias (MACEDO; LACAZ-NETO¹¹, 1985; GENCO et al.⁴, 1990; STUCHELL; HORN BROOK¹⁵, 1989; MILANEZI et al.¹², 1986).

* SONODA, C.K.; TAGLIAVINI, R.L. Estudo das características físicas das cerdas de diferentes tipos de escovas dentárias de fabricação nacional e estrangeira. (Trabalho apresentado como parte do plano trienal da Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP), Araçatuba, 1989. Comunicação pessoal.

Tabela I - Distribuição e percentuais dos 300 entrevistados quanto ao tempo de utilização das escovas dentárias. Araçatuba-SP.

| Tempo de Utilização | Categoria Profissional | | | Total | |
|---------------------|------------------------|------------|--------------|------------|---------------|
| | Professores | Bancários | Comerciários | Nº | % |
| + 2 meses | 43 | 56 | 74 | 173 | 57,70 |
| 2 meses | 29 | 21 | 18 | 68 | 22,70 |
| 1 mês | 13 | 12 | 08 | 33 | 11,00 |
| - 1 mês | 02 | 01 | 00 | 03 | 1,00 |
| Não Sei | 13 | 10 | 00 | 23 | 7,60 |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 300 | 100,00 |

Quanto à frequência diária de limpeza dos dentes, os dados mostraram que 279 (93%) dos entrevistados (Tabela II) realizavam a limpeza 3 ou mais vezes e, portanto, excedem às recomendações de vários autores que afirmam serem necessárias

duas escovações para a manutenção da saúde gengival (HORTON⁸, 1989; ALEXANDER¹, 1970; KELNER⁹, 1974; HALLA, 1978; MACEDO; LACAZ-NETO¹¹, 1985).

Tabela II - Distribuição e percentuais dos 300 entrevistados quanto à frequência diária da utilização das escovas dentárias. Araçatuba-SP.

| Frequência diária da escovação | Categoria Profissional | | | Total | |
|--------------------------------|------------------------|------------|--------------|------------|---------------|
| | Professores | Bancários | Comerciários | Nº | % |
| 1 vez | 01 | 01 | 0 | 02 | 0,70 |
| 2 vezes | 03 | 11 | 05 | 19 | 6,30 |
| 3 vezes | 30 | 43 | 54 | 127 | 42,30 |
| 4 vezes | 45 | 32 | 37 | 114 | 38,00 |
| 5 vezes | 21 | 13 | 04 | 38 | 12,70 |
| ou mais | | | | | |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 300 | 100,00 |

Contudo, achamos que esta limpeza não é realizada com eficácia e juízo crítico, pois é sabido que as doenças periodontais são bastante prevalentes nestes nossos entrevistados. Informações adicionais obtidas permitem inferir que a sensação de hálito agradável é mais importante que qualquer outro objetivo a ser alcançado para os nossos entrevistados, devido ao contato destes com o público.

Parece conclusivo que devemos aliar ao poder aquisitivo dos nossos entrevistados e à frequência de escovação critérios que proporcionem condições de fazê-los ajuizarem o momento ideal

para o descarte de suas escovas. Somamos, também, a motivação e o desenvolvimento de práticas orientadas de higiene bucal, o que proporcionaria os recursos necessários para a prevenção das doenças dentárias.

Expressivo foi o número de 246 (82%) entrevistados (Tabela III) que afirmaram usar a escova dentária por iniciativa própria, antes mesmo da recomendação do cirurgião-dentista (21 entrevistados, representando 7%). Outrossim, 28 entrevistados (9,4%) justificaram o uso "porque outros utilizam".

Tabela III- Distribuição e percentuais dos 300 entrevistados quanto ao motivo do uso das escovas dentárias. Araçatuba- SP.

| Motivo do Uso | Categoria Profissional | | | Total | |
|------------------------------|------------------------|------------|--------------|------------|---------------|
| | Professores | Bancários | Comerciários | Nº | % |
| Iniciativa própria | 84 | 83 | 74 | 246 | 82,00 |
| Indicação do dentista | 07 | 05 | 09 | 21 | 7,00 |
| Porque outros usam | 07 | 10 | 11 | 28 | 9,40 |
| Não sei | 02 | 02 | 01 | 05 | 1,60 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 300 | 100,00 |

Acreditamos que o uso das escovas dentárias por iniciativa própria é cultural e espelhado principalmente nos hábitos exercidos pela comunidade. O cirurgião-dentista deveria fazer prevalecer as suas recomendações e indicações, e não aceitar que o marketing da mídia continue a atuar de modo prevalente, fomentando o costume da iniciativa própria da nossa população na aquisição das escovas dentárias.

Pode-se salientar também o fato de 161 entrevistados (53,7%) da nossa pesquisa (Tabela IV) relatarem fidelidade às marcas e aos modelos das escovas dentárias por eles utilizadas e selecionadas, como já visto, sem critérios corretos.

Tabela IV - Distribuição e percentuais dos 300 entrevistados quanto à fidelidade na escolha da marca e modelo das escovas dentárias. Araçatuba-SP.

| Escolha da marca e do modelo | Categoria Profissional | | | Total | |
|------------------------------|------------------------|------------|--------------|------------|---------------|
| | Professores | Bancários | Comerciários | Nº | % |
| Fidelidade | 55 | 55 | 51 | 161 | 53,70 |
| Não fidelidade | 42 | 43 | 48 | 133 | 44,30 |
| Não sei | 03 | 02 | 01 | 06 | 2,00 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 300 | 100,00 |

Esses resultados são semelhantes aos de PEREIRA¹⁴ (1990) que, trabalhando com universitários do Curso de Odontologia, observou que 51,5% dos alunos eram fiéis à manutenção da mesma marca de escova dentária.

As opções dos entrevistados por marcas e mode-

los das escovas dentárias estão listadas e mostradas na Tabela V, e refletem exatamente aquelas pertencentes às indústrias fabricantes que mais recursos investem na área de publicidade.

Tabela V- Distribuição e percentuais dos 300 entrevistados quanto às 08 primeiras opções das marcas e modelos das escovas dentárias listadas no questionário. Araçatuba-SP.

| Marca e modelo das escovas | Categoria Profissional | | | Total | |
|----------------------------|------------------------|------------|--------------|------------|---------------|
| | Professores | Bancários | Comerciários | Nº | % |
| Johnson's 30 e 48 | 21 | 33 | 26 | 80 | 29,68 |
| Johnson's Alcance | 15 | 14 | 16 | 45 | 15,00 |
| Tek adulto | 09 | 07 | 12 | 28 | 9,33 |
| Kolynos | 05 | 06 | 16 | 27 | 9,00 |
| Oral B 30 e 35 | 13 | 05 | 27 | 24 | 7,99 |
| Pró Dupla Ação | 07 | 01 | 0 | 08 | 2,67 |
| Pró 415 | 04 | 0 | 03 | 07 | 2,33 |
| Colgate | 03 | 02 | 02 | 07 | 2,33 |
| Outras | 23 | 32 | 19 | 74 | 24,67 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 300 | 100,00 |

Nossa pesquisa sugere que o marketing leva o nosso público usuário a considerar como influente, na hora da aquisição da escova, a forma da sua ponta ativa, o seu comprimento e largura, formato e angulações do cabo, as cerdas da ponta ativa quanto ao seu diâmetro, comprimento, número de filamentos por tufo, dureza das cerdas e o seu acabamento no que tange seu arredondamento.

Assim exposto, consideramos, a exemplo de HALLA⁷(1982), que o nosso público usuário deveria considerar outros fatores referentes à obtenção de uma boa limpeza dos dentes, como o tempo de escovação, a frequência, a habilidade e a técnica de escovação. Há de se admitir que o conjunto de

ensinamentos proporcionados pelo cirurgião-dentista é muito mais eficaz que a escova dentária como instrumento isolado, posto sabermos ser a escova dentária reconhecidamente um instrumento de eleição para a tarefa de controle da placa bacteriana aderida nas faces livres dos dentes, desde que empregada corretamente.

Quanto à aquisição das escovas dentárias (Tabela VI), o nosso levantamento apontou como sendo os supermercados o local de eleição, vindo a seguir as farmácias e/ou drogarias. Isto é justificado pela oportunidade que se oferece quando da ida às compras para atender às necessidades básicas gerais dos entrevistados.

Tabela VI - Distribuição e percentuais dos entrevistados quanto ao local da aquisição das escovas dentárias listadas no questionário. Araçatuba-SP.

| Local de aquisição das escovas | Categoria Profissional | | | Total | |
|--------------------------------|------------------------|------------|--------------|------------|---------------|
| | Professores | Bancários | Comerciários | Nº | % |
| Supermercados | 79 | 75 | 72 | 226 | 75,33 |
| Farmácias/ drogarias | 19 | 19 | 23 | 61 | 20,33 |
| Outros | 01 | 02 | 05 | 08 | 2,67 |
| Não sei | 01 | 04 | 0 | 05 | 1,67 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 300 | 100,00 |

As análises sugeridas levaram-nos a inferir que os usos e costumes dos entrevistados arrastam-se no tempo, e que as atualizações dos novos conceitos científicos fazem-se às custas de insistentes motivações da parte dos cirurgiões-dentistas. Contudo, o marketing da mídia, pela sua maneira de atingir o público consumidor de forma mais ampla e repetitiva, tem um caráter mais dinâmico e leva o usuário a atender mais facilmente ao apelo profissional. Inferimos que somente uma associação coesa do trinômio cirurgião-dentista, indústria e mídia será capaz de produzir resultados favoráveis e vantajosos para o público alvo, com excelentes resultados do ponto de vista da saúde bucal e dos interesses empresariais, e isso, no dizer de TODESCAN¹⁷ (1991), “deve ser dentro da Ciência e da Ética”.

CONCLUSÕES

Dentro dos limites deste trabalho e com base nos nossos resultados, podemos inferir que na população estudada:

1) a maioria dos entrevistados tem na iniciativa própria a justificativa para o uso de escovas dentárias, e a seleção destas parece ser feita sem o embasamento científico proporcionado pelo cirur-

gião-dentista quanto às práticas de limpeza dentária por esse agente;

2) o descarte das escovas dentárias é uma prática realizada pela grande maioria dos entrevistados, e faz-se quando estas ficam muito deficientes nas suas características físicas e perdem o poder de limpeza;

3) as marcas mais procuradas pelos nossos entrevistados são aquelas pertencentes às grandes indústrias fabricantes que veiculam mais apelo promocional pela mídia;

4) a fidelidade às marcas e aos modelos das escovas dentárias é uma prática comum afeita a uma pequena maioria dos entrevistados;

5) a freqüência de escovação é atribuída a outros benefícios que não o da saúde bucal; e

6) da associação do trinômio cirurgião-dentista, indústria e mídia é que se estabelecerão sensíveis mudanças no comportamento dos nossos entrevistados para as práticas e recursos utilizados na limpeza dentária e manutenção da saúde bucal.



Luiz Alberto MILANEZI, Professor do Curso de Pós-Graduação em Clínicas Odontológicas da UNIMAR, Marília - SP, Brasil

The authors analyzed the use of toothbrushes by 3 categories of professionals in Araçatuba city, São Paulo state, Brazil. One hundred teachers, one hundred bank employees and one hundred salespersons, both genders, age above 15 years old, have been interviewed. The questionnaire was prepared in order to obtain general information about the use of toothbrushes. Questions addressed the reason of their use, the preference for determined brand and model, the fidelity to certain brand, where the person usually buys the toothbrush, and how many times a day the person brushes his teeth. Within the limits of this study, it can be concluded that: a) the interviewed individuals buy the toothbrushes own their on, that is, they have not received professional orientation to do so; b) the interviewed individuals discard the toothbrushes when they consider them not appropriated for brushing the teeth; c) the brands of toothbrush more frequently bought are that ones which are made by widely know companies; d) only few interviewed individuals buy only a specific brand of toothbrush; e) the preference for determined brand or model of toothbrush is not dictated by how efficient the toothbrush is for maintaining a state of good oral health; indeed is dictated by many other reasons; f) only a collaboration work among dentists, dental companies, and media will change people behavior related to an appropriated use of the appliances for oral hygiene.

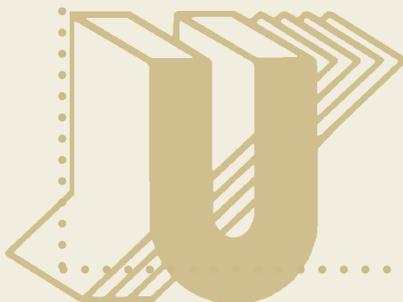
UNITERMS: Oral hygiene; dental plaque; toothbrush

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALEXANDER, A. G. The effect of frequency of brushing and the type of bristle used on gingival inflammation, plaque and calculus accumulation. *Dent. Pract.*, v.20, p. 347-55, 1970.
2. DE MICHELI, G. Y. et al. Recursos para o controle da placa bacteriana. Estudo comparativo em humanos. *Rev. Assoc. Paulista Cirurg. Dent.*, v. 40, p. 346-52, 1986.

3. FONT-BUXO, J. Revolution en la higiene oral. Rev. Actual. Estomatol. Esp., v. 46, p. 45-52, 1986.
4. GENCO, R.J. et al. Contemporary periodontics. St. Louis: Mosby, 1990. cap. 28. p. 361-70.
5. GUSMÃO, E.S. Análise das características macroscópicas e microscópicas de escovas dentárias brasileiras. Estudo comparativo com a escova idealizada por Bass. São Paulo, 1989. (Mestrado) - Faculdade de Odontologia: Universidade de São Paulo.
6. HALLA, D. Estudo do índice de placa dentária remanescente em função da frequência de escovação diária. Rev. catarin. Odont., v. 5, p. 25-9, 1978.
7. HALLA, D. Escova dental. In: Seminário de prevenção da cárie e doenças da gengiva, 1º. Jundiaí, 1982. Anais. Jundiaí: Associação Brasileira de Odontologia Preventiva, 1982.
8. HORTON, J.E. et al. The effect of toothbrushing frequency or periodontal disease measurements. J. Periodontol., v.40, p. 14-6, 1989.
9. KELNER, R. M. et al. Gingival inflammation as related to frequency of plaque removal. J.Periodontol., v.45, p.303-7, 1974.
10. LÖE, H. et al. Experimental gingivitis in man. J. Periodontol., v.36, p. 177-87, 1965.
11. MACEDO, N. L.; LACAZ-NETO, R. Manual de higienização bucal: motivação do paciente. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Publicações Médicas, 1985.
12. MILANEZI, L. A. et al. Agentes mecânicos de controle da placa bacteriana utilizados por determinadas categoria profissionais da cidade de Araçatuba. Escovas dentais. Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.- Regional de Araçatuba, v.7, p.5-11, 1986.
13. MILANEZI, L. A. et al. Agentes de limpeza dentária utilizados pelos professores, bancários e comerciários da cidade de Araçatuba/SP. Rev. Gaucha Odont., v. 42, n. 2, p.101-4, 1994.
14. PEREIRA, O. L. Avaliação de conhecimentos sobre prevenção de doenças periodontais e dos índices de placa e gengival, em universitários da Faculdade de Odontologia de Araraquara- UNESP. Araraquara, 1990. (Livro- Docência)- Faculdade de Odontologia do Câmpus de Araraquara- Universidade Estadual Paulista.
15. STUCHELL, R. N.; HORN BROOK, R.H. Cleaning efficacy of toothbrushes compared to wear patterns. In: Annual session or IADR, 18. San Francisco, 1989. Apud J.Dent. Res., v. 68, n.sp. issue, p. 411, 1989 (Abstract 1835).
16. TODESCAN, J. H. et al. Escovas dentárias- cerdas. Uma verdade científica ou uma realidade prática? Rev. Assoc. Paul. Cirurg. Dent., v. 43, p.31-3, 1989.
17. TODESCAN, J. H. Prevenção: usos e costumes da higiene bucal - III. Rev. Assoc. Paul. Cirurg. Dent., v. 45, p. 641-3, 1991.

Laboratório de Odontologia



COLAGEM HETERÓGENA ASSOCIADA A REESTABELECIMENTO PERIODONTAL: CASO CLÍNICO

HETEROGENOUS BONDING ASSOCIATED TO RESTORE PERIODONTICS: CLINICAL RELATE

Luís Anselmo MARIOTTO*
Roque Javier Mérida DELGADO**
L. BRAZ DIAS***

Neste trabalho descreve-se uma solução na clínica diária, para ser usada como alternativa para o reestabelecimento de dentes com grandes mutilações por cáries ou fraturas. A situação clínica em questão foi uma fratura em um incisivo central superior do tipo classe IV segundo ELLIS², que perdeu parcialmente esmalte, dentina bem como complexo pulpar e invasão do espaço biológico periodontal. A resolução para tal problema foi realizar um restauro com resina composta e seu sistema adesivo associado à colagem heterógena, que consiste na utilização de parte de um dente extraído a ser aderido no dente debilitado. Necessitou-se de um procedimento cirúrgico periodontal para acesso à fratura e para o reestabelecimento do espaço biológico.

UNITERMOS: Fratura; colagem heterógena; resina-composta.

INTRODUÇÃO

A ciência odontológica trabalha arduamente, buscando oferecer cada vez mais soluções preventivas para redução da doença cárie, porém as soluções restauradoras continuam sendo necessárias, pois os dentes continuam sofrendo mutilações por lesões de cáries e ou fraturas. Baseados nesse fato, os pesquisadores associados às indústrias desenvolvem materiais na tentativa de substituir a porção perdida pelo elemento dentro de um padrão estético e funcional adequado. Na medicina, o uso de transplantes de órgãos é uma conduta de suma importância, que se desenvolve ininterruptamente, com resultados bastante satisfatórios, mas na odontologia não é prática comum. Observando-se a literatura, relata-se o uso de fragmentos dentários colados a dentes fraturados. Em 1978, ESBERARD³ relatou uma situação clínica para o restabelecimento de um dente anterior fraturado, utilizando, para tal fim, o fragmento do dente, obtendo-se êxito no procedimento restaurador. Baseando-se nesta experiência outros autores como GABRIELI⁵, SILVA FILHO⁸, BUSATO & ANTUNES¹, demonstraram sucesso clínico em suas experiên-

cias para restabelecimento dental, por meio da técnica de colagem autógena e heterógena, que consiste na utilização de uma porção dentária de um dente semelhante extraído a ser colado no remanescente dental mutilado, com sistemas adesivos e resinas compostas.

Esse procedimento clínico baseado em relato de outros pesquisadores deve ser visto como uma alternativa viável, pois se trata da utilização de porções de esmalte e algumas vezes de dentina para o reestabelecimento dentário, que, sem dúvida, são as melhores estruturas existentes dentro da cavidade bucal.

RELATO DE CASO CLÍNICO

O paciente A. P. S., 25 anos de idade, apresentou-se à clínica de odontologia da Disciplina de Dentística da Faculdade de Odontologia de Marília, com seu incisivo central superior direito com fratura tipo classe IV segundo ELLIS² (figura 1), ou seja, fratura de esmalte, dentina, com comprometimento pulpar e do espaço biológico periodontal.

Primeiramente, foi encaminhado à clínica de endodontia para tratamento endodôntico radical. Em

* Professor responsável pela Disciplina de Dentística da Faculdade de Odontologia da UNIMAR, Marília - SP, Brasil

** Professor do Disciplina de Dentística da Faculdade de Odontologia da UNIMAR, Marília - SP, Brasil.

*** Aluno do Curso de Odontologia de Marília e do curso de Odontologia Estética da Faculdade de Odontologia da UNIMAR, Marília - SP, Brasil.

seguida planejou-se o caso. Indicou-se o reestabelecimento periodontal das distâncias biológicas, pois a fratura ocorreu à altura da crista óssea da face lingual, depois a colocação de um núcleo metálico fundido e de uma coroa metalo-cerâmica que seria realizada na clínica de prótese. Por se tratar de um paciente com condições econômicas desfavoráveis para pagamento do serviço laboratorial da parte protética, sugerimos o reestabelecimento dental por meio de uma colagem heterôgena indireta, que foi aceita pelo paciente depois das devidas explicações sobre essa técnica.



Figura 1: Aspecto inicial da situação clínica

A fratura ocorreu obliquamente em direção a altura da crista óssea. Após remoção do fragmento, observou-se que o remanescente da coroa na face lingual havia-se reduzido, porém sem comprometimento da resistência da estrutura presente. Após o retalho aberto (figura 2), removeu-se o fragmento e alisou-se a raiz com uma cureta periodontal. Observou-se a necessidade de pequena osteoplastia para alisamento da crista óssea, que ficou irregu-



Figura 2: Aspecto clínico do retalho periodontal aberto para devolução do espaço biológico.

lar após remoção do fragmento. Conseguiu-se o reestabelecimento do espaço periodontal necessário e reduziu-se o perímetro total da coroa, semelhante ao procedimento “RAI”, restauração alvéolo interface.

Após procedimento cirúrgico, realizou-se isolamento absoluto. Em seguida, optou-se pela realização das restaurações mesiais dos dentes vizinhos para, em seguida, realizar o reestabelecimento do dente fraturado. Planejou-se a colocação de um pino de aço pré-fabricado (FKG) no interior do conduto para aumento da retenção do fragmento; desobturou-se aproximadamente metade do comprimento radicular e adaptou-se o pino (figura 3) colocando-se a coroa sobre o mesmo para observação do

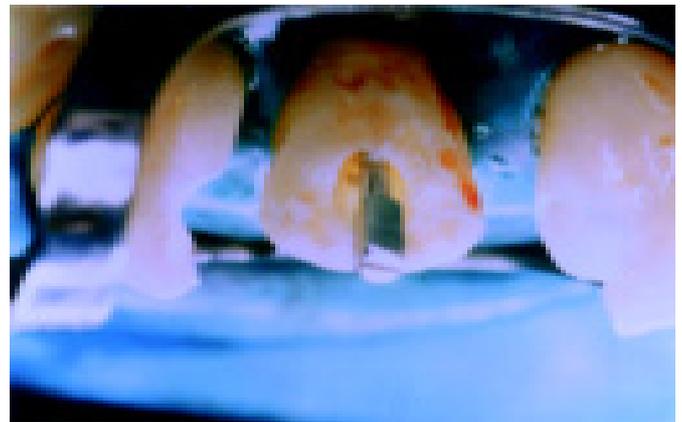


Figura 3: Vista do remanescente dental com o pino em posição.

espaço disponível. Cimentou-se o pino com cimento de ionômero de vidro KETAC-BOND (ESPE), em seguida, após a reação de geleificação do material, prosseguiu-se para a colagem da coroa utilizando para isso sistema adesivo associado a resina composta APH (Dentsply). Introduziu a resina composta fotopolimerizável no interior da coroa e em volta do



Figura 4: Observação dos dentes restaurados e com a sutura realizada.

pino, colocou-se a coroa em posição, removeu-se o excesso da resina e iniciou-se a polimerização, remoção do isolamento, sutura e cimento cirúrgico.

Na semana seguinte, realizou acabamento, polimento e controle, também após 1 mês, 6 meses, após 1 ano, 2 anos e 3 anos e a técnica alternativa utilizada para reconstrução morfológica de tal elemento mantinha-se em perfeitas condições clínicas. Importante considerar que o paciente tratado, até os 25 anos de idade, não havia utilizado o fio dental como auxiliar na higiene oral e, após todos os controles, foram realizados procedimentos de profilaxia e repolimento das resinas.



Figura 5: Aspecto final (proservação clínica)

CONCLUSÕES

Atualmente os materiais se desenvolvem de maneira muito dinâmica e, preocupando-se com esse fato, o profissional deve estar atento às dife-

rentes técnicas e utilização desses meios restauradores, para que possa oferecer o melhor a seus pacientes com um padrão de qualidade aceitável. Na técnica de colagem heterôgena em que é bastante difícil se ter o dente compatível, pode-se usar a como rotina a porcelana pura ou cerômero como material restaurador, baseado no trabalho de Fisher et al.⁴ de 1997. Esse trabalho realizado, acompanhado clínica e radiograficamente por um período de 3 anos, vem ao encontro dos resultados obtidos pelos autores^{03, 04, 05, 06, 07, 08}. TENERY⁹, em seu trabalho, considera que não há material existente na odontologia que consiga igualar as características de resistência, cor e brilho do dente natural. É importante salientar que este procedimento de colagem heterôgena apresentado não deve ser visto como um substituto das técnicas restauradoras convencionais, haja visto que as mesmas assumem importante papel dentro da odontologia restauradora, mas, sim, como uma alternativa viável a ser empregada, pelo fato de que o nível sócio-econômico-cultural da população brasileira é, de maneira geral, baixo, e as técnicas restauradoras mais complexas não são compatíveis com a realidade econômica da maioria da população.

Luís Anselmo MARIOTTO. Professor responsável pela disciplina de Dentística da UNIMAR, Marília - SP.



Roque Javier Mérida DELGADO. Professor Assistente da disciplina de Dentística da UNIMAR, Marília - SP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- BUSATO, A L.S., ANTUNES, M. Colagem heterôgena em dentes anteriores fraturados. Rev. Gaúcha Odontol., v.32, p.137-40, 1984.
- 2- ELLIS, R.G. Classification and treatment of injuries to the teeth of children. 4.ed. Chicago; Yearbook, 1972.
- 3- ESBERARD, R.M. Caso clínico. Fratura em dente anterior. Rev. Gaúcha Odontol., v.32, p.120-33, 1978.
- 4- FISHER, J., KUNTZE, C., LAMPERT, F. Modified partial - coverage ceramics for anterior teeth: A new restorative method. Quint. International, v. 28, p. 293-99, may, 1997.
- 5- GABRIELLI, F. et al. Apresentação e avaliação de uma técnica de restauração, de dentes anteriores, com fragmento adaptados de dentes extraídos. Rev. Gaúcha Odontol., v.2, p.83-7, 1981.
- 6- KONZEN, V., BUSATO, A L.S. Coroa total com dente natural. Rev. Gaúcha Odontol., v.38, p.195-206, 1990.
- 7- PEDROSA, S.F. et al. Faceta estética utilizando face vestibular de dentes extraídos. Robrac, v.2, p.26-28, 1992.
- 8- SILVA FILHO, F.P., ESBERARD, R.M. Restauração de dentes anteriores fraturados com aproveitamento de fragmentos. Rev. Gaúcha Odontol., v.30, p.99-103, 1982.
- 9-TENERY, T.N. The fracture tooth reunited using the acidetch bonding technique. Texas Dent. J., v. , p.16-7, 1978.

Prof. Dr. Luís Anselmo Mariotto
Av. Sampaio Vida, 344/114 - Marília-SP 17500-000
e-mail: anselmo@uol.com.br

Clínica Odontológica

Odontología



PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTAL E GENGIVITE EM PRÉ-ESCOLARES DA CIDADE DE MARÍLIA – SP

PREVALENCE OF DENTAL CARIES AND GINGIVITIS WITH PRESCHOOLERS IN THE CITY OF MARÍLIA – SP

Rosana Maria Bazzo da Costa OLÉA**

João BAUSELLS***

Sosígenes Victor BENFATTI***

Da avaliação correta das estruturas dentais e gengivais, resulta a segurança dos recursos preventivos ou terapêuticos empregados na Odontopediatria. Para que as medidas de prevenção possam ser efetuadas, torna-se necessário o conhecimento da prevalência da doença, por meio dos índices adotados. Para avaliarmos a prevalência de cárie dental e gengivite em função da idade e do sexo, utilizamos os índices ceo e PMA, respectivamente. Os resultados nos levaram à conclusão de que tanto a prevalência da cárie dental, quanto da gengivite, aumentou progressivamente com a idade; quanto ao sexo, não houve diferenças significativas na prevalência de ambas as doenças.

UNITERMOS: Cárie dental; gengivite; prevalência.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

Tradicionalmente os programas de saúde escolar, no Brasil, tem focado os alunos matriculados em escolas de 1º grau, o que significa proporcionar cuidados odontológicos curativos e preventivos a partir dos 7 anos de idade. Aos pré-escolares e às crianças em geral, de 3 a 6 anos, pouca atenção é dada, justificando a quase inexistência de estudos epidemiológicos enfocando os dentes decíduos e seus tecidos de suporte (Bijella & Bijella², 1973; Tomita *et al.*²⁵, 1994).

A correlação entre cárie dental e gengivite tem sido sugerida por muitos autores: Løe *et al.*¹² (1965), Esteves *et al.*⁶ (1981), Maltz & Carvalho¹⁴ (1995). Eles atribuem à placa bacteriana um papel decisivo na instalação de ambas as enfermidades, por meio das bactérias acidogênicas que participam da composição da placa, formando ácidos que poderão desmineralizar o esmalte dental, como também poderão agir como agente irritante dos tecidos gengivais.

Para que as medidas de prevenção possam ser efetuadas, torna-se necessário o conhecimento da prevalência da doença. Assim, a epidemiologia lança mão dos índices, que serão verdadeiros indicadores da prevalência tanto da cárie dental como da gengivite. Trabalhos de RODRIGUES *et al.*²⁰, 1989 têm-nos mostrado índices bastante elevados relacionados às duas afecções citadas.

GRUEBBEL⁸ (1944) afirma que a contagem da prevalência e incidência da cárie dental é de fundamental importância para se avaliar as necessidades dentais de uma localidade, comparando-se a ocorrência da cárie dental com a soma dos dentes decíduos restaurados, e ainda para publicações de saúde pública. O método para se determinar a ocorrência da cárie dental seria, segundo Klein e Palmer (1938), a porcentagem de dentes cariados e restaurados presentes em uma amostra. Neste método são computados dados do passado e do presente, quanto à experiência da cárie em dentes permanentes (CPO), sendo que uma modificação foi proposta ao CPO para se determinar experiências de cárie observadas em dentes decíduos, considerando-se en-

* Resumo da Dissertação de Mestrado em Odontopediatria apresentada à Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília-SP, Brasil.

** Docente do Curso de Odontologia - UNIMAR. (Endereço para contato: Rua Alvarenga Peixoto, 160, Jardim Maria Isabel – Marília/SP., Fone: (0xx14) 433-5828)

*** Docentes do Curso de Pós-Graduação da UNIMAR, Marília-SP, Brasil.

tão os dentes cariados, com extração indicada, e os obturados (ceo). O sistema se mostrou eficiente ao se determinar a incidência e prevalência da cárie e para se avaliar as mudanças nas porcentagens de distribuição de dentes cariados, perdidos e obturados.

SCHOUR & MASSLER²¹ (1945) realizaram exame oral em vários grupos populacionais na Itália, pós guerra (3.905 pessoas entre 6 a 60 anos), e compararam com grupos etários dos Estados Unidos, a fim de determinar pelo método quantitativo de avaliação a situação periodontal em um grupo específico de pessoas. O exame dental fez parte da avaliação médica italiana de nutrição, conduzida em cidades como Nápoles e Varese (classe econômica baixa) e Cagliari e Catanzaro (alta classe econômica). Cada paciente foi examinado com espelho bucal e sob iluminação natural por examinadores previamente calibrados, sendo que o exame ficou restrito à gengiva vestibular da região antero-inferior de canino a canino e, nos casos de dúvidas, outras porções gengivais foram inspecionadas, de modo a classificarem a inflamação presente como P (gengiva papilar), M (gengiva marginal) e A (gengiva aderida). A severidade da inflamação foi avaliada da seguinte forma: 0 @ ausência de gengivite, 1+ @ gengivite suave, papilar, 2+ @ gengivite moderada envolvendo a gengiva papilar e marginal, 3+ @ gengivite severa, atingindo a gengiva papilar, marginal e aderida (caracterizada por sangramento espontâneo), 4+ @ gengivite muito severa, periodontite generalizada. A gengivite foi dividida ainda em aguda (para a inflamação repentina e de curta duração, acometendo com maior frequência os jovens) e crônica (hiperemia passiva de longa duração, mas frequente nos idosos). Os autores concluíram que quanto maior a idade, maior a prevalência de gengivite e quanto mais pobre a população (carências nutricionais) maior o grau de gengivite.

ANDRIONI¹ (1968) pesquisou a prevalência e a severidade (leve, moderada, severa e grave) da gengivite em escolares da zona rural de Araçatuba, verificando a influência da idade e do sexo. Na análise dos resultados, conclui-se que todas as crianças da amostra apresentaram evidências clínicas de inflamação gengival, ou seja, um nível de prevalência de 100%, muito embora o grau moderado de gengivite tenha ocorrido com maior frequência que os demais, em ambos os sexos e nas diferentes idades consideradas. Os resultados não mostraram diferença significativa em função do sexo e da idade.

BIJELLA & BIJELLA² (1973) enfatizam a impor-

tância de realizarmos levantamentos epidemiológicos não só em crianças em idade escolar, mas também nos pré-escolares (3 a 6 anos) ainda um pouco esquecidos. Os autores examinaram 335 crianças (158 meninos e 177 meninas) com idades entre 3 a 6 anos da cidade de Baurú e seis cidades da região, onde avaliaram a prevalência de cárie utilizando os índices ceod e CPOD. Ficou constatado um índice percentual de trabalhos dentários praticamente nulo, evidenciando a pouca atenção dental dispensada a esta faixa etária e, em consequência, aos 6 anos, 50% dos primeiros molares permanentes já se encontravam comprometidos por lesões de cárie.

TRUIN *et al.*²⁶ (1986) realizaram exames periódicos em escolares e pré-escolares de Hague (Países Baixos) nos anos de 1969, 1972, 1975, 1978 e 1981, a fim de estabelecerem a prevalência de cárie e gengivite em crianças de ambos os sexos com idades variando entre 5, 7 e 10 anos. Os resultados apontam um “ceo” de 1,61 para as crianças de 5 anos, e, do total de crianças examinadas, 41,4% se encontravam livres de cárie e 54,7% livres de gengivite. Os maiores graus de gengivite foram encontrados nas crianças de localidades menos favorecidas economicamente, permitindo concluir que esta população necessita de mais atenção dentro dos programas de saúde oral aplicados.

Segundo PINTO e LIMA¹⁹ (1995), dois estudos epidemiológicos balizam a análise dos padrões de saúde bucal no Brasil: o primeiro realizado em 1986 pelo Ministério da Saúde, direcionado a crianças a partir dos sete anos de idade, e o segundo, realizado em 1993 pelo Serviço Social da Indústria – SESI, em dezoito unidades federais, contando com 2.347 crianças, com idades até 7 anos. Ambos os estudos revelaram um quadro epidemiológico precário.

O trabalho de SCUOTEGUAZZA²³ (1999) teve por finalidade avaliar a prevalência de cárie dentária em escolares, residentes em Barretos (SP), como também a influência da fluoretação das águas de abastecimento público na redução de cáries após 27 anos e a situação desta prevalência em relação às metas propostas pela OMS para os anos 2000 e 2010. Foram examinados 499 escolares de 12 a 14 anos de escolas públicas e privadas. Como medida da prevalência de cárie foram utilizados os critérios recomendados pela OMS, para dentes permanentes (CPO-D). Os resultados obtidos, após análise dos dados, permitiram as seguintes conclusões: houve uma redução de cárie dentária em torno de 70% nos escolares de 12 anos em relação ao primeiro levantamento realizado em 1971; observou-se que,

aos 12 anos, 63% dos escolares apresentaram CPO menor ou igual a três e destes, 33% encontravam-se livres de cárie. O CPO-D aos 12 anos é de 2,56, considerado baixo e, portanto, dentro dos parâmetros estabelecidos pela OMS para o ano 2000, que é por volta de 3,0.

PROPOSIÇÃO

O propósito do presente estudo foi determinar a prevalência da cárie dental e gengivite em pré-escolares, de 3 a 6 anos de idade, da zona urbana de

Tabela 1: **Crianças de 3 a 6 anos (1997)**

| Idade | E.M.E.Is. | | | | | | TOTAL |
|--------|-----------------|-------|--------------|-------|-----------------|-------|-------|
| | Monteiro Lobato | | Leda Casadei | | Príncipe Mikasa | | |
| | Fem. | Masc. | Fem. | Masc. | Fem. | Masc. | |
| 3 anos | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 120 |
| 4 anos | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 120 |
| 5 anos | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 120 |
| 6 anos | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 120 |
| Total | | | | | | | 480 |

O examinador foi único, previamente calibrado, contando sempre com a colaboração de um anotador especialmente treinado para o registro dos dados na ficha (abaixo), preenchida manualmente e submetida à análise estatística para fins de cálculos das prevalências.

O critério adotado para a determinação do número de crianças, e sua divisão quanto à idade e ao sexo, seguiu as orientações de CHAVES⁴ (1986).

Marília e verificar a influência da idade e do sexo na prevalência destas enfermidades.

MATERIAL E MÉTODO

A amostra constou de 480 crianças brasileiras, sendo 240 do sexo feminino e 240 do sexo masculino, pertencentes ao grupo etário de 3 a 6 anos, matriculadas em 3 escolas oficiais de Marília – SP. (Tabela 1).

Os exames foram realizados no pátio das escolas sob iluminação natural e as condições clínicas dentais e gengivais foram avaliadas, utilizando-se espelho clínico e sonda exploradora nº 5 estéreis. Após o uso, os instrumentos foram mantidos em cubas contendo solução de Glutaraldeído a 2% (Glutaron^{*}), por trinta minutos e em seguida foram lavados com água e friccionados com álcool 70.

Iniciamos os exames pelo quadrante superior direito, seguido pelo quadrante superior esquerdo e terminando no quadrante inferior direito.

Para avaliação de prevalência de cárie utilizamos o índice ceo (Gruebbel⁸ (1944) e para a análise das condições gengivais foi empregado o índice PMA (Shour & Massler²¹, 1945).

As razões que nos levaram à escolha dos índices são as mesmas expostas por CHAVES⁴ (1986), que afirma que o índice PMA para a gengivite seria equivalente ao índice CPO (ceo) para a cárie dental, vistos como os mais promissores por serem simples, rápidos, permitirem reproduzibilidade e serem quantitativos.

Ficha para anotação de dados

Ficha nº: _____ Local do Exame: _____ Cidade: _____
 Nome: _____ Idade: _____ Cor: _____ Nacionalidade: _____
 Filiação: Mãe: _____ Pai: _____ Endereço: _____
 Grau de Escolaridade: Mãe: _____ Pai: _____ Profissão: Mãe: _____ Pai: _____

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|
| A | S | C+0 | | | | | | | | | | | | | |
| | | PMA | 58 | 54 | 53 | 52 | 51 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | | | |
| | | V | | | | | | | | | | | | | |
| R | S | C+0 | | | | | | | | | | | | | |
| | | PMA | | | | | | | | | | | | | |
| | | V | | | | | | | | | | | | | |
| C | S | C+0 | | | | | | | | | | | | | |
| | | PMA | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | | | |
| | | V | | | | | | | | | | | | | |
| O | S | C+0 | | | | | | | | | | | | | |
| | | PMA | | | | | | | | | | | | | |
| | | V | | | | | | | | | | | | | |

Ficha para anotação de dados

Índice PMA: P- gengiva papilar, M- gengiva marginal e A- gengiva aderida
 Índice ceo: C- dente cariado, e- extraído e O-obturado

* Glutaron® 11 a 2% - Indústria Farmacêutica Rio Química Ltda., São José do Rio Preto.

agressor. Já no segundo caso, do contato da placa com uma dieta rica em açúcares, sendo a sacarose um carboidrato acidogênico, suas bactérias acidúricas se adaptam no meio ácido e promovem maior desmineralização dental, favorecendo o aparecimento da cárie dental. Neste caso, além do desequilíbrio da microbiota, a placa se apresenta mais porosa, com menor concentração inorgânica, propiciando a destruição dos tecidos mineralizados (CURY⁵, 1995).

ESTEVES *et al.*⁶ (1981) e RODRIGUES *et al.*²⁰ (1989) também deixam clara a associação entre gengivite, cárie dental, nível de higiene bucal e, conseqüentemente, quantidade de placa bacteriana encontrada.

Segundo JAHN & JAHN¹⁰ (1997), as principais características da gengivite em crianças são alterações de cor, forma, contorno, textura e principalmente sangramento gengival. SARIAN *et al.*²¹ (1975) salientam que para a elaboração do diagnóstico clínico, devemos observar as características gengivais com atenção, não nos esquecendo de que a gengiva da criança apresenta variações, dentro da faixa de normalidade, quando comparada com a gengiva normal do adulto, como: um epitélio gengival mais delgado e menos queratinizado, dando à gengiva uma cor mais avermelhada, consistência menos fibrótica, em virtude da indiferenciação das fibras colágenas do tecido conjuntivo, festonamento mais proeminente principalmente na fase de erupção e ainda o pontilhado da gengiva inserida sendo menos pronunciado do que o do adulto e às vezes inexistente.

Alterações inflamatórias iniciais observadas nos tecidos periodontais das crianças poderão conduzir a transtornos patológicos irreversíveis na idade adulta. Quanto maior a idade, maior será a prevalência da gengivite, isto provavelmente devido ao nível de higienização, à dieta, predisposição individual e às mudanças de dentições. Nosso trabalho vem concordar com tal afirmação, assim como os trabalhos de ANDRIONI¹ (1968) e JAHN & JAHN¹⁰ (1997).

A grande diferença de resultados encontrados em nossa pesquisa, no que diz respeito à prevalência de gengivite, quando comparadas as idades de 3 a 6 anos, registrando um grande aumento da prevalência na idade de 6 anos, provavelmente se explique em função da gengivite eruptiva, assim como os demais autores que registraram a mesma alteração fisiológica, descrevendo esta fase de dentição mista como sendo crítica para os tecidos periodontais (HUGOSON *et al.*⁹, 1981 e RODRIGUES *et al.*²⁰, 1989).

Não houve diferenças entre os sexos em função da prevalência da gengivite em nossa pesquisa, concordando com as pesquisas de ANDRIONI¹ (1968).

Da mesma forma, não encontramos diferenças quanto à prevalência da cárie dental em função do sexo, concordando com os trabalhos de LOPES *et al.*¹³, (1989) e TOMITA *et al.*²⁵ (1994).

Nossos resultados demonstraram um aumento na prevalência de cárie com a idade, concordando com os resultados de LOPES *et al.*¹³ (1989) que, em virtude do crescimento anual do índice CPO, mostraram o aspecto acumulativo e progressivo da cárie dental. Seguindo o mesmo raciocínio, SULLIVAN & TINANOFF²⁴ (1993) concluíram que a cárie já instalada poderá infectar a cavidade oral por meio do *Streptococcus mutans*, aumentando assim o risco de novas lesões. PARREIRA & MORAES¹⁶ (1982), em um estudo comparativo entre 2.662 pares de dentes (1os. molares permanentes e os 2os. molares decíduos), concluíram que as lesões cariosas foram encontradas concomitantemente nas duas superfícies dentais estudadas, com maior freqüência do que isoladamente, mostrando assim uma interrelação entre as lesões, uma podendo predispor a outra. Talvez estas sejam explicações plausíveis para o aumento na prevalência das lesões de cárie em função da idade, concordando com outros trabalhos: PARREIRA & MORAES¹⁶ (1982), SULLIVAN & TINANOFF²⁴ (1993) e GOMES *et al.*⁷ (1996).

KLEIN *et al.*¹¹ (1938) afirmaram que cáries, em dentes permanentes de crianças com 6 anos de idade, podem ser consideradas acumulativas, devido às falhas no controle inicial da doença. Nossos achados confirmam este pensamento, ressaltando a necessidade de atenção dada aos pré escolares. Somando-se a isso, autores como TRUIN *et al.*²⁶ (1986) e PINTO & LIMA¹⁹ (1995) encontraram resultados semelhantes.

Partindo do conhecimento da etiopatogenia da doença e existindo métodos eficazes para o seu controle, a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE¹⁵ (1991) estipulou, para o ano 2000, que o índice CPO (ceo) aceitável seria de 3,0 para crianças de até 12 anos. Também estipulou que 50% das crianças de 5 a 6 anos de idade não deverão ter nenhum dente cariado, obturado ou com extração indicada e que 85% da população deverá ter todos os dentes permanentes SCUOTEGUAZZA²³ (1999). A análise dos resultados obtidos nos mostra que, no que se refere à prevalência de cárie, apenas a idade dos 6 anos não se enquadra dentro da meta estabelecida pela OMS, de ceo – 3 para o ano 2000.

No Brasil, PEREIRA¹⁷ (1929) enfatiza que “é ne-

cessário uma propaganda sem limites no seio da família”, pois a profilaxia deverá ter início desde a vida da criança no ventre materno, com a formação dos órgãos dentários sadios e bem calcificados. Afirma, ainda, que a profilaxia da cárie dental deve caminhar juntamente com a higiene pós-natal, fato esse que evidencia a necessidade da colaboração entre pediatras e odontopediatras.

CONCLUSÃO

Mediante o presente estudo pôde-se concluir que:

1. A prevalência de cárie dental aumentou progressivamente em função da idade, com ceo médio de 1,91 para 3 anos e 3,32 para os 6 anos.

2. A prevalência de gengivite aumentou de acordo com os valores do índice PMA médios encontrados nas idades de 3 anos (0,68), 4 anos (0,68), 5 anos (1,73) e 6 anos (3,21).

3. O sexo não foi variável que determinou relação com a prevalência de cárie dentária e gengivite.



Rosana Maria Bazzo da Costa OLÉA,
Professora Assistente Mestre da Disciplina de Escultura Dental da Universidade de Marília-UNIMAR.

With regards to children, the correct assessment of dental and gingival structures may contribute to safer results by using preventive and therapeutic resources in Odontopediatrics. In order to have the preventive resources achieved, it is necessary the knowledge of disease prevalence through the adopted indices. When evaluating the prevalence of dental caries and gingivitis in function of age and sex, we use the indices ceo and PMA respectively. The conclusion showed that the prevalence of both dental caries and gingivitis increased progressively with age, as to sex, however, no significant differences occurred in the prevalence of both diseases.

UNITERMS: Dental caries; gingivitis; prevalence.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRIONI, J. N. Prevalência de gengivite em escolares brasileiros brancos da zona rural do município de Araçatuba. Araçatuba, 1968. 54p. Tese (Doutorado). Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araçatuba.
2. BIJELLA, M. F. T. B., BIJELLA, V. T. Prevalência de cárie dental em crianças de idade pré-escolar da área de Bauru. *Revista Bras. de Odontologia*. v.19, 1973.
3. BUISCHI, Y. P., AXELSSON, P. Controle mecânico da placa dental realizado pelo paciente. *ABOPREV*. p.114-27, Artes Médicas, 1995.
4. CHAVES, M. M. *Odontologia social*. 3.ed. Rio de Janeiro : Artes Médicas, 1986. 448p.
5. CURY, J. A. Controle químico da placa dental. *ABOPREV*. p.130-140, Artes Médicas, 1995. p.130-40.
6. ESTEVES, R. C., ISSÃO, M., BERTON, F. V. Programa de controle de placa dentária por meio da escovação: considerações iniciais. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.* v.35, 1981.
7. GOMES, M. P. et al. Fatores envolvidos no desenvolvimento da cárie de amamentação. *Revista da APCD*. v.50, p.57-61, 1996.
8. GRUEBBEL, A. O. A measurement of dental caries prevalence and treatment service for deciduous teeth. 1944.
9. HUGOSON, A., KOCH, G., RYLANDER, H. Prevalence and distribution of gingivitis – periodontitis in children and adolescents. *Swed. Dent. J.* v.5, p.91-103, 1981.
10. JAHN, M. R., JAHN, R. S. Fique atento: criança também tem gengivite. *Revista da APCD*. v.15, p. 355-8, 1997.
11. KLEIN, B. H., KNUTSON, J. W., PALMER, C. E. Prevalência de doenças comunicáveis nos Estados Unidos. *Public. Health Reports*. v.53, p.747-65, 1938.
12. LÖE, H., THEILADE, E., JENSEN, S. B. Experimental gingivitis in man. *J.Periodontol.* v.36, p.5-15, 1965.

13. LOPES, T. S. P., PARREIRA, M. L. J., CARVALHO, P. V. Prevalência de lesão cariiosa em primeiros molares permanentes de escolares residentes em regiões com flúor e sem flúor na água de abastecimento. *Arq. Cent. Estud. Curso Odontol.* v.25, p.12-21, 1989.
14. MALTZ, M., CARVALHO, J. Diagnóstico da doença cárie. *ABOPREV.* p.70-91, Artes Médicas, 1995.
15. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal. 3.ed. São Paulo : Santos, 1991. 53p.
16. PARREIRA, M. L. J., MORAES, V. R. Relação da prevalência de lesão cariiosa nas superfícies mesial dos primeiros molares permanentes e distal dos segundos molares decíduos. *Arq. Cent. Est. Curso Odont.* v.19, p.169-81, 1982.
17. PEREIRA, D. B. Educação dentária da criança. Rio de Janeiro : Rio de Janeiro, 1929. 79p.
18. PINELLI, C., SERVA, M. C. Diagnóstico de cárie. *Rev. da APCD.* v.53, p.127-31, 1999.
19. PINTO, V. G., LIMA, M. P. Redução da cárie dental no Brasil: o estudo do SESI. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA, 1995, Brasília. *Anais... Brasília* : ABO/DF, 1995.
20. RODRIGUES, C. R. M. D., ANDO, T., GUIMARÃES, L. O. C. Simplificação do índice gengival nas idades de 4 a 6 e 7 a 10 anos (dentições decidua e mista). *Rev. Odont. USP.* v.3, p.414-9, 1989.
21. SARIAN, R. et al. Um novo conceito de prevenção em periodontia: a importância do diagnóstico precoce das doenças periodontais na infância. *Rev. Paul. Odontol.* v.17, p.40-50, 1975.
22. SCHOUR, I., MASSLER, M. Gingival disease in Postwar Italy (1945): prevalence of gingivitis in various age groups. *Jada.* v.35, p.475-482, 1945.
23. SCUOTEGUAZZA, J. A. C. *Prevalência de cárie dentária em escolares de 12 a 14 anos de escolas públicas e privadas da cidade de Barretos, SP., Brasil: influência de 27 anos de fluoretação da água de abastecimento público.* Araraquara, 1999. 187p. Tese (Doutorado). Faculdade de Odontologia de Araraquara da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP.
24. SULLIVAN, D. M. O., TINANOFF, N. Social and biological factors contributing to caries of the maxillary anterior teeth. *Pediatric Dentistry.* v.15, p.41-4, 1993.
25. TOMITA, N. E. et al. Prevalência de cárie dentária em crianças da faixa etária de 0 a 6 anos em creches de Bauru e São Paulo. *Revista da FOB.* v.2, p.26-33, 1994.
26. TRUIN, G. J. et al. Caries prevalence and gingivitis in 5, 7 and 10 year-old school children in the Hague between 1969 and 1984. *Caries Res.* v.20, p.131-40, 1986.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

UNIVERSIDADE
ESTADUAL
PAULISTA



RECONSTRUÇÃO DE DEFEITOS OSSEOS NA MAXILA E MANDÍBULA COM OSSO HUMANO CONGELADO

RECONSTRUCTION OF BONE DEFECTS IN THE MAXILLA AND MANDIBULA THROUGH THE USE OF FROZEN HUMAN BONE

Eduardo ACCETTURI *
Karla Bachega ERMANI*
Paulo Roberto GOLDONI*
Sergio Ricardo Rafacho ESTEVES*
Fernando ACCETTURI**
Darci CAVALCA***

No presente trabalho os autores descrevem a reconstrução de defeitos ósseos em maxila e mandíbula com osso humano congelado, concluindo que sua utilização possibilita a formação de um osso neo-formado em curto tempo, com baixa contração de cicatrização, que suporta a colocação de implantes.

UNITERMOS: Enxerto autólogo; banco de osso.

INTRODUÇÃO

A perda do elemento dental, principalmente quando associada a problemas periodontais, lesões endodônticas, acidentes e fraturas, muitas vezes produz reabsorções e ou remodelações no rebordo ósseo alveolar, gerando defeitos de contorno como depressões e alteração no contorno do rebordo alveolar, de difícil correção, principalmente quando localizados na região ântero-superior, ocasionando comprometimento estético e funcional, que dificulta a confecção de próteses e instalação de implantes.

Para a osseointegração dos implantes de titânio, é essencial uma justaposição íntima entre osso vivo e a superfície do implante⁴. Alcançar este estado tradicionalmente depende de: (1) um período curativo de pelo menos 4 a 12 meses depois de remoção dos dentes, (2) preparação cirúrgica cuidadosa do local de implante, (3) colocação do implante no local, e (4) outro período curativo de 3 a 6 meses antes de fabricação da prótese. Conseqüentemente, o procedimento necessariamente impõe um período de edentulous de 7 a 18 meses entre remoção de dente e colocação de uma prótese dental.

Na impossibilidade de preservar o osso alveolar e ou corrigir o defeito causado pôr fraturas

radiculares, abscessos ou outros motivos que possam levar à perda dental, e pôr não dispormos, na maioria das vezes, de fonte óssea intra-oral suficiente ao preenchimento dos defeitos, vários materiais têm sido estudados com a finalidade de regenerá-los, no ato da extração, na tentativa de evitar a abertura de áreas doadoras intra ou extra-oral e de diminuir o período curativo¹⁰.

Na utilização de enxertos, o osso autógeno ou osso desmineralizado seco e congelado (DFDB) são requeridos preferencialmente^{15,8}. Estudos adicionais determinaram o papel destes materiais diferentes em regeneração de osso ao redor de implante dentais e confirmaram a compatibilidade deles/delas com os princípios biológicos de osseointegração^{2,13}.

Estudos recentes apontam para a utilização de osso da cabeça femoral de doadores submetidos a próteses ortopédicas que são congelados, reutilizadas como enxerto de excelente resultado em revisão de cirurgia protética^{1,5}, podendo também ser utilizadas na reconstrução de grandes defeitos orais.

Métodos de armazenamento por congelamento e desinfecção têm sido amplamente estudados¹².

Com o exame sorológico inicial do paciente doador de osso da cabeça femoral, Hirn, et al.⁶ mos-

* Profssor da Disciplina de Periodontia da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília – S.P, Brasil.

** Profssor da Disciplina de Prótese Dental da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília – S.P, Brasil.

*** Profssor da Disciplina de Ortopedia da Faculdade de Medicina de Marília FAMEMA, Marília – S.P, Brasil.

tram que o re-exame do doador 2 meses após a doação garante segurança suficiente ao enxerto ósseo doado, porém a irradiação gama tem sido recomendada para a inativação virótica.

Embora o tecido ósseo mostre grande potencial de regeneração e possa restaurar completamente sua estrutura e função originais, os defeitos ósseos podem freqüentemente falhar em cicatrizar com tecido ósseo, impossibilitando a colocação de implantes onde não se consegue o torque.

O osso humano congelado é preparado de tal forma que ficamos com a matriz óssea não desmineralizada e com as proteínas ósseas morfogenéticas (BMP).

APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, 56 anos, com fratura radicular do Incisivo central direito com perda óssea vestibular e rebordo estreito na região desdentada do Incisivo lateral direito (fig 1).



Alvéolo com perda óssea vestibular (a) preenchido com osso humano de cabeça de fêmur congelado (b). Osso neoformado após 4 meses (c) recebendo implante (d,e,f)

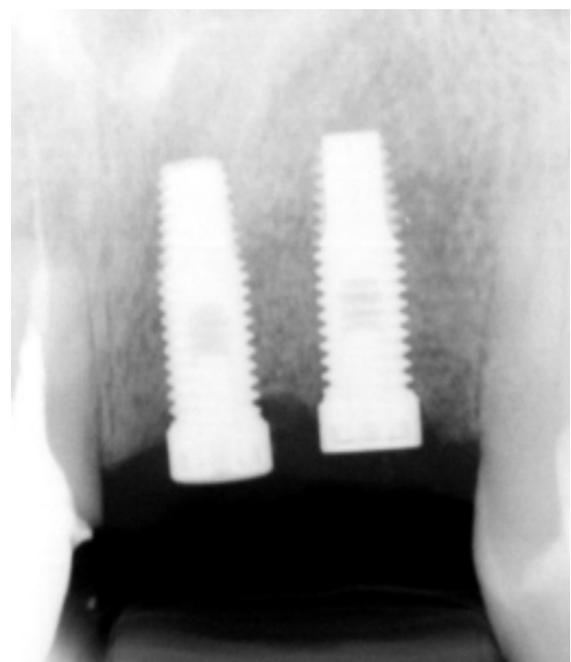
O defeito alveolar foi preenchido com um bloco de osso medular humano congelado e outro bloco foi fixado com uma tachinha de titânio na vestibular do rebordo do Incisivo lateral (fig 2).



Após 6 meses, o osso neo-formado (fig 3) recebeu 2 implantes que foram travados com 45 Newtons (fig 4).



Após 6 meses, o paciente recebeu a reabilitação protética. Podemos observar radiograficamente a qualidade do osso neoformado e a boa integração dos implantes (fig 5).



RESULTADO

Em 26 paciente apresentando defeitos ósseos na maxila reconstruídos com Osso Humano Congelado Medular de Cabeça de Fêmur, podemos observar que o novo osso encontrava-se organizado em 4 a 6 meses. Para defeitos circunscritos não foram observados contração de cicatrização (fig 6); porém em defeitos de 1 e 2 paredes a contração de cicatrização nos primeiros 6 meses era de 10 a 15%, chegando em alguns casos a 20% no 1º ano. O novo osso formado suporta um torque de 45 Newtons sendo ideal para a colocação de implantes, como demonstra o caso clínico.

Na regeneração ocorre freqüentemente o envolvimento dos três mecanismo básicos de formação óssea. De fato, a osteogênese sem a osteocondução e a osteoindução é improvável de ocorrer, já que nenhuma das células transmitidas do enxerto de osso medular sobrevive ao transplante. Assim, o material do enxerto funciona predominantemente como um mantenedor de espaço para a invasão das células do hospedeiro. Além disto, os osteoblastos e osteócitos ao redor do osso não têm habilidade para migrar e dividir-se, significando que o transplante é invadido por células mesenquimais indiferenciadas que, posteriormente, se diferenciam em osteoblastos.

Este princípio é apropriado para definir três condições básicas como pré-requisito para re-

geração óssea:

1- Uma fonte de células formadoras de osso ou células com a capacidade de diferenciar-se em células formadoras de osso.

2- A presença de estímulo osteoindutor para iniciar a diferenciação das células mesenquimais indiferenciadas em osteoblastos.

3- A presença de um meio osteocondutor formando uma matriz sobre a qual o tecido invasor possa proliferar e no qual células osteoprogenitoras estimuladas possam diferenciar-se em osteoblastos e formar osso.

CONCLUSÃO

O osso humano congelado medular de cabeça de fêmur é um bom material para reconstrução de defeitos ósseos extensos na maxila e mandíbula, quando não dispomos de fonte doadora suficiente na cavidade oral. Possibilita a formação de um osso organizado num período de 4 a 6 meses, com baixa contração de cicatrização e alta resistência ao torque, sendo ideal para a colocação de implante.

The authors describe in this work the reconstruction of osseous deformity in maxilla and mandible with frozen human bone, concluding that its utilization allows the formation of a neo formed bone in short time, with low contraction of cicatrization which stands the implants placement.

UNITERMOS: Autolog enxertia; bone bank.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASPENBERG P. *Salvaged femoral heads banked for re-use. Excellent bone replacement in revision of prosthetic surgery. Lakartidningen. 1999 Feb 24;96(8):870-4. Review. Swedish. PMID: 10089730; UI: 99189600.*
2. BECKER W, BECKER BE, HANDLESMAN M, CELLETTI R, OCHSENBEIN C, HARDWICK R ET AL. Bone formation at dehiscencedental implant sites treated with implant augmentation material: A pilot study in dogs. *Int J Periodont Rest Dent* 1990;10:93-101.
3. BECKER W, LYNCH SE, LEKHOLM U, BECKER BE, CAFFESSE R, DONATHK,. *A comparison of e-PTFE membranes alone or in combination with platelet-derived growth factors and insulin-like growth factor-I or demineralized freeze-dried bone in promoting bone formation around immediate extraction socket implants. J Periodontol* 1992,63:929-940.
4. BRÅNEMARK P-I: *Introduction to osseointegration in Brånemark P-I, Zarb GA, Albrektsson T (eds): Tissue-Integrated Prostheses: Osseointegration in*

- Clinical Dentistry*. Chicago, Quintessence Publ Co, 1985, pp 11-76
5. CHUGH S. *Autologous bone grafting in staged scoliosis surgery. The patient as bone bank*. Spine. 1998 Aug 15;23(16):1793-5. PMID: 9728380; UI: 98397626.
 6. HIRN M.Y. *Retesting of bone donors 2 months after donation guarantees sufficient safety of bone allografts*. Acta Orthop Scand. 1998 Dec;69(6):566-9. PMID: 9930098; UI: 99128959.
 7. JOVANOVIC S.A, GIOVANNOLI J.L. *Ne bone formativo by the principle of guided tissue regeneration for peri-implant osseous lesions*. J Periodontol 1991;11:29-44.
 8. LANDSBERG C. J. *The eversed crestal flap: A surgical modification in endosseous implant procedures*. Quintessence Int 1994;25:229-232.
 9. LAZZARA R. *Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages*. Int J Periodont Rest Dent 1989;9:333-344.
 10. RUTHERFORD R. B, KUBER SAMPATH, RUEGE. C, THOMAS D. TAYLOR. *Use of Bovine Osteogenic Protein to Promote Rapid Osseointegration of Endosseous Dental t*, J Oral Maxillofac Implants 1992;7:297-301
 11. SALAI M. *Human immunodeficiency virus (HIV) inactivation of banked bone by gamma irradiation*. Ann Transplant. 1997;2(1):55-6. PMID: 9869844; UI: 99086668.
 12. SCHULTKE E, *An easy and safe method to store and disinfect explanted skull bone*. Acta Neurochir (Wien). 1999;141(5):525-8. PMID: 10392210; UI: 99320507.
 13. TOLMAN DAN E., DDS, MSD *Reconstructive Procedures With Endosseous Implants in Grafted Bone: Review of the Literature J Oral Maxillofac Implants*, 1995;10:275-294
 14. WACHTEL HC, LANGFORD A, BERNIMOULIN JP, REICHARD P. *Guided bone regeneration next to osseointegrated implants in humans*. Int J Oral Maxillofac Implants 1991;2:127-135.
 15. WERBITT M, GOLDBERG P. *Implantation immediate, preservation du capital osseux et regeneration osseuse*. J Parodontol 1991;10:157-166.

ESTUDO DE GENGIVITE EM CRIANÇAS MATRICULADAS EM ESCOLAS OFICIAIS DA CIDADE DE MARÍLIA – SP INFLUÊNCIA DA IDADE E DO SEXO

STUDY OF GINGIVITIS IN CHILDREN ATTENDING STATE SCHOOLS IN MARÍLIA – SP INFLUENCE OF AGE AND SEX

Tereza Cristina de Godoy Pereira Toledo Piza ALMEIDA*
Sosígenes Victor BENFATTI**
Célio PERCINOTO***

O levantamento foi realizado em 579 crianças brasileiras, sendo 295 do sexo masculino e 284 do sexo feminino, pertencentes ao grupo etário de 7 a 12 anos, matriculadas em escolas oficiais da zona urbana de Marília/SP. Para o exame gengival dos escolares foi utilizado o índice de SCHOUR, MASSLER (1947-48)^{22, 23}. Os resultados mostraram que não foi verificada influência dos fatores idade e sexo na doença gengival e que o tipo de gengivite encontrada nas crianças examinadas pode ser considerada inicial de severidade leve. Tais resultados sugerem que os escolares continuam necessitando de instrução de higiene bucal.

UNITERMOS: Gengivite; prevalência; criança.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

As doenças periodontais na criança constituem uma preocupação para a Odontopediatria, a Periodontia e a Saúde Pública pois, da avaliação exata dos estados patológicos das estruturas periodontais, teremos o planejamento e implantação de programas de prevenção ou de terapêutica para a comunidade.

Para se avaliar o grau de gengivite têm-se empregado vários índices, como o preconizado por SCHOUR, MASSLER (1947-48)^{22,23}.

A doença periodontal acomete população de todo o mundo, com variações de prevalência e severidade de acordo com fatores como idade, sexo, nível de higiene bucal, dieta, condição sócio-econômico e saúde geral.

BRUCKER (1943)⁵ realizou um estudo em 1.634 alunos de escolas públicas de Newark, New Jérsey, Estados Unidos; as idades variaram de 4 a 16 anos,

e foram incluídas 14 nacionalidades e diferentes níveis sócio-econômicos. Concluindo que o número de alunos com gengivite foi muito baixo (8,7%).

SCHOUR, MASSLER (1947-48)^{22, 23}, idealizadores do índice para avaliação dos tecidos gengivais denominado PMA, realizaram um estudo em vários grupos populacionais, com idades entre 6 e 60 anos, e concluíram que a incidência e a severidade da gengivite aumentou com a idade.

PANNAIN (1959)¹⁹ realizou exames clínicos das condições gengivais de 243 escolares de 7 a 13 anos de São Paulo e encontrou lesões gengivais em 19,2% das crianças. E em 56 crianças de Poá, entre 8 e 18 anos de idade, encontrou 37,5% com ocorrência de doença gengival.

ANDRIONI et al. (1969)² examinaram 448 crianças, de 7 a 13 anos de idade, da zona rural de Araçatuba, usando o método do índice P.M.A. de SCHOUR, MASSLER (1947-48)^{22, 23}, modificado por TOLEDO (1964)²⁴. Constataram a prevalência de gengivite em 100% dos escolares.

* Docente do Curso de Odontologia da UNIMAR (Endereço para contato: Av. Nelson Spielmann, 200, apto. 34, Marília/SP CEP: 17.509-000, Telefone: (0xx14) 422.1443)

** Docente do Curso de Pós-Graduação - UNIMAR

*** Docente da Faculdade de Odontologia da UNESP, Araçatuba—SP, Brasil.

P = Gengiva papilar
 M= Gengiva marginal
A= Gengiva aderida
X= Dente ausente
 O= Dente examinado

O= Sem gengivite
 1= Gengivite leve
2= Gengivite moderada
3= Gengivite severa
 4= Gengivite muito severa

O estudo foi realizado utilizando-se espelhos bucais n°. 5* e as crianças foram solicitadas a ficarem sentadas em banco próximo a uma mesa, no pátio, com iluminação natural. Os instrumentos foram mantidos em cubas de Pyrex, contendo solução de glutaraldeído a 2%**, o excesso de solução foi retirado com água para, em seguida, o instrumento ser friccionado com álcool a 70%***, conforme sugerido por MURAI et al. (1985)¹⁶. Também foram utilizados luvas e máscaras descartáveis, toalhas de papel, sabão e escova para-instrumental.

Para o exame gengival dos escolares, foi utilizado o índice de SCHOOR, MASSLER (1947-48)^{22, 23} modificado por TOLEDO (1964)²⁴. Sendo avaliado: P= papilar, M= marginal e A= aderida; e a gravidade através do seguinte critério: 0 = sem gengivite; 1 = gengivite leve; 2= gengivite moderada; 3= gengivite severa; 4= gengivite muito severa.

Como critério de avaliação para o perfil epidemiológico de gengivite foi empregada a análise estatística. A comparação entre o índice e as idades foi realizada por meio da análise de variância de um fator e as comparações múltiplas por meio do teste de Tukey (CURI, 1997)⁷. O estudo da associação entre sexo e gengivite foi realizada por meio do teste do Qui-quadrado (CURI, 1997)⁷. Para a rejeição da hipótese de nulidade foi adotado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Os resultados estão expressos nas Tabelas numeradas de II a V.

A distribuição dos escolares de 7 a 12 anos em relação ao sexo e à presença de gengivite é apresentada na Tabela II.

TABELA II - Distribuição dos escolares de 7 a 12 anos completos em relação ao sexo e à presença de gengivite, Marília, SP.

| Sexo | Gengivite | | | | Tot |
|--------------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | Ausente | % | Presente | % | |
| Fem. | 121 | 42,61 | 163 | 57,39 | 284 |
| Masc. | 131 | 44,07 | 164 | 55,93 | 295 |
| Total | 252 | | 327 | | 579 |

$$\chi^2 = 0,09 \quad P = 0,7589$$

* Duflex inox

** Cidex-Johnson e Johnson

*** Rialcool - Rioquímica Ltda.

O resultado do teste do qui-quadrado não foi significativo ($p = 0,7589$) no nível de significância de 5%, não mostrando associação entre sexo e gengivite.

A freqüência dos valores de P.M.A.1 dos escolares, do sexo feminino e masculino de 7 a 12 anos, examinados segundo a idade, é apresentada na Tabela III.

TABELA III - Freqüência dos valores de P.M.A.1 de escolares, de ambos os sexos, de 7 a 12 anos completos, examinados segundo a idade, Marília, SP.

| P.M.A.1 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Total |
|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| 0 | 51 | 57 | 29 | 35 | 38 | 42 | 252 |
| 2 | 7 | 2 | 6 | 3 | 0 | 0 | 18 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | 18 | 17 | 16 | 19 | 10 | 6 | 86 |
| 5 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 6 | 4 | 1 | 7 | 1 | 5 | 2 | 20 |
| 8 | 4 | 6 | 7 | 11 | 5 | 10 | 43 |
| 9 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | 3 | 1 | 5 | 3 | 4 | 1 | 17 |
| 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 12 | 4 | 6 | 6 | 10 | 12 | 5 | 43 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | 2 | 2 | 5 | 1 | 0 | 1 | 11 |
| 15 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | 1 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 19 |
| 17 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 19 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 20 | 1 | 0 | 7 | 3 | 9 | 5 | 25 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 6 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 7 | 12 |
| 40 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Total | 96 | 100 | 95 | 100 | 95 | 89 | 575 |

A freqüência dos valores de P.M.A.2 dos escolares, dos sexos feminino e masculino, de 7 a 12 anos, examinados segundo a idade, é apresentada na Tabela IV.

TABELA IV - Freqüência dos valores de P.M.A.2 de escolares de ambos os sexos, de 7 a 12 anos completos, examinados segundo a idade, Marília, SP.

| P.M.A.2 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Tot |
|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| 0 | 96 | 100 | 95 | 100 | 95 | 89 | 575 |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Total | 96 | 100 | 96 | 100 | 96 | 91 | 579 |

Não foram constatados valores de P.M.A.3 e P.M.A.4 de escolares de 7 a 12 anos completos, de ambos os sexos, no presente estudo.

As médias do índice P.M.A., o desvio-padrão e o resultado do teste de Tukey, nas idades de 7 a 12 anos, são apresentados na Tabela V.

TABELA V – Médias do índice P.M.A. e desvio-padrão respectivo, segundo a idade em anos completos e resultado do teste de Tukey, Marília/SP.

| Idade | P.M.A. médio | Desvio-padrão | n | Tukey ¹ |
|-------|--------------|---------------|-----|--------------------|
| 7 | 3,07 | 4,42 | 96 | a |
| 8 | 3,74 | 6,11 | 100 | ac |
| 9 | 6,40 | 6,37 | 96 | bc |
| 10 | 6,39 | 7,05 | 100 | bc |
| 11 | 7,91 | 8,55 | 96 | b |
| 12 | 8,14 | 9,90 | 91 | b |

DMS = 3,32

DISCUSSÃO

A adoção do P.M.A. como método de escolha para levantamentos básicos de saúde e doença periodontal em nível comunitário, bem como para diversas aplicações clínicas, tem proporcionado, desde que foi desenvolvido há cerca de 40 anos atrás (AINAMO, AINAMO, 1981)¹, uma visão mais comparativa da situação periodontal em uma escolha mundial, tendo atraído, em tempo relativamente curto, muito interesse e discussão.

Isto se deve, em grande parte, não só à descrição de sua metodologia na literatura (MASSLER, 1967)¹³, como também às vantagens que o P.M.A. tem apresentado em relação a outros índices (WEI, LANG, 1981)²⁵.

No presente estudo, durante o levantamento, pudemos verificar que o P.M.A. foi um índice de aplicação simples e objetivo, o que contribuiu para a obtenção de reprodutibilidade em exames realizados antes e durante o levantamento. O P.M.A. foi de aplicação rápida, variando de 1 a 3 minutos por criança, o que facilitou sua utilização no levantamento.

Analisando os resultados por nós encontrados, verificamos, na tabela II, que a distribuição de crianças, quanto ao sexo em relação aos grupos etários, de uma maneira geral é ligeiramente maior para o masculino, mas não houve significância entre o sexo e prevalência de gengivite. Esta proporção foi semelhante àquela encontrada em estudo realiza-

do por DARUGE (1984)⁹; PORRAS (1987)²¹.

De maneira concorde às observações de BARMES, LEOUS (1986)³, pudemos verificar que o P.M.A. foi um elemento fácil e prático para a avaliação das condições gengivais nas crianças, tendo sido sensitivo o grau de piora das condições gengivais, no grau 1, gengivite leve com o aumento da idade.

Alguns estudos longitudinais e transversais em diversos grupos etários demonstraram que a prevalência e a gravidade de gengivite aumentam com a idade, (SCHOUR, MASSLER (1947-48)^{22, 23}), enquanto outros não apresentaram diferença estatisticamente significativa em função da idade (ANDRIONI et al., 1969²).

Nossos resultados, apresentados nas tabelas III e IV, revelam que a freqüência dos valores P.M.A. 1, gengivite leve, de escolares de ambos os sexos, de 7 a 12 anos de idade foi de 56,2% e de P.M.A. 2, gengivite moderada, foi de 0,7%.

Não foram constatados valores de P.M.A. 3, gengivite severa e P.M.A. 4, gengivite muito severa, em escolares de 7 a 12 anos de idade, de ambos os sexos no presente estudo de maneira concorde às observações de BRUCKER, 1943⁵; PANNAIN, 1959¹⁹; PORRAS, 1987^{21,21}.

Nossos resultados demonstram um percentual relativo a este comportamento, devido as medidas preventivas.

Há diferença de resultados em comparação a outras pesquisas, como as realizadas por SCHOUR, MASSLER, 1947²², e como ANDRIONI et al., 1969², que apresentaram estudo utilizando o índice P.M.A., de SCHOUR, MASSLER (1947-48)^{22, 23}, em crianças de ambos os sexos de 7 a 13 anos de idade, em Araçatuba (SP), com o objetivo de verificar a prevalência de gengivite. Foi constatado a prevalência de gengivite em 100% dos escolares, e também os trabalhos de MATSSON, 1978¹⁵; JAHN, JAHN, 1997¹². A diferença talvez seja devida às campanhas de saúde pública que são realizadas nas escolas do município de Marília, que correspondem à motivação do paciente em relação a higiene bucal, explicando a importância do controle da placa, ensinando uma técnica de escovação e o uso correto do fio dentário, o que enfatiza a importância da prevenção e do controle da doença periodontal.

Nossos resultados, apresentado na tabela V, revelam que o P.M.A. 1, gengivite leve, foi significativa em relação a idade, sendo que as idades 7 anos e 8 anos não diferem entre si, porém diferem das demais idades; a idade de 7 anos difere de 9 anos, 10 anos, 11 anos e 12 anos e a idade de 8 anos difere

de 11 anos e 12 anos, fato confirmado em outras pesquisas como as realizadas por SCHOUR, MASSLER, 1947²²; DARUGE, 1984⁹; GONZALES et al., 1993¹¹.

Assim, de acordo com CUTRESS et al. 1991⁸, a identificação das necessidades básicas de tratamento periodontal de um grupo populacional é essencial para o planejamento e/ou avaliação de futuros serviços de saúde bucal, ou ainda de programas comunitários propiciando uma base fundamental para tais finalidades. Em áreas onde os recursos para tratamento estão disponíveis, os resultados de pesquisas com o P.M.A. servem como orientação para a prestação de tratamento.

A avaliação do sucesso de programas comunitários está relacionada ao estabelecimento de metas para saúde periodontal que sejam significativas, mensuráveis, realistas e relacionadas à idade, voltadas especialmente para cada comunidade segundo seu estado de saúde (CARRANZA JR., 1992)⁶.

Assim, para uma comunidade, um programa completo de controle da doença periodontal, incluindo medidas preventivas, pode ser implementado ou então pode envolver somente implementação seletiva ou limitada de certas medidas preventivas primárias ou secundárias, baseado nas metas realísticas voltadas especificamente para cada comunidade (CUTRESS et al. 1991)⁸, o que acreditamos ser de maior efetividade.

Não se deve esquecer que a conscientização da comunidade acerca de seus problemas bucais é fator preponderante para o sucesso de qualquer serviço comunitário, possibilitando até mesmo sua avaliação por meio da demanda pelos serviços, grau de satisfação obtido, metas alcançadas e grau de melhoria de saúde, que podemos utilizar para uma

melhor adequação dos currículos, conteúdos e até mesmo da própria filosofia profissional.

Acreditamos, também, que os resultados obtidos neste levantamento, mais uma vez, possam confirmar a afirmação de FONSECA, 1980¹⁰, que *“a adoção da mentalidade voltada para a prevenção passa a ser um dever ético de todo aquele que se vincule, de alguma forma, à prática da odontologia”*.

CONCLUSÕES

Através da metodologia empregada e a partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

1. A prevalência de gengivite em escolares de 7 a 12 anos de idade de ambos os sexos de escolas oficiais de Marília, SP., mostrou diferença significativa em função da idade;
2. A influência do fator sexo na prevalência de gengivite em escolares de 7 a 12 anos de idade de ambos os sexos de escolas oficiais de Marília, SP., não é significativa;
3. O grau leve de gengivite ocorreu com maior freqüência que os demais, em ambos os sexos e nas diferentes idades consideradas.



Tereza Cristina de Godoy
Pereira Toledo Piza ALMEIDA
Docente do Curso de Odontologia
da UNIMAR, Marília-SP, Brasil.

The survey was performed in 579 Brazilian children (295 male and 284 female) from the age of 7 to 12 years old, attending State Schools, downtown area of Marília/SP. The SCHOUR, MASSLER (1947-48)^{22, 23}. It was verified no influence of age and sex factors in the gingival disease, in the final results, and the kind of gingivitis found in examined children could be considered initial of mild severity. Such results suggest that the students still need oral hygiene advising.

UNITERMS: Gingivitis; prevalence; child.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AINAMO, J., AINAMO, A. Prevention of periodontal disease in the mixed dentition. *Int. Dent. J.* v.31, n.2, p.125-32, 1981.
2. ANDRIONI, J. N. et al. Prevalência de gengivite e de cárie dental. *Rev. Bras. de Odont.* n.155, p.5-10, 1969.
3. BARMES, D. E., LEOUS, P. A. Assessment of periodontal status by CPITN and its applicability to the development of long – term goals on periodontal health of the population. *Int. Dent. J.* n.36, p.177-81, 1986.
4. BIMSTEIN, E. Periodontal health and disease in children and adolescent. *Pediat. Clin. North Amer.*, v.38, n.5, p.1183-1207, 1991.
5. BRUCKER, M. Studies on the incidence and cause of defects in children – III gingivitis. *J. Dent. Res.* n.22, p.309-314, 1943.
6. CARRANZA JR., F. A. *Periodontal clinica de Glickman*. 7ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1992. cap.9, p.87-97.
7. CURI, P. R. *Metodologia e análise da pesquisa em ciências biológicas*. Botucatu : Tiponic, 1997. 263p.
8. CUTRESS, T. W. et. al. A 3-year community based periodontal disease prevention programme, for adults in a developing nation. *Int. Dent. J.* n.41, p.323-34, 1991.
9. DARUGE, A. D. Prevalência da gengivite em escolares de 7 a 12 anos e sua relação com a idade, sexo e condição econômica. *Rev. Fac. Odont. Ribeirão Preto*. n.21, p.42-51, 1984.
10. FONSECA, J. B. Apresentação. In: MACEDO, N. L., LACAZ NETTO, R. *Manual de higienização bucal: motivação dos pacientes*. São Paulo : Medisa, 1980.
11. GONZÁLEZ, M. et al. Prevalence of dental caries and gingivitis in a population of Mexican schoolchildren. *Com. Dent. Oral Epid.* n.21, p.11-4, 1993.
12. JAHN, M. R., JAHN, R. S. Fique atento: criança também tem gengivite. *Rev. APCD.* v.51, n.4, p.355-58., jul./ago. 1997.
13. MASSLER, M. The P.M.A. Index for the Assessment of gingivitis. *J. Period.* n.38, p.592-98, 1967.
14. MASSLER, M., SCHOUR, I. The P.M.A. index of gingivitis. *J. D. Res.*, v.28, n.6, p.634, 1949.
15. MATSSON, L. Development of gingivitis in pre-school children and young adults: a comparative experimental study. *J. Clin. Period.* n.5, p.24-34, 1978.
16. MURAI, S. et al. The cleaning effects of disinfectant on microorganisms adhering to a probe after examination of periodontal pockets. *J. Nihon Univ. Sch. Dent.* v.27, p.247-51, 1985.
17. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Indicadores estadísticos para planificación y la evaluación de programas de salud pública: informe do Comité de Expertos de la OMS en estadísticas sanitárias, 1970. Ginebra : OMS, 1971 (Informes Técnicos OMS, 472).
18. _____. Levantamento epidemiológico de saúde bucal: Manual de instruções. 4.ed. São Paulo : Santos, 1999.
19. PANNAIN, L. C. Exames clínicos gengivais em escolares de 7 a 13 anos de idade. *Rev. APCD.* n.13, p.239-41, 1959.
20. PATTANAPORN, K., NAVIA, J. M. The relationship of dental calculus to caries, gingivitis, and selected salivary factors in 11 to 13 years-old children in Chiang Mai, Thailand. *J. Period.* v.69, n.9, p.955-61, sep. 1998.
21. PORRAS, R. P. Prevalência de la enfermedad paradontal en relación con la higiene bucal. *Rev. Cub. Est.* v.24, n.1, p.79-92, 1987.
22. SCHOUR, I., MASSLER, M. Gingival disease in postwar Italy (1945): I. prevalence of gingivitis in various age groups. *J. Am. Dent. Ass.* n.35, p.474-82, 1947.
23. _____. Prevalence of gingivitis in young adults. *J. Dent. Res.* n.27, p.733-4, 1948.
24. TOLEDO, E. B. Contribuição para o estudo da prevalência de gengivite, em escolares da cidade de Araraquara, brancos, nascidos no Brasil. Araraquara, 1964. 76p. Tese (Doutorado). Faculdade de Farmácia e Odontologia.
25. WEI, S. H. Y., LANG, K. P. Periodontal epidemiological indice for children and adolescents: I. gingival and periodontal health assessments. *Rev. Ped. Dent.* v.3, n.4, p.353-360, 1981.

Duflex inox *
Cidex-Johnson e Johnson**
Rialcool – Rioquímica Ltda.***

LÁBIO DUPLO UNILATERAL

DOUBLE LIP UNILATERAL

Edevaldo Tadeu CAMARINI*
Liogi IWAKI FILHO**
Angelo José PAVAN***
Cleverson Luciano TRENTO****

Os autores apresentam um caso de lábio duplo unilateral como sendo uma anomalia rara, antiestética, que leva a problemas de fonação e sociais, caracterizada por uma dobra na mucosa do lábio superior ou inferior, sendo seu tratamento cirúrgico simples, realizando-se a excisão da massa tecidual.

UNITERMOS: Lábio duplo; lábio duplo congênito; malformação de lábio; macroqueilia; segundo lábio.

INTRODUÇÃO

O lábio duplo unilateral é uma anomalia rara, de origem desconhecida, caracterizada pela presença de uma prega secundária de mucosa localizada na borda livre do lábio superior ou inferior, podendo esta ser congênita ou adquirida através de consequências de trauma sobre o lábio⁸.

Tal deformidade não é perceptível quando os lábios estão ocluídos, porém torna-se aparente e antiestética ao sorrir, evidenciando-se como uma prega mais ou menos polpuda de mucosa e tecido sub-mucoso do lábio que se estende praticamente de uma à outra comissura labial¹. Não há informação disponível quanto à predileção por determinada família, sexo ou raça, ocorrendo ocasionalmente uma associação desta deformidade com outras anomalias bucais⁷.

APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 30 anos, cor parca, portador de lábio duplo unilateral, que lhe causava uma certa dificuldade de ordem fonética e grande problema de ordem estética. O paciente relata

não existir outro caso semelhante em sua família, bem como não ter sofrido trauma algum no local, além de não possuir vícios parafuncionais.

Inicialmente foi realizada a demarcação da massa tecidual, realizando-se em seguida a anestesia local (mepivacaína 2% c/ adrenalina 1:100.000).

Após, usaram-se duas pinças Kelly para tracionar o excesso tecidual, facilitando-se assim o ato cirúrgico. Logo após foi realizado uma incisão em forma de cunha, respeitando-se o tubérculo mediano do lábio. Feita a exérese da massa tecidual, notou-se a presença de glândulas salivares acessórias, que foram removidas durante o ato cirúrgico. Para síntese, foram utilizados pontos simples com fio não absorvível, tipo seda 4-0.

Após uma semana foram retirados os pontos, ocorrendo uma boa cicatrização; foi feita uma proervação de 180 dias, notando-se, até então, um bom efeito estético e de fonação.

DISCUSSÃO

O lábio duplo unilateral é uma anomalia rara que confere um aspecto antiestético, dificultando também a fonação.

Guerrero-Santos e Altamirano³ propuseram plástica em W para correção da deformidade labial.

* Mestre em diagnóstico - FOB - Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial - FOA - Professor de Cirurgia da Universidade Estadual de Maringá - PR.

** Mestre em diagnóstico - FOB - Doutor em diagnóstico - FOB - Professor de Cirurgia da Universidade Estadual de Maringá - PR.

*** Mestre em Cirurgia e traumatologia Buco-maxilo-facial - Federal Pelotas - RS. - Doutor em diagnóstico - FOB. - Professor de Cirurgia da Universidade Estadual de Maringá - PR.

**** Mestrando em Clínicas Odontológicas Área de Concentração em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial. UNIMAR. Endereço para contato: Av. Independência n° 317 Apto. 302 CEP. 87015-020 Maringá - PR. Fone: (0xx44) 262-1585 ou 973-2958.

Mahler⁵ propõe, para remoção da massa tecidual, que se utilize uma incisão simples como solução.

Em nosso caso, o tratamento com incisão tipo cunha permitiu um resultado funcional e estético satisfatório, ocorrendo desta forma um bom pós-operatório, com desconforto mínimo.



Figura 1: Aspecto Inicial

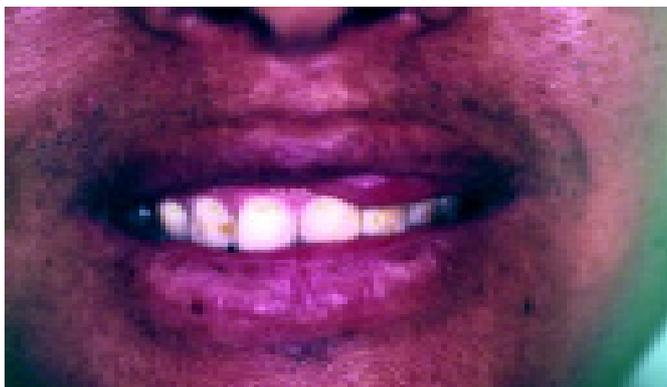


Figura 2: Aspecto Inicial



Figura 3: Close do Aspecto inicial



Figura 4: Leito-cirurgico



Figura 5: Sutura mucosa



Figura 6: Aspecto macroscópico da peça cirurgica



Figura 7: Aspecto Pós-cirúrgico de 7 dias



Figura 8: Aspecto Final 1 mês.



Figura 9: Aspecto Final

CONCLUSÃO

O lábio duplo unilateral é uma anomalia rara, de fácil diagnóstico, com tratamento cirúrgico simples, levando à cura da lesão sem comprometimento à forma correta do lábio, propiciando bem-estar físico e psicológico ao paciente.

Edevaldo Tadeu CAMARINI
Mestre em diagnóstico - FOB
Doutorando em Cirurgia e Traumatologia
Buco-maxilo-facial - FOA
Professor de Cirurgia da Universidade
Estadual de Maringá - PR



The authors present a double lip unilateral case, as an unusual anomaly, antiaesthetic, that causes social – minded and phonetic problems characterized by an up or down lip mucous membrane fold, with a simple surgical treating, making the tissular mass incision.

UNITERMS: Double lip; double lower lip.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Farina, Roberto; Cury, Emilio; Farina, Gláucio.- Lábio duplo. Rev. Bras. Cir. 81(2): 95-7, Mar-Abr.1991.
2. Friedhofer, H; Tuma Junior, P; Bonamichi, G. T; Goldenberg, D. C; Ferreira, Marcus Castro. Associação de lábio duplo congênito superior e inferior. Ver. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo; 46(3):126-7, maio-jun. 1991.
3. Guerrero-Santos, J. & Altamirano, J. T. – The use of W-plast for correction of double lip deformity. Plst. Reconstr. Surg., 39: 478, 1967.
4. Lamster, Ira B; Hackensack, N. J.- Mucosal Reduction for correction of a maxillary double lip. Oral Surg. Oral med. Oral Pathol. 55(5): 457-8, may.1983.
5. Mahler, D. & Baruchin, A. - Double lower lip. Ann. Plast. Surg., 8: 248, 1982.
6. Marzola, C.; Pinto. R. S. – Lábios Duplos – Técnicas cirúrgicas. Rev. Ass. Paul. Cir. Dent. 20: 203-6,1966.
7. Miranda, S. L; Lucca, M. E. S; Souza,L. C. M. – Lábio duplo- apresentação de caso clínico- Rev Paul. Odont; 9(1): 28-35, jan.-fev.1987.
8. Shafer, W. G.; Hine, M. K.; Levy, B. M. – Patologia Bucal, 3º Ed. Editora Interamericana, México, p. 8-9, 1974.
9. Schwimmer, A.; Dym, H.; Barr, C. – Surgical repair of double lip.- J. Am. Dent. Assoc. 99(6): 993-4, Dec. 1979.
10. Swerdloff, G.; Lieutenant, C.- Double lip – report of a case. Oral Surg. Oral Med. & Oral Pathol. 627-8, May, 1960.

BRANQUEAMENTO CASEIRO SEM ALIVIO DO MODELO. UMA TÉCNICA MAIS SIMPLES, RÁPIDA, ECONÔMICA E EFICIENTE

NIGHTGUARD VITAL BLEACHING WITHOUT THE ADDITION OF SPACERS TO THE CAST. A SIMPLER AND FASTER, LOW COST AND EFFECTIVE TECHNIQUE

Roque Javier Mérida DELGADO *
Luís Anselmo MARIOTTO **

A eficiência dos materiais e das técnicas de branqueamento caseiro está amplamente comprovada. A técnica que utiliza uma moldeira plástica para conter o agente clareador em contato com a superfície dos dentes é o procedimento mais utilizado. Esta técnica requer a confecção de um alívio no modelo para formar um reservatório na moldeira que facilite a colocação do produto clareador em contato com os dentes. O presente trabalho clínico mostra que este procedimento é desnecessário para confecção da moldeira e não apresenta diferença clínica significativa no resultado.

Unitermos: Clareamento dental, peróxido de carbamida, clareamento caseiro.

INTRODUÇÃO

O tamanho, a forma e o alinhamento dos dentes são fatores muito importantes que devem ser considerados pelo profissional, em relação ao padrão de beleza. Dentes brancos, provavelmente, sejam o fator mais importante para o paciente, por refletirem beleza, saúde, jovialidade e status sócio-econômico. Esta característica nem sempre é um atributo natural, existindo em muitos casos alterações de cor; por este motivo um dos tratamentos com mais aceitação e sucesso nos últimos anos é o branqueamento dental.

Os materiais e técnicas para o procedimento de branqueamento dental foram aperfeiçoados, obtendo resultados satisfatórios para profissionais e pacientes, a ponto de se tornar um tratamento de rotina conservador, rápido e seguro.

Uma vez realizado o diagnóstico da causa principal da alteração de cor e das características de vitalidade dos dentes, envolvidos, poderemos ou não indicar uma das várias técnicas de branqueamento dental. Existem técnicas de branqueamento para dentes vitais e não vitais. Para o branqueamento de dentes vitais há diferentes técnicas, que

utilizam diferentes produtos químicos. Algumas indicam a utilização de luz ou calor para catalisar ou acelerar a reação. Entre todas as técnicas existentes, a mais difundida e mais conservadora é o branqueamento caseiro (técnica da moldeira ou técnica do protetor noturno). Esta técnica foi proposta pela primeira vez em 1960 por Klusmier e em 1989 foi descrita como procedimento seguro e eficiente por Haywood e Heymann. Consiste na utilização de uma moldeira plástica na qual o paciente coloca um produto à base de peróxido de carbamida, sob a orientação e supervisão do cirurgião dentista. Esta técnica estabelece a importância da boa adaptação de moldeira ao colo dos dentes, evitando ao máximo o extravasamento do material clareador. Para este fim deve ser utilizado um plastificador que produza vácuo durante o contato entre a placa plastificada e o modelo. A técnica também sugere que seja feito um reservatório de material na face interna da placa, o qual é formado mediante o alívio no modelo na face vestibular dos dentes a serem clareados. O referido alívio pode ser feito com resina composta, como a LC Block Out Resin (Ultradent Products, Inc.), a Laboratory Block Out Putty (Ultradent) ou materiais semelhantes. Supostamente, esses reservató-

* Mestre e Doutor em Dentística Restauradora (FOA – UNESP); Professor Assistente Doutor do Departamento de Odontologia Restauradora e dos Cursos de Pós graduação nível de Mestrado da UNIMAR; Professor EAP – APCD Marília e Ourinhos. Prof. Dr. Roque J. Mérida Delgado - Avenida Sampaio Vidal 344 apto. 21 - Centro, Marília - SP - CEP 17 500 020 - Telefone: (0**14) 424 5104

** Mestre e Doutor em Dentística Restauradora (FOA – UNESP); Professor Assistente Doutor do Departamento de Odontologia Restauradora e dos Cursos de Pós graduação nível de Mestrado da UNIMAR; Professor EAP – APCD Marília e Ourinhos

rios de material permitem um melhor assentamento da moldeira e principalmente um espaço para armazenar maior quantidade de agente clareador. Mesmo que a moldeira fique com decréscimo na adaptação nesta região, o uso do material clareador, o qual é altamente viscoso, complementa a diminuição na retenção da moldeira. O propósito do presente estudo clínico é avaliar a eficiência no branqueamento, quando realizado o alívio do modelo com a resina LC Block Out (Ultradent Products Inc.) para confecção do reservatório na moldeira, comparando o seu desempenho clínico com uma técnica sem alívio e a moldeira sem reservatório para o material clareador.

MATERIAL E MÉTODO

Para realização do presente estudo foram selecionados 12 alunos da Faculdade de Ciências Odontológicas da Universidade de Marília, UNIMAR. Os critérios de seleção destes pacientes foram: idade entre 19 e 23 anos sem distinção de sexo, ausência de hipersensibilidade dentinária devido por exemplo a retração gengival, mulheres que não estejam grávidas e pacientes que não apresentem alergia ao peróxido de carbamida em concentração de 15 %. O escurecimento deverá ser homogêneo sem faixas escuras nem pontos brancos. Foi estabelecido um grau de escurecimento mínimo de A-2 e máximo de B-4, baseadas na escala da Vita (VITA LUMIN VACUUM FARBSCALA), que oferece um padrão de luminosidade, sendo a cor mais clara B-1 e a mais escura C-4. Uma vez selecionados os pacientes, foi realizada uma profilaxia com jato de bicarbonato de sódio para remover pigmentos extrínsecos, placa e cálculo. Foram previamente calibrados 3 profissionais para avaliação da cor dos dentes com o auxílio da escala Vita. A cor inicial foi documentada para referências futuras.

Para confecção da moldeira foi inicialmente feita a moldagem superior dos pacientes com alginato (JELTRATE PLUS, Dentsply). A moldagem foi lavada em água corrente e vazada em gesso pedra tipo III. O modelo resultante foi recortado no recortador de gesso até conseguir uma base paralela ao plano oclusal dos dentes posteriores, eliminando o fundo do vestibulo, o assoalho bucal e o palato, permitindo uma melhor ação do vácuo, melhorando a adaptação.

A partir deste ponto foram feitos os alívios no hemi-arco superior direito com LC Block-Out Resin nos dentes 11-12-13-14-15, permanecendo os outros dentes sem alívio (Fig. 1).

Os modelos prontos foram posicionados na máquina plastificadora a vácuo para confecção de moldeiras Plastvac P7 (BIOART).

O material para moldeira utilizado foi a placa 0,035mm Softray da marca Ultradent arredondando-a devido ao seu formato quadrangular incompatível com o dispositivo arredondado do Plastvac P7. As moldeiras assim obtidas foram, então, recortadas 1,5mm acima do colo dos dentes com tesoura cirúrgica curva, tomando-se o cuidado de não deixar pontas que causassem injúrias aos tecidos moles.

O material clareador de escolha foi o Opalescence 15% da marca Ultradent, a ser colocado 2-3 gotas nas superfícies internas vestibulares da moldeira da seguinte forma: os pacientes foram orientados a colocar a moldeira com o produto durante 1 hora e foi feito o 1º controle no dia seguinte para avaliar a ausência de reações alérgicas ou de sensibilidade ao produto ou uma possível injúria mecânica causada pela própria moldeira. A utilização do produto na moldeira ocorreu durante o repouso noturno por 8 horas no mínimo. Foi feito um 2º controle no 8º dia e um controle final no décimo quinto dia, quando foi feita uma nova avaliação da cor final e documentação fotográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No controle inicial depois da primeira aplicação de 1 hora de produto na moldeira, nenhum dos pacientes apresentou sinais de sensibilidade ao produto. Dois (2) pacientes reclamaram de locais de trauma. Este problema foi solucionado imediatamente com o recontorno da moldeira no local especificado. Os pacientes afirmaram que onde não foi feito alívio existia extravasamento do produto. Este detalhe não se manifestou nos locais de alívio. Goldstein & Gaber indicam a colocação de 2-3 gotas do produto ou uma fina camada na área vestibular de cada dente a ser clareado. Visto que o material extravasado não tem efeito no clareamento e sim aumento nos riscos de efeitos colaterais, este extravasamento deve ser evitado. Este resultado mostra claramente que, quando é feito o alívio, se requer mais produto para entrar em contato com a superfície dental. Estes pacientes foram orientados a remover o excesso de produto com o dedo, porém sem pressionar a superfície vestibular para não eliminar todo o produto. Quando é feita pressão apenas sobre a moldeira, esta deve ser realizada apenas na superfície incisal ou oclusal.

No controle de oito (8) dias foi avaliado o efeito do

tratamento bem como a ausência de sensibilidade exagerada. Todos os pacientes mostravam o efeito positivo no branqueamento e todos, menos 1, mostraram ausência de sensibilidade exagerada nos dentes tratados. Para o paciente que mostrou sensibilidade foi indicada a suspensão do tratamento durante 2 dias. Neste período foi aplicado o produto Flor-Opal (1,1% NaF neutro) da ULTRADENT na moldeira e o problema foi sanado, continuando este paciente no estudo.

Este branqueamento mostrou-se homogêneo sem nenhuma diferença visual entre o hemi-arco superior esquerdo e o hemi-arco superior direito, diferença apenas na quantidade de produto extravasado. No controle de 15 dias foi avaliado e documentado o resultado final do tratamento, conforme tabela 1.

O branqueamento foi satisfatório e mostrou-se homogêneo para todos os casos sem nenhuma diferença significativa entre o hemi-arco superior esquerdo(sem alívio) e o hemi-arco superior direito(com alívio).

As seguintes figuras (Figs.1-16) mostram a evolução do processo de branqueamento e o aspecto final, apresentando resultados iguais para os dois métodos propostos.

Estes resultados mostraram que não existe diferença clinicamente significativa quando da confecção do alívio para permitir a formação de um reservatório de material clareador na moldeira; a diferença está na quantidade de material clareador utilizado.

O tempo médio utilizado para a confecção do alívio do hemi-arco direito foi de 15 minutos, resultado este que, extrapolado para a confecção do alívio bilateral, seria de aproximadamente 20-30 minutos.



Figura 1: Paciente 10 Inicial

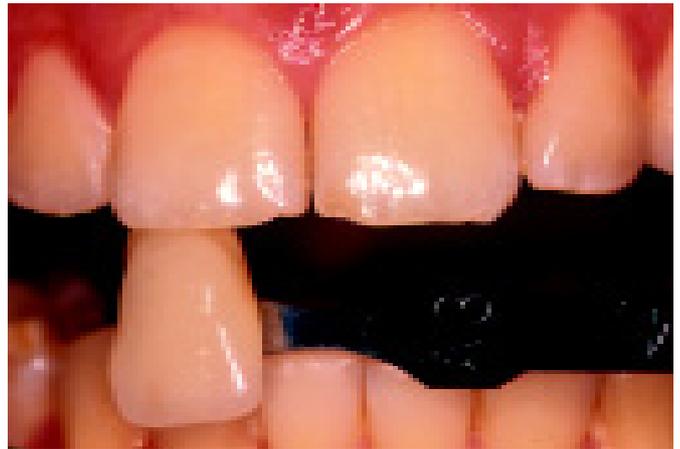


Figura 2: Paciente 10 cor inicial



Figura 3: Paciente 10 Final



Figura 4: Paciente 10 cor final



Figura 5: Paciente 05 Inicial



Figura 8: Paciente 05 cor final



Figura 6: Paciente 05 cor inicial



Figura 9: Paciente 02 Inicial



Figura 7: Paciente 05 Final



Figura 10: Paciente 02 cor inicial



Figura 11: Paciente 02 Final



Figura 14: Paciente 12 cor inicial



Figura 12: Paciente 02 cor final



Figura 15: Paciente 12 Final



Figura 13: Paciente 12 Inicial



Figura 16: Paciente 12 cor final

Concluimos com este estudo, com base nos resultados obtidos, que a realização do alívio no modelo com resina LC Block Out ou com algum material semelhante é um procedimento desnecessário que não apresenta diferença clínica significativa no

resultado e é apenas mais tempo gasto pela equipe clínica, além do custo da resina para alívio e do aumento na quantidade de material clareador utilizado.

Tabela 1. Resultados da pesquisa mostrando a cor inicial do paciente e os resultados obtidos para o lado direito (D) com alívio da moldeira e do lado esquerdo (E) sem alívio da moldeira no controle final de 15 dias.

| | Cor inicial | Cor final lado D (com alívio) | Cor final lado E (sem alívio) |
|------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Amostra 01 | A3,5 | B1 | B1 |
| Amostra 02 | A3,5 | A1 | A1 |
| Amostra 03 | A3 | B1 | B1 |
| Amostra 04 | A2 | B1 | B1 |
| Amostra 05 | A3 | B1 | B1 |
| Amostra 06 | A3,5 | B1 | B1 |
| Amostra 07 | A3 | A1 | A1 |
| Amostra 08 | A3,5 | A1 | A1 |
| Amostra 09 | A3 | B1 | B1 |
| Amostra 10 | A3 | B1 | B1 |
| Amostra 11 | A3,5 | B1 | B1 |
| Amostra 12 | A3 | B1 | B1 |

Luis Anselmo MARIOTTO. Professor responsável pela disciplina de Dentística da UNIMAR, Marília - SP.



Roque Javier Mérida DELGADO. Professor Assistente da disciplina de Dentística da UNIMAR, Marília - SP.

The effectiveness of materials and techniques for vital bleaching is wide proved. The nightguard technique requires the establishment of a reservoir on the facial aspect of each tooth allow for easier seating of the nightguard. The present clinical study shows that reservoirs are not necessary for the nightguard fabrication and not shows clinical significance.

Uniterms: Dental bleaching; carbamide peroxide; nightguard dental bleaching.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arens, D. E..The role of bleaching in esthetic. Dent Clin North Am.,v. 33, p. 319 – 337, 1989.
2. Croll, T. P., Enamel color improvement: all things considered. Quintessence Int. v. 17, p. 271 – 5, 1986.
3. Goldstein, R. E., Garber, D., Complete dental bleaching. Chicago, Quintessence publishing Co., 1995
4. Haywood, V. B., Heymann H. O., Nightguard vital bleaching. Quintessence Int. v. 20, p. 173 – 6, 1989
5. Nyborg H., Brannstrom M., Pulp reaction to heat. J Prosthet Dent. V. 19, p. 606 – 12, 1968

RADIOGRAFIA DIGITAL

DIGITAL IMAGE

Roberto Heitzmann Rodrigues PINTO *
Cássia Maria Fisher RUBIRA **

O desenvolvimento e aplicação de novos recursos e tecnologias decorrentes da associação dos princípios básicos da Radiologia Odontológica com os da Informática, bem como as principais vantagens e desvantagens dos sistemas direto, semidireto e indireto para a aquisição das imagens digitais, são revistos com o objetivo de um melhor entendimento e aproveitamento por parte do profissional cirurgião-dentista, favorecendo-se assim maior acurácia de diagnóstico.

UNITERMOS: Radiologia odontológica; radiografia digital; exame radiográfico.

INTRODUÇÃO

A busca da excelência é uma característica daqueles que têm como preocupação primeira a melhoria da qualidade em todos os procedimentos, por meio de uma junção de atividades (COSTA, 1995)². Esta afirmativa pode ser utilizada em toda sua plenitude pela atual Radiologia ou Imaginologia. Afinal muitas coisas aconteceram e ainda estão por acontecer dentro dessa especialidade médica e odontológica, nas últimas décadas.

Os Raios X foram descobertos por Roëntgen em 1895 e, dessa data em diante, diversos estudos e pesquisas têm sido realizados com o objetivo de melhorar a qualidade dos exames por imagens. Todavia, nos últimos 20 anos, quando as primeiras referências começaram a surgir na literatura relatando a associação da Informática a alguns princípios básicos da Radiologia, esta especialidade revigorou e incorporou novas frentes de trabalho. São indiscutíveis o crescimento, o impulso e os novos rumos que a Radiologia, ou melhor dizendo, a Imaginologia tomou após a associação dessas duas áreas.

Segundo alguns autores, o filme radiográfico está com os dias contados e deve desaparecer dentro de uns 10 anos. Outros elementos clássicos que sempre acompanharam a especialidade da Radiologia

também estão desaparecendo. É o caso do fio extensor, que aciona o aparelho de Raios X. Esse dispositivo está perdendo lugar para um comando ou teclado de um computador. Podemos dizer o mesmo do processamento químico manual ou automático, procedimento este que exige uma câmara escura portátil ou de um espaço físico exclusivo para a sua realização, que pode ser um quarto escuro ou ainda de um quarto em forma de labirinto, lembrando que cerca de 80% dos erros radiográficos ocorrem durante esse procedimento e acarretam um aumento no tempo de exposição aos Raios X tanto por parte do paciente quanto do profissional.

Também não poderíamos deixar de mencionar a redução do tempo de exposição aos Raios X necessário para a tomada radiográfica digital, que é cerca de 80% menor do que aquele exigido quando empregamos filmes radiográficos convencionais.

A possibilidade de reprodução, manipulação e arquivamento das imagens, quantidade maior de tons de cinza (digital 256 e convencional 26), facilidade na comunicação entre o cirurgião-dentista e o paciente, permitindo também uma comunicação em rede entre diferentes profissionais via Internet, são outras vantagens que a radiografia digital oferece, além de proporcionar uma otimização de tempo e espaço físico de trabalho.

Na realidade, são incontáveis os benefícios que

* Professor Responsável pela Disciplina de Radiologia da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, Brasil e da Faculdade de Odontologia da UNIFMU. (0**11-9624-6900)

** Professora Assistente da Disciplina de Radiologia da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, (0**14-423-5812)

a radiografia digital está trazendo no dia-a-dia dos profissionais médicos e/ou cirurgiões-dentistas, sejam eles especialistas ou clínicos gerais.

Com a informatização, a reciclagem tornou-se imperiosa. As técnicas estão cada vez mais sofisticadas e precisas. De acordo com CHILVARQUER (1995)¹, a absorção e o domínio de conhecimentos crescem em progressão aritmética e a tecnologia, em progressão geométrica.

Entretanto, é necessário lembrar que de nada adianta todo esse avanço da tecnologia, se o profissional não apresentar requisitos básicos para uma correta interpretação radiográfica. É condição indispensável que o profissional tenha domínio dos aspectos radiográficos da anatomia dento-maxilo-facial e das possíveis variações dentro de uma normalidade, para que possa diferenciar os aspectos patológicos, como também, que tenha um domínio de técnicas e um criterioso sistema de eleição para a radiografia mais adequada a cada situação.

REVISTA DA LITERATURA

A possibilidade de analisar, modificar, medir e quantificar a densidade da imagem radiográfica diretamente na tela do computador, é oferecido pela tecnologia da radiografia digital. O fator fundamental para a manipulação e análise da imagem desse sistema é a conversão da imagem radiográfica, capturada pelos sensores, em dados numéricos ou digitais (pixels); portanto, a cada pixel é dado um valor numérico, correspondente a um tom de cinza, que, por sua vez, pode sofrer uma série de combinações, formando assim as imagens digitais.

A idéia de que uma imagem pode ser codificada por números é o princípio básico do sistema digital. Números podem ser somados, subtraídos, multiplicados, divididos, comparados, impressos e transmitidos via computador. Isto permite que o operador ajuste uma imagem da forma que lhe convier ou que for necessário, favorecendo o processo de interpretação e diagnóstico (KHADEMI, 1996)⁴.

Conforme PAPAIZ e CARVALHO (1998)⁵, a imagem digital é a representação de uma imagem bidimensional organizada em números. O termo digital origina-se da forma como o computador processa a imagem. A imagem digital resulta da conversão de um sinal analógico em um sinal digital.

Entre outras vantagens que as radiografias digitais oferecem sobre as convencionais, é que as primeiras possibilitam a sua manipulação, com o objetivo de facilitar a sua interpretação. A qualidade

da imagem radiográfica e a habilidade do observador levam à informação diagnóstica. O processamento digital das imagens não aumenta o conteúdo das informações presentes na imagem, mas pode alterar o valor das informações para determinar o diagnóstico.

De acordo com SARMENTO et al (1999)⁶, o processo de diagnóstico radiográfico é subjetivo e recursos complementares podem ajudar na sua interpretação. Neste sentido, a imagem digital tem-se tornado um exame capaz de mostrar mudanças arquiteturais, às vezes não captadas pelas radiografias convencionais.

Existem três maneiras de se obter imagens digitais: direta, semidireta e indiretamente. O método indireto é o mais antigo e necessita de uma radiografia convencional onde a imagem é capturada por meio de um *scanner* de alta definição ou por câmaras de vídeo e, em seguida, é enviada a um computador onde é visualizada, analisada ou modificada por programas apropriados.

O método direto usa um sensor intrabucal que é sensibilizado pelos Raios X, oriundos de um aparelho radiológico convencional e, partindo deste captador ou sensor, via fios ou cabos, o sinal elétrico chega ao computador onde a imagem pode ser analisada e modificada também com programas específicos, como acontece com toda radiografia digital. O sensor intrabucal, o computador e o programa associados substituem o filme radiográfico, chassi, ecrans, a câmara escura e seus aparatos, eliminando o processamento químico, seja ele manual ou automático, além de possibilitar uma grande rapidez na obtenção das imagens.



Fig. 1 - Método Direto (Visualix - Gendex)

Ambos os métodos apresentam algumas desvantagens. O método indireto não elimina a fase do

processamento químico e também requer a captação e digitalização das imagens radiográficas, por meio do *scanner*, visando seu armazenamento, visualização e manipulação com o uso do computador. Isto implica em um aumento do tempo para obtenção das imagens e perda de definição das mesmas, o que pode dificultar a sua interpretação. Quanto ao método direto, o emprego do sensor, devido às suas dimensões, limita a área de abrangência do exame, necessitando geralmente um maior número de tomadas e mais exposição aos Raios X quando comparadas com as radiografias convencionais. Outro grande problema da utilização dos sensores, é a presença de cabos conectores entre eles e o aparelho de leitura digital, dificultando dessa forma algumas tomadas radiográficas, como por exemplo as interproximais. O emprego de suporte porta-filmes também fica comprometido e, em alguns casos, os fios podem provocar um certo desconforto para o paciente. Alguns relatos são feitos quanto à durabilidade desses sensores, que devido à presença dos fios, podem sofrer avarias mais facilmente, resultando num custo maior para sua manutenção.

Mais recentemente, foi introduzido no mercado radiológico digital um novo sistema de captação de imagens, o semidireto. Ele pode ser utilizado tanto para as radiografias intrabucais como para as extrabucais. Essa inovação tecnológica emprega películas ópticas a base de fósforo, fotossensíveis aos sinais luminosos dos Raios X; são reutilizáveis, delgadas, flexíveis, apresentam dimensões compatíveis aos filmes convencionais intra e extrabucais e requerem menos tempo ainda de exposição aos



Fig.2 – método Semidireto (DenOptix – Gendex)

Raios X, porque são extremamente sensíveis. Essas películas podem ser acondicionadas em envelopes plásticos descartáveis e, ainda, podem ser desinfetadas com soluções antissépticas. Elas apresentam um custo menor e sofrem reduzido desgaste decorrente da utilização, quando comparadas com os sensores que necessitam de cabos conectores ou fibras ópticas para obtenção das imagens.

As películas ópticas à base de fósforo permitem as tomadas radiográficas seguindo os princípios básicos das técnicas convencionais e também permitem o uso dos aparelhos tradicionais, não requerendo portanto um treinamento profissional específico.

Para eliminar a imagem latente residual das placas ópticas, elas devem ser submetidas a um feixe de luz que pode ser proveniente de um negatoscópio, obrigatoriamente em um ambiente de penumbra e novamente acondicionadas em envoltórios plásticos descartáveis (intrabucais) ou chassis (extrabucais) para serem novamente utilizadas.

A desvantagem do sistema semidireto é a necessidade de fazer-se a leitura digital das películas ópticas em um *scanner*, aumentando ligeiramente o tempo para a observação das imagens na tela do computador.

Segundo TAVANO (1997)⁷, o filme radiográfico convencional tem uma resolução espacial de aproximadamente 12 linhas pares por milímetro (número de linhas que podem ser separadas no filme). Na radiografia digital, o número de pixels (elementos de desenho) limita a resolução espacial da imagem e, conseqüentemente o detalhe da imagem mostrada. Apesar de a resolução espacial ser variável conforme o tipo de sistema, nenhum deles alcança a resolução do filme convencional.

Ainda de acordo com TAVANO (1997)⁷, a resolução de contraste na imagem digital é limitada ao número de tons de cinza (número de *bits*) do sistema. Apesar dos sistemas atuais serem capazes de mostrar 256 tons de cinza (imagem de 8 *bits*), os monitores atuais permitem visualizar somente 64 tons de cinza (imagem de 6 *bits*), simultaneamente. Para as necessidades odontológicas, 64 tons de cinza são suficientes para oferecer um bom contraste, possibilitando dessa forma, a realização do diagnóstico radiográfico. Além do mais, imagens com 32, 64 ou 256 tons de cinza proporcionam a mesma acuracidade diagnóstica, já que o olho humano é capaz de detectar cerca de 26 tons de cinza aproximadamente.

De um modo geral, os programas utilizados para tratamento das imagens digitais possibilitam alteração do contraste, brilho e densidade, ampliação e rotação das imagens, medições de distâncias, ângulos e áreas, baixo relevo que simulará 3D, histograma, anotações, positivo/negativo, coloração e outros, visando, dessa forma, aprimorar a qualidade da imagem, adequando-a às necessidades ou objetivos do profissional e proporcionando, portanto, maior acurácia para o diagnóstico.



Fig.3 – Ferramentas para tratamento das imagens: colorização, em relevo, igual densidade (DenOptix – Gendex)

A utilização dos programas para tratamento da imagem também possibilita arquivamento, duplicações e impressão a laser quantas vezes for necessário. O arquivamento das imagens poderá ser feito no próprio computador ou em disquetes, zip disks e CD-ROMS, proporcionando rapidez, eficiência e eficácia para eventuais consultas. O programa permite visualizar até 8 imagens de uma só vez na tela do monitor.

Tendo em vista, que as radiografias digitais já se tornaram uma realidade nas diferentes especialidades de Odontologia, é de fundamental importância que os fabricantes desses aparelhos, e os órgãos competentes que regem o exercício da Odontologia, bem como o poder judiciário, se assim podemos dizer, estabeleçam regras para que essas imagens tenham valor frente a possíveis pendências que possam surgir entre o paciente e o profissional, ou entre o profissional e planos ou seguros de saúde odontológicos. Afinal, não podemos esquecer que essas imagens podem ser manipuladas da forma que bem entendermos.

O equipamento mínimo necessário para a instalação que possibilita a manipulação das imagens digitais deve ser: um computador Pentium de 100

Mhz, com 16 MB de memória RAM, kit multimídia (CD-ROM), Windows 95 e monitor Super-VGA de 15 polegadas, modo 800 x 600 pixels.

Basicamente, poderíamos resumir as vantagens e as desvantagens dos sistemas de radiografias digitais, da seguinte forma:

VANTAGENS

- utilização de técnicas e aparelhos radiográficos convencionais intra e extrabucais pelo sistema indireto e semidireto;
- rapidez na obtenção das imagens;
- tempo de exposição aos Raios X, aproximadamente 80% menor;
- custo menor e maior durabilidade das películas ópticas, quando comparadas com os sensores que necessitam de cabos conectores;
- dispensa a utilização de filmes radiográficos convencionais;
- elimina etapa de processamento convencional, dispensando câmara escura, seus acessórios e líquidos químicos;
- distingue até 256 tons de cinza (acuidade visual do homem até 26);
- manipulação das imagens favorecendo a sua observação;
- possibilita procedimentos variados de mensurações;
- permite visualização de até 8 imagens de uma só vez na tela do monitor;
- melhora comunicação e motivação do paciente (*marketing*);
- facilita comunicação entre profissionais (*Internet*);
- aplicação em todas as especialidades da Odontologia;
- arquivamento, duplicação e impressão das imagens;
- otimização de tempo e espaço físico.

DESVANTAGENS

- alto custo para aquisição do sistema;
- obtenção de radiografias convencionais no sistema indireto;
- etapa de processamento digital no sistema semidireto;
- conhecimento e domínio do profissional na informática;
- valor como documento legal ainda não plenamente definido.

DISCUSSÃO

Nas últimas décadas, a Radiografia sofreu modificações acentuadas, não só nos seus aspectos técnicos, mas, sobretudo, na proposta de diagnóstico da associação dos princípios de Radiologia com os de Informática (COSTA², 1995; PAPAIZ & CARVALHO⁵, 1995; CHILVARQUER¹, 1995; SARMENTO et al⁶, 1999).

Entretanto, segundo COSTA², 1995 e SARMENTO et al⁶ 1999, todo esse avanço tecnológico somente tem valor se o profissional CD apresentar domínio de interpretação dos aspectos radiográficos de anatomia dento-maxilo-facial e suas possíveis variações dentro de uma normalidade, diferenciando-os dos aspectos patológicos, bem como um amplo domínio das técnicas e a indicação precisa para cada caso específico.

De acordo com KHADEMI⁴ (1996) e SARMENTO et al⁶ (1999), a possibilidade de manipulação das imagens digitais favorece o processo de diagnóstico; todavia, é necessário ressaltar que o processamento digital das imagens não aumenta o conteúdo das informações presentes na imagem, mas pode alterar significativamente o valor das informações para determinar o diagnóstico, podendo em alguns casos, mostrar alterações arquiteturais que as radiografias convencionais não conseguem captar.

Todos os autores são unânimes quanto à superioridade dos exames radiográficos digitais em relação aos exames radiográficos convencionais. Tempo menor de exposição aos Raios X, eliminação do processamento químico, facilidade de comunicação entre o profissional e o paciente e inter profissionais, otimização de tempo e espaço físico, são alguns quesitos que têm sido louvados e apontados como grandes benefícios obtidos com o advento da radiografia digital. Porém, segundo TAVANO⁷(1997), as radiografias convencionais apresentam uma resolução espacial de aproximadamente 12 linhas pares por milímetro, possibilitando assim uma ri-

queza maior de detalhes na imagem obtida, enquanto que nas radiografias digitais o número de pixels limita a resolução espacial da imagem, e, conseqüentemente, a quantidade de detalhes em uma imagem digital é mais reduzida. Ainda, esse mesmo autor sugere que, apesar da resolução espacial variar conforme o sistema digital empregado, nenhum deles alcança a resolução espacial de um filme radiográfico convencional, e que a resolução de contraste na imagem digital fica limitada ao número de tons de cinza ("bits") do sistema empregado. Os sistemas atuais permitem mostrar até 256 tons de cinza de cinza (8 "bits"), sendo que nos monitores apenas 64 tons de cinza (6 "bits") são visualizados simultaneamente, quantidade essa mais que suficiente para proporcionar a realização de um diagnóstico radiográfico, mesmo porque, o olho humano é capaz de detectar apenas 26 tons de cinza.

Considerando e analisando as colocações dos autores pesquisados, também concordamos com a afirmativa de que os profissionais necessitam se familiarizar-se com novos recursos de diagnóstico por imagem que estão surgindo no mercado. Em decorrência das limitações que as imagens digitais ainda apresentam e da falta de conhecimento e experiências por parte dos cirurgiões-dentistas em relações a esses novos sistemas, eles podem induzir a falhas de interpretação radiográfica.

CONCLUSÕES

Os benefícios que o sistema de imagens digitalizadas oferece em todos os aspectos são indiscutíveis, porém o alto custo para a aquisição desses equipamentos deve ser considerado quando se analisa as suas vantagens e desvantagens. Todavia, acreditamos que as imagens radiográficas digitais farão parte do dia-a-dia do cirurgião-dentista em um curto espaço de tempo.

The developing and application of new resources and technologies coming from the association of the basic principles of the Odontologic Radiology with those coming from the informatic as the main advantages and disadvantages of the direct, semidirect and indirect systems to the acquisition of digital images are reviewed with the purpose of a better understanding and utilization by the dental surgeon professional, getting with this a better accuracy of diagnosis.

UNITERMS: Odontologic Radiology; digital image; radiographic exam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHILVARQUER, I., A especialidade que não cabe mais no nome, Rev. ABO Nac., v. 3, n. 2, p. 87 – 90, abril/maio, 1995.
2. COSTA, N. P., A linha de comunicação científica, Rev. ABO Nac., v. 3, n. 2, p. 141, abril/maio, 1995.
3. GENDEX - PHILIPS, Sistema de Imagem Digital Visualix-Denoptix, folhetos e manuais de instrução, 1999.
4. KHADEMI, J. A., Digital images e sound. Journal of Dental Education, v.60, n. 1, p. 41-46, Jan., 1996.
5. PAPAIZ, E. G. & CARVALHO, P. L., Métodos recentes de diagnóstico através da imagem. In: FREITAS, A.; ROSA, J. E; SOUZA, I. F., Radiologia Odontológica, 4º ed., p. 667-684, Artes Médicas, São Paulo.
6. SARMENTO, V. A., PRETTO, S. M., COSTA, N. P., Entendendo a imagem digitalizada, Revista Odonto Ciência, n. 27, 1999/1, Faculdade de Odontologia, PUCRS.
7. TAVANO, O., Métodos de diagnóstico por imagem (Imageologia) e Radiografia digital, Faculdade de Odontologia de Bauru – USP, Departamento de Estomatologia, p.20, 1997.

TRATAMENTO DE FRATURA ISOLADA DO OSSO ZIGOMÁTICO: RELATO DE CASO

TREATMENT OF ISOLATED FRACTURE OF THE ZYGOMATIC BONE: A CASE REPORT

Elio Hitoshi SHINOHARA*
Eliane dos Anjos QUEIRÓZ**
José Pereira de CARVALHO JÚNIOR***
Fábio PETROUCIC****
José Sidney ROQUE*****

Pela sua projeção no maciço facial, o complexo zigomático (corpo do osso e arco) pode ser fraturado após episódios de trauma facial. Ocorrendo a fratura, esta deve ser tratada para restaurar a simetria facial e evitar distúrbios funcionais, sobretudo trismo, diplopia e enoftalmo.

Apresentamos relato de caso de paciente com fratura isolada do osso zigomático, tratado com uso de miniplacas. São abordados tópicos da indicação, vantagens e limitações no uso deste material de síntese no tratamento de fraturas faciais.

UNITERMOS: Complexo zigomático; fratura; fixação; placas e parafusos.

INTRODUÇÃO

Trauma facial é ocorrência comum nas grandes cidades, sobretudo em acidentes automobilísticos e agressões². Devido à sua posição e projeção no maciço facial, o complexo zigomático (corpo do osso e arco) está altamente susceptível a fraturas após episódios de trauma facial¹⁴; é definida fratura isolada, como aquela que não envolve a órbita e nem o arco zigomático.

Diversas técnicas são descritas para tratamento das fraturas com deslocamento do osso zigomático, incluindo a do acesso temporal, descrita por Sir Harold Gillies em 1927⁶, a da elevação do osso zigomático com gancho, descrito possivelmente pelo cirurgião alemão Strohmeyer, em 1844, preconizado por Ginestet em 1966, e divulgado por Poswillo¹² em 1976; e a técnica de acesso pelo sulco vestibular superior descrito por Keen⁸ em 1909, entre outras. Recentemente, foi descrita a técnica percutânea (McGivern & Stein¹⁰, 2000). Todas as

técnicas descritas objetivam expor e/ou reposicionar (reduzir) o osso fraturado ao seu local anatômico original.

Além do deslocamento primário do osso zigomático causado pelo trauma, um deslocamento secundário pode ser dado pela ação do músculo masseter¹³, tornando a fratura instável, o que, dependendo do grau de deslocamento do osso, obriga o cirurgião a fazer uso de material de síntese (fio de aço, fio de Kirschner, placas e parafusos, por ex.) para manter o osso fraturado em posição anatômica e evitar complicações tardias deste tipo de fratura, tais como trismo, enoftalmo e assimetria facial¹⁴.

É feito o relato de caso de paciente vítima de acidente motociclístico, com fratura isolada do osso zigomático que foi tratado com redução simples, ficando instável a redução e posteriormente, no mesmo tempo cirúrgico, optou-se pelo uso de miniplacas e parafusos para fixação do osso fraturado ao seu local anatômico.

*- Professor assistente da Disciplina de Cirurgia bucomaxilofacial. Faculdade de Ciências Odontológicas –UNIMAR. Aluno de pós-graduação em Estomatologia – nível doutorado. F. O. Araçatuba – UNESP. Cirurgião bucomaxilofacial do Conjunto Hospitalar do Mandaqui -SUS/SP.

**- Cirurgiã bucomaxilofacial. Assistente do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Municipal de Urgências de Guarulhos. Aluna de pós-graduação em Cirurgia de Cabeça e Pescoço – nível mestrado. Complexo Hospitalar Heliópolis-SUS/SP.

***- Cirurgião bucomaxilofacial. Chefe do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Conjunto Hospitalar do Mandaqui- SUS/SP.

****- Professor Doutor. Disciplina de Clínica Integrada. Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, Brasil.

*****-Cirurgião bucomaxilofacial. Professor responsável pela Disciplina de Cirurgia bucomaxilofacial. Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, Brasil.

CASO CLÍNICO

Paciente do gênero masculino, 19 anos, leucoderma, foi encaminhado ao pronto-atendimento do Conjunto Hospitalar do Mandaqui-SUS/SP, via Serviço de Resgate, com história de colisão de sua motocicleta (com capacete) contra automóvel. Avaliado inicialmente por equipe de trauma, encontrava-se lúcido, orientado, com sinais vitais normais e com vias aéreas livres. Após liberação de equipe de trauma, foi avaliado pelo serviço de cirurgia bucomaxilofacial. Ao exame clínico notou-se hematoma e equimose periorbital e hemorragia esclerótica no olho direito (Figura 1), referia parestesia em região infra-orbitária direita. Negava limitação de abertura bucal; alegava visão normal, porém relatava diplopia em campo visual inferior direito. À palpação, notou-se degrau ósseo em região da sutura maxilozigomática, na região da sutura zigomáticofrontal e no pilar zigomático-alveolar. Com diagnóstico presuntivo de fratura do osso zigomático, realizou-se radiografia de seios da face e tomografia computadorizada, ambas conclusivas para fratura isolada do osso zigomático direito (figuras 2, 3 e 4). Após exames pré-operatórios, procedimento cirúrgico para correção da fratura foi realizado sob anestesia geral, 4 dias após a admissão hospitalar, como planejado. A tática cirúrgica foi composta por: Realização do teste de ducção forçada, para checagem da integridade de soalho orbitário, redução (reposicionamento) do osso zigomático com parafuso de Carroll-Girard. Após redução, checkou-se a estabilidade e posicionamento do zigoma; como a redução estava instável, optou-se por acesso cirúrgico em região infra-orbitária direita via incisão subtarsal (Figura 5), acesso ao pilar zigomático direito via incisão em fundo de vestibulo (Figura 6). Fixou-se a fratura maxilozigomática e o pilar zigomático com 1 miniplaca e 4 parafusos monocorticais de calibre 2.0 mm (MEDICON*) em cada ponto (Figuras 7 e 8). Após fixação, checkou-se novamente posicionamento e projeção lateral e anterior do zigoma. Realizou-se sutura mucosa e cutânea; prescreveu-se antibiótico por 10 dias e anti-inflamatório por 3 dias. O pós-operatório evoluiu sem intercorrências e paciente foi liberado no dia seguinte após procedimento; na semana seguinte, já apresentava visão normal. Esteve sob seguimento por 6 meses, e já no 2º mês não referia parestesia infra-orbital, não havendo seqüelas da fratura (Figuras 9 e 10).



Figura 1: Aspecto clínico inicial

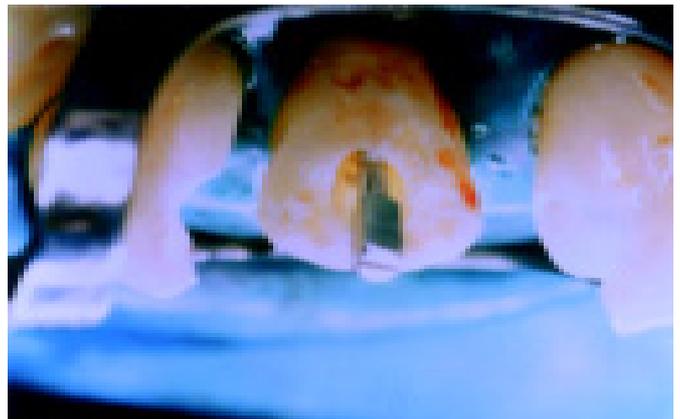


Figura 2: Corte tomográfico axial mostrando retroposicionamento e fratura de parede lateral de órbita.

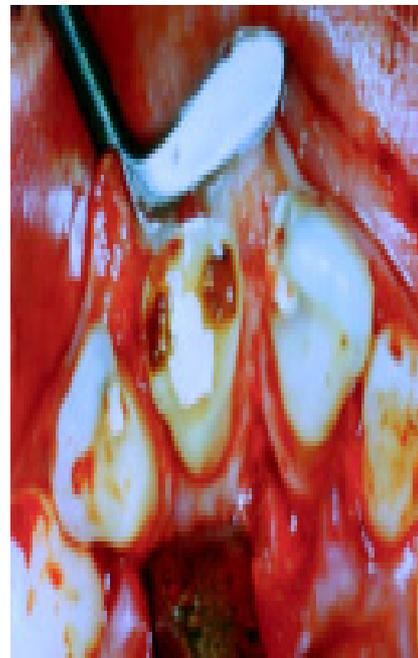


Figura 3: Radiografia de Waters mostrando fraturas de rebordo intra-orbital e pilar zigomático.



Figura 4: Tomografia axial mostrando (setas) fraturas de parede anterior e posterior de seio maxilar.



Figura 7: Fixação de fratura maxilo-zigomática.



Figura 5: Acesso cutâneo subtarsal mostrando fratura maxilo-zigomática.



Figura 8: Fixação de fratura em pilar zigomático



Figura 6: Acesso Cirúrgico intrabucal com exposição de fratura no pilar zigomático.



Figura 9: Aspecto clínico pós-operatório de 2 meses.



Figura 10: Aspecto radiográfico de 2 meses mostrando alinhamento ósseo.

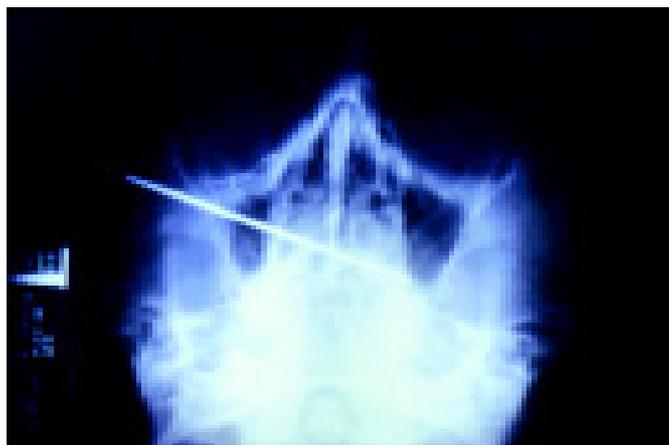


Figura 11: Aspecto radiográfico de caso tratado com osteossíntese a fio de aço e fio de Kirschner.



Figura 12: Gancho de Ginestet (E) e parafuso de Carroll - Girard.

DISCUSSÃO

O objetivo do tratamento de todas as fraturas dos ossos da face é restaurar a configuração do esqueleto. Falhas no correto posicionamento do osso fraturado podem resultar em seqüelas que são de difícil correção numa segunda cirurgia⁷.

O tratamento da fratura do osso zigomático é extremamente variável, pois depende do grau de cominuição e deslocamento dos cotos fraturados⁹. Acrescentariamos a disponibilidade de material de síntese e a experiência do cirurgião no uso deste material como outras variáveis na abordagem cirúrgica deste tipo de fratura.

Quanto à fixação do osso fraturado ao seu sítio original, foi descrito o uso de fio de aço por Adams¹ em 1942 e uso de fio de Kirschner por Brown et al.³ em 1952. Ambos apresentam resultados favoráveis a longo prazo, e acreditamos que possuem muita utilidade atualmente, quando bem indicados (Figura 11). Em 1973, Michelet et al.¹¹ descreveram uso de miniplacas na fixação de fraturas do esqueleto facial, relatando melhor estabilidade comparativamente ao fio de aço. O que foi confirmado por Manson et al.⁹ (1990) e muitos outros^{4,10,14}.

O complexo zigomático apresenta 4 pontos/faces de contato com estruturas vizinhas: a sutura zigomáticofrontal, o pilar zigomático-alveolar, a sutura maxilozigomática e o arco zigomático. Admite-se a importância do alinhamento da asa maior do esfenóide no correto posicionamento das fraturas zigomáticas. De fato, o tratamento das fraturas do osso zigomático varia desde a redução simples, com fixação apenas se necessário, até exposição e fixação de ao menos 3 das 4 regiões anatômicas⁵. A fixação com miniplacas e parafusos de titânio revolucionou o tratamento das fraturas do osso zigomático pois garante a estabilidade tridimensional, tendo vantagens sobre o fio de aço, mesmo com a fixação de menos pontos do zigoma⁵.

Por outro lado, a técnica com miniplacas e parafusos exige maior exposição dos cotos ósseos com maior descolamento periosteal e ocorre aumento considerável no custo do tratamento, com o uso deste material de síntese.

Neste relato, o grau de cominuição era baixo, o paciente não apresentava limitação de abertura bucal, se queixava de parestesia (pelo trauma no nervo infra-orbital) em maxila e diplopia em canto visual direitos; inicialmente decidiu-se fazer redução incruenta das fraturas, mesmo notando durante exame clínico degraus em 3 pontos de ancoragem do osso zigomático; constatado instabilidade da

redução, optou-se por realizar fixação com placas e parafusos para estabilizar a fratura. Optamos por reduzir (reposicionar) as fraturas isoladas do osso zigomático ou com gancho de Ginestet ou parafuso de Carroll-Girard (Figura 12), sendo realizadas posteriormente repetidas inspeções do alinhamento, projeção lateral do zigoma e de todas as paredes orbitárias. Se eles se mostrarem estáveis, o tratamento está concluído; porém se houver instabilidade da redução, ou se a estabilidade tridimensional for duvidosa, é feita a fixação única do pilar zigomático-alveolar (apenas nos casos de fratura isolada do osso zigomático), via intrabucal. Esta fixação é muito importante na manutenção/estabilidade da redução, pois contrapõe à força de tração do músculo masseter.

Optamos, neste caso relatado, por fixar também o rebordo infra-orbital, pois bloqueia as forças de torção no eixo vertical do osso zigomático.



Elio Hitoshi SHINOHARA - Cirurgião bucomaxilofacial, Conjunto Hospitalar do Mandaqui - SUS/SP. Professor Assistente da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial do Curso de Ciências Odontológicas da UNIMAR, e aluno de pós-graduação em Estomatologia, nível doutorado. Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP.

By its projection in the facial skeleton, the zygomatic complex (body and arch) may be fractured after facial trauma episodes. If the fracture should happen, it has be treated to restore the facial symmetry, and to avoid functional disturbances, mainly trismus, diplopia and enophthalmus.

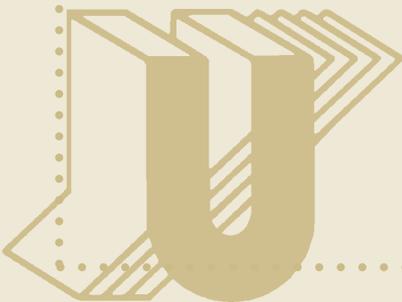
We presented a zygomatic bone isolated fracture case report, treated with miniplates. Topics of indication, advantages and limitations in the use of such facial fractures treatment synthesis material are approached.

UNITERMS: Zygomatic complex, fracture, fixation, plates and screws.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, W.M. Internal wire fixation of facial fractures. *Surgery*, 12: 523-40, 1942.
- Berman, P.D.; Jacobs, J.B. Miniplate fixation of zygomatic fractures. *Head & Neck*, 13: 424-26, 1991.
- Brown, J.B. et al. Internal wire-pin fixation for fractures of the upper jaw, orbit, Zygoma, and severe facial crushes. *Plast. Reconstr. Surg.*, 9: 276-82, 1952.
- Courtney, D.J. Upper buccal sulcus approach to management of fractures of the zygomatic complex : A retrospective study of 50 cases. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 37: 464-66, 1999.
- Ellis III, E.; Kittidumkerng, W. Analysis of treatment for isolated zygomatico maxillary complex fractures. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 54: 386-400, 1996.
- Gillies, H.D. et al. Fractures of the malar-zygomatic compound: With a description of a new X-Ray technique. *Br. J. Surg.*, 14: 651-75, 1927.
- Kawamoto, H.K. Late posttraumatic enophthalmos: A correctible deformity. *Plast. Reconstr. Surg.*, 69: 423-32, 1982.
- Keen, W.W. *Surgery. It's principles and practice.* Philadelphia : W.B. Saunders, 1909, p.1906-21.
- Manson, P.N. et al. Toward CT-Based facial fracture treatment. *Plast. Reconstr. Surg.*, 85: 202-12, 1990.
- McGivern, B.E.; Stein, M. A method for reduction of zygomaticomaxillary complex fractures. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 58: 1188-89, 2000.
- Michelet, F.X. et al. Osteosynthesis with miniaturized screwed plates in maxillofacial surgery. *J. Maxillofac. Surg.*, 1: 79-84, 1973.
- Poswillo, D. Reduction of the fractured malar by a traction hook. *Br. J. Oral Surg.*, 14: 651-56, 1976.
- Rinehart, G.C. et al. Internal fixation of malar fractures: An experimental biophysical study. *Plast. Reconstr. Surg.*, 84: 21-25, 1989.
- Zingg, M. et al. Treatment of 813 zygoma-lateral orbital complex fractures. New aspects. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 117: 611-22, 1991.

Faculdade de Odontologia



HÁBITOS DE SUÇÃO EM CRIANÇAS DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA, SP

SUCKING HABITS CHILDREN FROM THE CITY OF MARÍLIA, SP

Maria Cristina Vernasque Bettini RABELLO**

João BAUSELLS**

Sosígenes Victor BENFATTI**

Célio PERCINOTO***

O início, frequência, duração e eliminação do hábito de sucção (pelo uso do dedo, chupeta e mamadeira) de crianças em relação à idade e ao sexo, bem como renda familiar, grau de escolaridade e horário de trabalho dos responsáveis foram analisados no presente estudo, em 1201 crianças de ambos os sexos, de três a dez anos de idade, no Município de Marília/SP. A frequência do hábito de sucção diminuiu com a idade, independentemente do sexo; esse hábito iniciou-se nos primeiros três meses de vida, ocorrendo o período de maior atividade à noite (somente para adormecer); igual resultado foi obtido quanto à prática do ato, durante o dia e à noite. Sua duração estendeu-se por mais de três anos, enquanto nenhuma tentativa de eliminação do hábito foi realizada. Observou-se que a renda familiar não apresentou relação com o hábito de sucção. Por outro lado, o grau de escolaridade e o horário de trabalho dos responsáveis apontaram diferenças na frequência do hábito de sucção.

UNITERMOS: Hábito de sucção; criança; saúde bucal.

INTRODUÇÃO

O aspecto criativo e inovador observado, atualmente, na mentalidade da população em geral, está sendo impulsionado pelo rápido avanço tecnológico.

Neste momento mundial, esperar para tratar os efeitos nocivos já instalados não faz mais sentido, pois, além de ser mais difícil e complicado, torna-se mais dispendioso. Entre os fatores que poderão interferir no crescimento e desenvolvimento sadio de uma criança, encontram-se os hábitos de sucção.

Hábito é o resultado da repetição de um ato, com determinado fim, podendo tornar-se inconsciente pela prática constante. O hábito de sucção, inicialmente, é uma necessidade fisiológica, pois facilita a obtenção de alimento. Entre eles, encontram-se a chupeta, o dedo e o uso de mamadeira. Servindo como receptor de estímulos, por ser um pré-requisito necessário psicológico e de caráter agradável, provoca a sensação de segurança e prazer na criança.

A origem desse ato pode ser observada até mesmo durante a vida intra-uterina da criança e es-

tender-se a idades mais avançadas, apresentando uma etiologia bastante heterogênea e contraditória, devido à divergência de opiniões entre os pesquisadores e à complexidade do assunto. Alguns a consideram como causa de uma insuficiente satisfação de sucção nos primeiros meses da infância; outros a relacionam ao tipo de alimentação ou também a alguma alteração emocional. Ainda pode apresentar-se como resultado da repetição de um comportamento aprendido, falta de carinho, amor, ansiedade e fadiga (ABE et al.¹, 1987).

A gravidade dos problemas advindos do hábito de sucção depende da duração, frequência e intensidade de seu uso, como também da predisposição individual, com presença ou não de doenças somáticas.

A maioria dos autores é unânime em afirmar que a melhor época para a remoção do hábito de sucção é dos três aos cinco anos de idade, podendo ser realizado um tratamento preventivo. Se ultrapassar esse período, pode atuar como mau hábito, hábito nocivo ou vicioso (MCDONALD; AVERY¹⁵, 1995), podendo levar a um desequilíbrio mais severo das arcadas dentárias, ao mau posicionamento

* Resumo da Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, Brasil

** Aluna do Curso de Pós-Graduação em Clínica Odontológica, Área de Odontopediatria da Faculdade de Ciências Odontológicas da Universidade de Marília – Marília/SP. (Endereço para contato: Av. Santo Antonio, 559, Marília/SP. – CEP: 17.500-070, Telefone: (0xx14) 433-9256).

*** Docentes do Curso de Pós-Graduação em Clínica Odontológica da UNIMAR, Marília, SP, Brasil.

**** Docente da Faculdade de Odontologia da UNESP, Araçatuba/SP, Brasil.

dentário, alterando, conseqüentemente, a respiração, a fala, a deglutição e a estética. Dessa forma, pode gerar transtornos que afetarão o bem-estar físico, social e psicológico da criança.

A eliminação do hábito deve ser espontânea, para não implicar alterações psicológicas ou causar sua transferência para outro, podendo ocasionar danos maiores.

Muitos pesquisadores afirmam que a freqüência do hábito de sucção é maior em meninas (OGAARD et al.¹⁷, 1994), outros, em meninos (KRISTENSEN; KRISTENSEN¹², 1984). No entanto, FRIMAN et al.⁷ (1993) não observaram diferença.

Para alguns autores é relevante a influência da renda familiar, do horário de trabalho, como também do grau de escolaridade dos responsáveis, para o desencadeamento do hábito (INFANTE⁹, 1976).

O assunto, hábito de sucção, é atual e de muita controvérsia na literatura específica. Assume importância na Odontologia Moderna, sendo instigante seu estudo, assim como dos métodos de prevenção. Nenhuma pesquisa dessa natureza foi realizada no Município de Marília, motivando-nos a idealizá-la.

Dessa forma, alguns aspectos como o início, a freqüência, a duração e o modo de eliminação do hábito, são fundamentais para o aprofundamento neste assunto, podendo auxiliar no processo de prevenção.

O objetivo deste trabalho é estudar os hábitos de sucção (pelo uso de dedo, chupeta e mamadeira), em crianças de três a dez anos de idade, residentes no Município de Marília, Estado de São Paulo, considerando a influência da idade, do sexo, da renda familiar, do grau de escolaridade, do horário de trabalho dos responsáveis, assim como o início, a freqüência, a duração e eliminação, com vistas à manutenção da saúde bucal.

MATERIAL E MÉTODO

A população de interesse constou de 1201 crianças na faixa etária de três a dez anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas e freqüentando escolas públicas e privadas do Município de Marília.

Inicialmente, contactamos a Delegacia de Ensino para obtenção do levantamento do número de escolas e crianças do Município. Após a autorização e a carta de apresentação da Delegacia de Ensino e Secretaria de Educação de Marília, efetuamos a amostragem por conglomerados de três estágios, sendo primeiro o sorteio do número de escolas, proporcionalmente ao número total de crianças. Das vinte e três Escolas Municipais de Educação Infantil, cinco foram sorteadas; do total de quarenta e três Escolas Estaduais de Primeiro Grau da Rede Pública, seis; e das doze escolas de ensino privado, uma foi suficiente pelo total de crianças na faixa etária utilizada. O segundo estágio constou do sorteio das escolas que participaram do estudo. Para tanto, explicamos o objetivo a cada diretor e obtivemos permissão para a realização de nosso propósito. No terceiro estágio, realizamos o sorteio das classes em cada escola, nas quais solicitamos também o consentimento dos professores e a disponibilidade dos responsáveis em cooperar com o trabalho.

As crianças foram escolhidas de forma aleatória, da listagem de presença na sala de aula. Um questionário informativo foi encaminhado aos responsáveis pela criança (Ficha) a respeito de hábitos de sucção (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA¹⁰, 1986) e, uma vez respondido, foi incluído na amostra.

FICHA Nº _____

Nome da Escola: _____ Endereço: _____

Nome da Criança: _____ Sexo: _____ Data de Nascimento: ___/___/___ Mãe: _____

Atual: _____

Endereço: _____

Nacionalidade: _____

Nome do pai ou responsável: _____ Profissão: _____

Horário de Trabalho: Manhã, Tarde, Noite

Educational: Primária, Secundária, Superior, Nenhum

Número de filhos: _____

Renda familiar: até dois salários, mais de dois a cinco salários, mais de cinco a dez salários, mais de dez a vinte salários, acima vinte salários mínimos.

1. A criança apresenta algum hábito de sucção? Chupeta, Dedo, Mamadeira, Nenhum

2. Quando se deu o início do hábito? de nascimento aos três meses, após dois anos e até três anos, após três meses e até um ano, após três anos, após um ano e até dois anos.

3. Qual a freqüência que ocorre o hábito? Durante o dia (quantas vezes ao dia? _____) Durante a noite: só para adormecer, a noite inteira, durante o dia e noite.

4. Há quanto tempo a criança pratica o hábito? menos de um ano, acima de três anos, um a três anos.

5. Tentou de alguma maneira eliminar o hábito? não, espontaneamente foi eliminado, por orientações psicológicas, por medidas positivas (apostila realizada por dentistas), com explicações sobre os danos que provoca nos dentes.

O valor do qui-quadrado não mostrou diferença significativa na presença de hábitos de sucção em relação ao sexo, assim como em relação à renda

familiar.

Houve diferença significativa nas porcentagens da presença do hábito de sucção em relação ao grau de escolaridade dos responsáveis, na Tabela III.

TABELA III - Crianças de escolas públicas e privadas, segundo hábito de sucção e grau de escolaridade dos responsáveis, Marília/SP.

χ^2 calculado = 288,47; g.l. = 7; $p < 0,05$

O teste do qui-quadrado mostrou, na Tabela IV, que houve diferença significativa nas porcentagens da presença de hábito em relação ao horário de trabalho dos responsáveis.

TABELA IV - Crianças de escolas públicas e privadas, segundo hábito de sucção e horário de trabalho dos responsáveis, Marília/SP.

χ^2 calculado = 20,00; g.l. = 7; $p < 0,05$

Verificou-se que é maior o número de crianças com o início do hábito no período que se estende do nascimento aos três meses de idade, e que a duração do hábito de sucção estendeu-se por mais de três anos.

Quanto à pesquisa sobre a frequência com que ocorre o hábito de sucção, observou índices maiores nos períodos da noite (somente para adormecer) e durante o dia e à noite. Ao analisarmos se a criança experimentou, de algum modo, eliminar o hábito de sucção, verificou-se maior porcentagem

de não tentativa, seguida de explicações sobre os defeitos que podem ser adquiridos.

DISCUSSÃO

A inadequada atividade de sucção está associada ao tempo e à quantidade de alimento que a criança ingere, pois, com fome, ela procura alguma fonte para aliviá-la. Da repetição desse ato, inicia-se o hábito, o que poderá desencadear o desenvolvimento de uma má oclusão. Existe uma divergência

entre os pesquisadores, quanto à época de seu início, sendo que uns acreditam que é ao redor da vigésima-nona semana de vida intra-uterina (CUNHA et al.⁴, 1998), outros, do nascimento aos três meses (ROBERTS¹⁸, 1944) e ainda, do terceiro ao décimo mês de idade. Em nosso trabalho, observamos resultados semelhantes aos verificados na literatura especializada, ou seja, aqueles para os quais o início ocorreu nos primeiros três meses de vida. As prováveis razões para a instalação do hábito estão relacionadas com o intenso prazer que a criança sente ao redor da área bucal nesse período, com a possível insatisfação de sucção, com a capacidade motora de realizar movimento da mão até a região da boca ou, ainda, associada a algum distúrbio emocional como insegurança, tensão e medo (JOHNSON; LARSON¹¹, 1993).

De modo semelhante aos nossos resultados, a literatura especializada tem demonstrado que, à medida que aumenta a idade da criança, diminui o hábito de sucção de chupeta e aumenta o de dedo, sendo verificado este último, em maior quantidade, em crianças de cinco a seis anos de idade. Aconselham, ainda, o uso da chupeta no período de necessidade fisiológica de sucção, preenchendo-o satisfatoriamente; dessa forma, a criança apresenta menor possibilidade de sugar o dedo (GARCÍA-GODOY⁸, 1982). No entanto, observa-se que crianças que utilizam o ato da sucção por um período prolongado, dependendo do estado emocional e do prazer obtido, repetirá o hábito, por sentir novamente o prazer (VADIAKAS et al.²⁰, 1998).

Em nosso trabalho, observamos maior porcentagem da presença de hábito na faixa etária de três a quatro anos, de acordo com as pesquisas de OGAARD¹⁶ (1989). Parece-nos que as explicações para tal afirmação estejam relacionadas com o período em que a criança adquire o hábito, ocorrendo geralmente, em idade menores, quando vários fatores poderão contribuir para sua instalação que continuará até o período mencionado. Com o aumento da idade, eleva também a capacidade, a força de vontade e a disponibilidade da criança em cooperar. Torna-se, então, mais fácil a eliminação do hábito, razão por que, nas idades maiores, verificamos a menor frequência.

Em nossos resultados, observamos que a duração do hábito ocorreu em um período acima de três anos. Isso é devido, provavelmente, ao fato de que uma vez instalado o hábito, a criança já tenha sentido prazer ao sugar e apresente dificuldades na sua remoção. Por sua vez, é possível que os responsáveis, na tentativa de eliminação, tenham receio de

a criança ficar irrequieta ou de transferir o hábito para outro, pois estariam agravando o caso ou acentuando a sucção. Isso provocaria danos maiores, como complicações nos fatores psicológicos.

A maior atividade do hábito de sucção, verificada em nossos estudos, foi no período da noite (somente para adormecer) e com os mesmos resultados, quando a prática do ato for durante o dia e à noite. Acreditamos que, no primeiro caso, semelhante ao estudo de BAKWIN² (1948), sua eliminação torna-se mais fácil, podendo os responsáveis auxiliar nesse momento, distraindo a criança, incentivando-a com leitura de livro ou pintura com lápis de cera. Pode-se, ainda, retirar da boca (dedo, chupeta e mamadeira), logo após a criança adormecer, diminuindo o tempo de utilização. No segundo caso, quando ela pratica o hábito de dia e de noite, torna-se mais difícil a sua resolução. Assim, o fator psicológico pode estar envolvido, devendo-se encontrar a causa através da psicoterapia, mas também depende do desejo da criança de abandoná-lo e dos seus responsáveis em ajudá-la.

Não houve variável que determinasse relação do sexo com a presença do hábito de sucção, como o observado na literatura por vários autores (GARCÍA-GODOY⁸, 1982). LARSSON¹⁴ (1985) realça, em seu trabalho, que meninos sugam mais chupeta e meninas, mais o dedo. Em nossas pesquisas, verificamos maior porcentagem de sucção de chupeta e dedo em crianças do sexo feminino, sem distinção.

Nossos resultados, semelhantes aos de INFANTE⁹ (1976), não encontraram diferença significativa na presença do hábito de sucção e renda familiar, pois carinho, amor, atenção, independem da renda familiar. Verificou-se que, com o aumento da renda, ocorreu diminuição do número de crianças com hábito, provavelmente, pelo pouco tempo dos responsáveis, disponível para a criança, principalmente nos momentos considerados importantes para ela.

Neste estudo, comparamos desde a ausência até os diferentes graus de escolaridade dos responsáveis, como primário, secundário e superior e observamos que foi menor a presença de hábito de sucção em crianças cujos responsáveis apresentam nível de escolaridade superior, sendo os mesmos resultados constatados por LARSSON¹³ (1975). Podemos pensar que as pessoas com maior nível de escolaridade e conseqüente formação cultural possam entender melhor as possíveis mudanças que ocorrem na criança durante seu desenvolvimento, o que levaria à menor frequência de hábitos. Acreditamos, baseados em todos esses dados, ser de

suma importância a responsabilidade dos profissionais da saúde em difundir e facilitar o acesso aos métodos de prevenção, quanto ao hábito de sucção, à população em geral.

O horário de trabalho dos responsáveis implicou menor frequência do hábito, principalmente, naqueles que não trabalham ou trabalham nos três períodos. A justificativa mais provável é que, quando eles não trabalham, permanecem o dia todo no lar com a criança, proporcionando um só direcionamento à educação e, com isso, evitam possíveis divergências de opiniões, que poderiam confundir a criança. No segundo caso, entretanto, quando trabalham nos três períodos, delegam a outra pessoa sua função, e ocorre a mesma situação anterior.

Assim, esperamos que este estudo realizado no Município de Marília venha trazer subsídios para maior esclarecimento sobre o assunto e para trabalhos futuros. As conclusões poderão contribuir para o desenvolvimento de programas de orientação dirigidos àqueles que são responsáveis pelas crianças, auxiliando na prevenção, tratamento e manutenção da saúde bucal, diminuindo o possível desajuste psicológico da criança, inserida na sociedade, trazendo benefícios ao seu bem-estar físico e social.

CONCLUSÕES

A partir da análise dos resultados encontrados, podemos concluir que:

1. Maior número de crianças não apresentou hábitos de sucção.
2. O aumento da idade implicou a diminuição de frequência do hábito de sucção, com maiores frequências nas idades de três a cinco anos.
3. O sexo e a renda familiar não foram variáveis que determinassem relação com o hábito de sucção.
4. As crianças cujos responsáveis possuíam o grau superior de escolaridade praticavam o hábito de sucção com menor frequência.
5. O horário de trabalho dos responsáveis implicou menor frequência do hábito, principalmente naqueles que não trabalham ou trabalham nos três períodos.
6. O início do hábito de sucção ocorreu no período do nascimento ao três anos de idade.
7. A maior atividade do hábito ocorreu nos períodos da noite (somente para adormecer) e igual resultado foi obtido quanto à prática do ato, durante o dia e à noite.
8. A duração do hábito de sucção estendeu-se por mais de três anos e nenhuma tentativa de eliminação foi realizada.



Maria Cristina Vernasque Bettini RABELLO, Aluna do curso de pós-graduação em Clínica Odontológica, Área de Odontopediatria da Faculdade de Ciências Odontológicas-UNIMAR.

The beginning, frequency, duration and elimination of children's sucking habits (by using finger, pacifier and bottle) were analyzed in relation to age and sex as well as the family income, education level and working schedule of the persons responsible for them, in 1201 children of both sexes, from 3 to 10 years old in the city of Marília/SP. The frequency of sucking habits decreased with age regardless of sex; this habit had started in the child's first three months of age particularly at night and only to induce sleep; the same result was found as to sucking practices during the day and at night. The duration of the habit extended over three years while no attempt was made to eliminate it. No relationship was observed between family income and sucking habits. On the other hand, the caretakers' educacional level and working hours pointed to differences in the frequency of such habit.

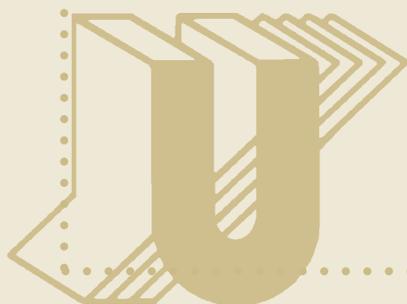
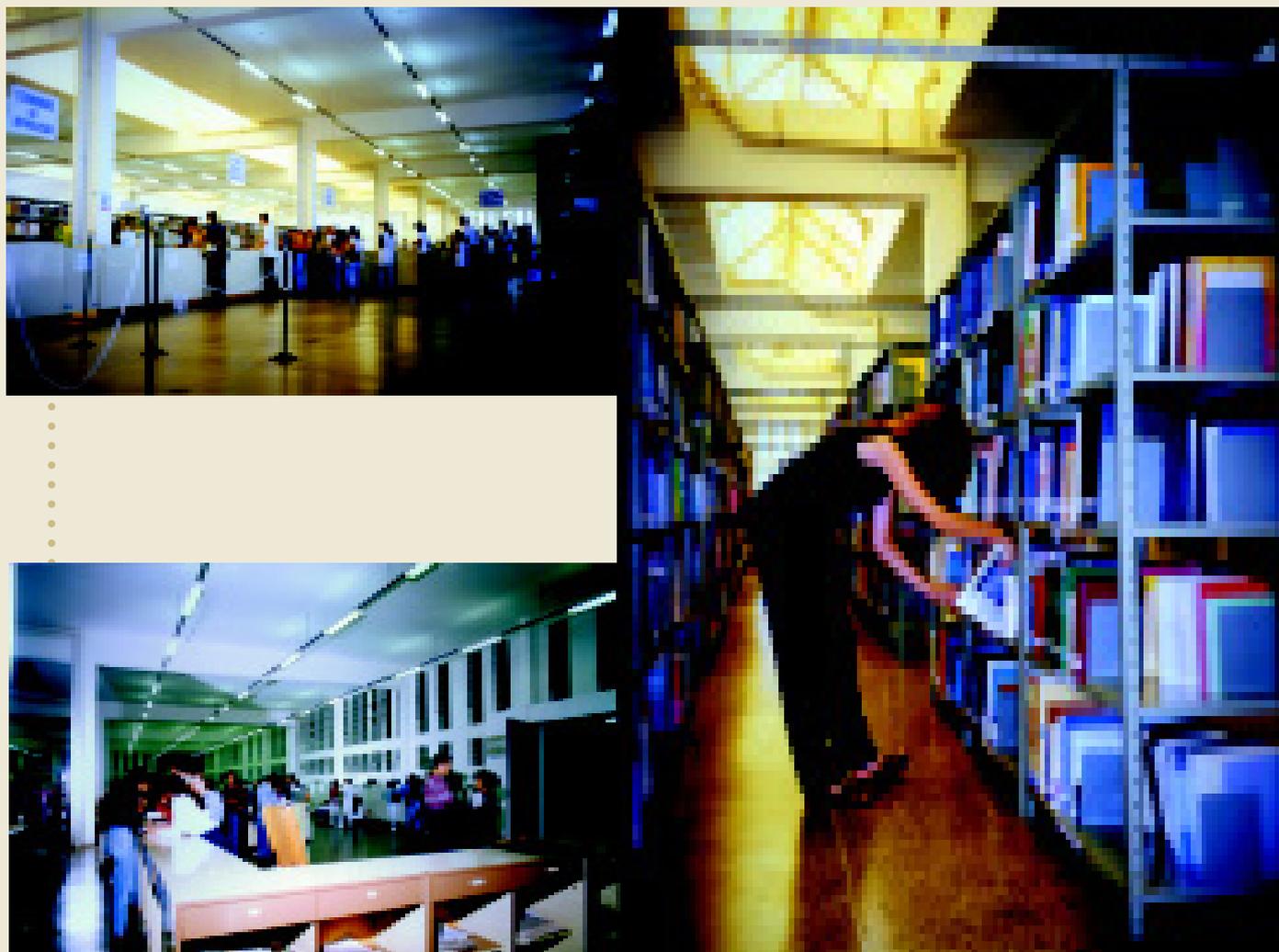
UNITERMS: Sucking habit; child; buccal health.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABE, K.M. et al. A clinical observation on changes in oral-habit incidence. *Shikwa Gakuho*. Tokyo, v.87, n.1, p.95-103, Jan. 1987.
2. BAKWIN, H. Thumb and finger-sucking in children. *J. Pediatr.*, v.32, p.99-101, 1948.
3. COCHRAN, W.G. Some methods for strengthening the common χ^2 tests. *Biometrics*, v.10, p.417-51, 1954.
4. CUNHA, S.R.T. et al. Hábitos bucais. In: CORRÊA, M.S.N. *Odontopediatria na primeira infância*. São Paulo: Santos, 1998, p.561-76.
5. CURI, P.R. *Metodologia e análise da pesquisa em ciências biológicas*. Botucatu: Tiponic, 1997. 263p.
6. DEAN, J.A. et al. *A word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computer*. Atlanta : Centre for Disease Control, 1993.

7. FRIMAN, P.C. et al. Influence of thumbsucking on peer social acceptance in first-grade children. *Pediatrics*, Omaha, v.91, n.4, p.784-86, Apr. 1993.
8. GARCÍA-GODOY, F. Hábitos de succión en niños de 6-15 años de edad de Santo Domingo. *Acta Odontol. Pediatr.*, v.3, n.1, p.1-4, Junio 1982.
9. INFANTE, P.F. An epidemiologic study of finger habits in preschool children, as related to malocclusion, socioeconomic status, race, sex, and size of community. *J. Dent. Child.*, v.43, n.1, p.33-8, Jan./Feb. 1976.
10. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Anuário Estatístico do Brasil 1985*. Rio de Janeiro, 1986, 667p.
11. JOHNSON, E.D.; LARSON, B.E. Thumb-sucking: classification and treatment. *J. Dent. Child.*, v.60, n.4, p.392-98, Nov./ Dec. 1993.
12. KRISTENSEN, B.; KRISTENSEN, B.R. Sucking habits of small children related to age, sex and social status. *Tandlaegebladet*, v.88, n.5, p.165-70, Mar. 1984.
13. LARSSON, E. Dummy and finger-suckings habits in 4 year-olds. *Sven. Tandlak. Tidskr.*, Stockholm, v.68, n.6, p.219-24, 1975.
14. LARSSON, E. The prevalence and the etiology of prolonged dummy and finger-sucking habits. *Eur. Orthod. Soc.*, v.7, n.3, p.172-76, Aug. 1985.
15. MCDONALD, R.E.; AVERY, D.R. Diagnóstico e correção de irregularidades menores na dentição em desenvolvimento. In: _____. *Odontopediatria*. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1995. p.531-40.
16. OGAARD, B. Dummy and finger-sucking habits among 5 year-old children: an investigation of frequency and effect on the dentition and occlusion. *Nor. Tannlaegeforen. Tid.*, v.99, n.6, p.206-12, 1989.
17. OGAARD, B. et al. The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3 year-old children. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, v.106, n.2, p.161-66, Aug. 1994.
18. ROBERTS, E. Thumb and finger sucking in relation to feeding in early infancy. *Am. J. Dis. Child.*, v.68, n.1, p.7-8, 1944.
19. SIEGEL, S. *Estatística não paramétrica: para as ciências do comportamento*. São Paulo: Mc Graw - Hill, 1981, 350p.
20. VADIAKAS, G. et al. Profile of non-nutritive sucking habits in relation to nursing behavior in pre-school children. *J. Clin. Pediatric Dent.*, v.22, n.2, p.133-36, 1998.

Biblioteca Unimar



NÚCLEOS INTRARRADICULARES FUNDIDOS: AVALIAÇÃO DO PROCEDIMENTO LABORATORIAL REALIZADO PELOS ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA DA UNIMAR

INTRARADICULAR METAL POST – LABORATORIAL PROCEDURE EVALUATION PERFORMED BY STUDENTS OF UNIMAR SCHOOL OF DENTISTRY

Alessandro Freitas MACHADO *
Eliana Lemos de Souza BASTOS **
Fernando ACCETTURI **
Eduardo ACCETTURI ***
Karla Bacheга ERMANI ***

A população brasileira detém índices alarmantes de perda dental ou ainda um alto índice de destruição dental. Existe, portanto, um estímulo significativo para se encontrar sistemas auxiliares de retenção e resistência de materiais a serem utilizados na restauração do elemento dental. Restaurar e reforçar dentes tratados endodonticamente é uma preocupação constante. Desta forma, pode-se observar que é de fundamental importância que um núcleo metálico fundido seja planejado e confeccionado dentro dos padrões exigidos, para futuramente receber uma prótese e proporcionar que a mesma possa participar corretamente das atividades funcionais a que se destina. Este trabalho tem por objetivo analisar o desempenho dos acadêmicos de odontologia da UNIMAR na confecção de núcleos fundidos unirradiculares em nível laboratorial. Foram analisados 189 núcleos fundidos confeccionados e cimentados em dentes naturais por acadêmicos do 5º termo de graduação do curso de odontologia. Estes núcleos foram avaliados quanto ao seu comprimento em relação ao remanescente dental. Foram realizadas tomadas radiográficas desses dentes, utilizando o sistema CDR (radiografia digital computadorizada). Por meio desse sistema foi possível obter as medidas (comprimento) dos elementos dentais e seus respectivos núcleos, que foram submetidos à análise estatística. Os resultados mostraram que aproximadamente 13% dos núcleos metálicos fundidos atingiram o comprimento ideal (2/3 do remanescente ao ápice dental), mostrando ser a habilidade e a destreza manual bastante relevantes para os resultados.

UNITERMOS: Prótese; pinos; núcleos intrarradiculares fundidos.

INTRODUÇÃO

Sempre que for necessário realizar um preparo intrarradicular para receber um núcleo metálico fundido, encontra-mo-nos frente a dentes com perda total ou parcial de coroa, cujas causas, entre algumas, poderão ser: cárie, acessos endodônticos extensos, restaurações extensas e inadequadas. Estamos conscientes de que só tratamento endodôntico, na maioria dos casos, não é suficiente para a recuperação funcional e estética de um elemento dentário e concordamos com ROSEN (1961) quando afirma que a terapia do canal radicular utilizada como conduta única para um

dente mutilado não o salva.

A população brasileira apresenta altos índices de perda dental ou, ainda, um alto índice de destruição dental. Existe, portanto, um estímulo significativo para se encontrar sistemas auxiliares de retenção e resistência de materiais a serem utilizados na restauração do elemento dental. Restaurar e reforçar dentes tratados endodonticamente é uma preocupação constante (LAU, 1976; PAIVA & ANTONIAZZI, 1984; SOKOL, 1984; TRABERT & COONEY, 1984). Há unanimidade entre os autores de que o suporte para uma prótese pode ser restabelecido com um núcleo metálico e que quase todos os dentes tratados endodonticamente devem ser

* Cirurgião-dentista formado pelo curso de Odontologia da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, Brasil.

** Professores da Disciplina de Prótese Dental da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, Brasil.

*** Professores da Disciplina de Periodontia da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, Brasil.

reforçados (CORREA & MATSON, 1977; SORENSEN & ENGELMAN, 1990). Dizem, também, que os métodos que simplesmente restauram a porção coronária deixam o dente susceptível à fraturas no futuro (BURNS & DOUGLAS, 1990; SCHLISSEL, 1979; ZMENER, 1980). Os autores são da opinião de que os dentes que foram tratados endodonticamente e que necessitam ser restaurados com próteses fixas devem receber, na maioria dos casos, um núcleo metálico fundido. Primeiramente, será realizado o núcleo metálico e, posteriormente, a indicação de uma coroa total ou parcial. Desta forma, pode-se observar que é de fundamental importância um núcleo metálico fundido ser planejado e confeccionado aos moldes da futura coroa, pois dele dependerá também uma inter-relação importantíssima da prótese com a periodontia. Além dessas considerações, outras deverão ser analisadas para que se obtenha sucesso no preparo intrarradicular: 1. O exame radiográfico, verificando a anatomia do canal, a anatomia radicular e o seu comprimento; 2. O preparo do canal, jamais fugindo da anatomia radicular e evitando o enfraquecimento de suas paredes; 3. Radiografias após o preparo, durante a prova do núcleo metálico fundido e após a cimentação do mesmo, respeitando a obturação endodôntica remanescente. Se nos basearmos, inicialmente, nesses princípios, aos quais também se referem ROSEMBERG & ANTONOFF (1971), vamos obter um núcleo dentro dos padrões exigidos, que futuramente, receberá uma prótese fixa e proporcionará que a mesma possa participar corretamente das atividades funcionais a que se destina.

Durante muito tempo a restauração de dentes tratados endodonticamente tem representado um grande desafio à dentística restauradora. Nos primórdios de 1746, PIERRE FAUCHARD utilizou uma espécie de pino de madeira dentro de canais radiculares com o intuito de aumentar a retenção de coroas. Um outro artefato que obteve grande sucesso foi a coroa de RICHMOND (1880), sendo um tubo rosqueado no canal que permitia a colocação de uma coroa por meio de um parafuso. Já BURGESS foi o primeiro autor a abordar a retenção de pinos, tendo publicado seus achados em 1917. SEGAT, em 1962, ressaltou que o comprimento do pino fosse 2/3 do comprimento radicular e nunca menor que o comprimento da coroa anatômica. SHILLINGBURG JR. *et al.* (1970) recomendaram o uso de brocas de peso para o preparo do conduto na profundidade correta, que seria de 2/3 a 3/4 do comprimento do remanescente. Ainda preocupados com a resistência à fratura radicular, STERN &

HIRSCHFELD, em 1973, diziam que os aspectos biomecânicos da construção do núcleo metálico fundido são discutíveis e afirmaram que a profundidade de preparo de um conduto que receberá núcleo deve ser, no mínimo, metade da distância entre o ápice radicular e a crista alveolar do osso de suporte. SHILLINGBURG *et al.* (1978) e STERN & HIRSCHFELD (1973) descreveram que a porção radicular do núcleo metálico fundido deverá apresentar o comprimento equivalente a 2/3 radiculares e que, no mínimo, deverá apresentar o comprimento da futura coroa. REIS (1976) afirmou que a profundidade do conduto deve ser 2/3 do tamanho total da raiz ou, no mínimo, do tamanho da coroa a ser construída e, para os multirradiculares, 2/3 do conduto de maior diâmetro. Em 1977, HENRY & BOWER salientaram que o comprimento do pino é limitado apenas pela necessidade da manutenção do selamento endodôntico. PAIVA, em 1979, concluiu que o comprimento do pino não deve ser menor que o comprimento da coroa. GOERING & MUENINGHÖFF (1983) colocaram o seguinte critério para um dente despolpado ser restaurado: o núcleo ideal deveria ter 2/3 do comprimento da raiz, sendo que devem ser deixados de 4 a 5 mm de obturação endodôntica. GREENFERD & MARSHALL (1983) fizeram um levantamento de literatura e forneceram as seguintes informações sobre a seleção e o uso dos pinos: 1. Os pinos devem ser usados para retenção de uma coroa; 2. Uma boa retenção é obtida com pinos de 7 a 11 mm de comprimento da junção cimento-esmalte, mas um critério melhor talvez seja a incorporação de metade do suporte ósseo. BARABAN (1988) disse que deve permanecer 3, 4 ou 5 mm de gutapercha como selamento apical. HUNTER & FLOOD (1989) afirmaram que a função dos pinos intracanal seria: 1. Reter elemento protético que está substituindo estrutura dental perdida; 2. Suportar ou reforçar a estrutura dental remanescente. Resumiram assim: os pinos devem apresentar 1/3 da largura da raiz e, pelo menos 1 mm de dentina sadia deve permanecer em volta da circunferência do orifício do pino proposto. MIRANDA *et al.*, em seu último livro do ano de 2000, fizeram um levantamento geral sobre as considerações de interesse endodôntico no preparo do canal para pino. Apresentaram primeiramente todos os procedimentos endodônticos adequados e depois explicaram qual o comprimento correto do pino. Conhecendo o comprimento do dente (valor obtido na odontometria) é relativamente simples determinar que o comprimento do preparo para pino (CPP) deve ser, no máximo, 4 a 5 mm menor que o dente (CPP = CRD - 4 a

5 mm).

O propósito deste trabalho foi avaliar os núcleos metálicos fundidos confeccionados pelos acadêmicos de odontologia da UNIMAR em nível laboratorial, observando se estes núcleos, quanto ao comprimento, se encontravam dentro dos padrões exigidos (2/3 do remanescente dental ao ápice).

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no laboratório de Prótese Dentária da Faculdade de Ciências Odontológicas da Universidade de Marília (UNIMAR). Neste trabalho foram utilizados 189 dentes naturais com seus respectivos núcleos metálicos fundidos, confeccionados pelos alunos do 5º termo de graduação em nível laboratorial em manequins em cera.

Para se obter as imagens radiográficas dos dentes, utilizamos o Sistema CDR (Radiografia digital computadorizada) para o Windows da Microsoft, que é preparado para obter, mostrar, armazenar e medir a imagem de raio-x digital intra-orais, com o auxílio de um sensor que receberá a incidência de raios passados pelos dentes.

Dividimos em grupos de 4 dentes para serem radiografados com o aparelho da marca Funk com 0,1 segundos de exposição comparado com o método convencional. Os dentes foram colocados a uma distância de 20 cm em relação ao cone de raio-x (Figuras 1 e 2).

Essas radiografias foram calibradas pelo programa CDR, as medidas de distância na tela podem ser distorcidas em função do ângulo do sensor e da variação na distância da fonte de raio-x. Isso pode ser corrigido mediante a colocação de um item de tamanho conhecido (como um arquivo) na área a



Figura 1

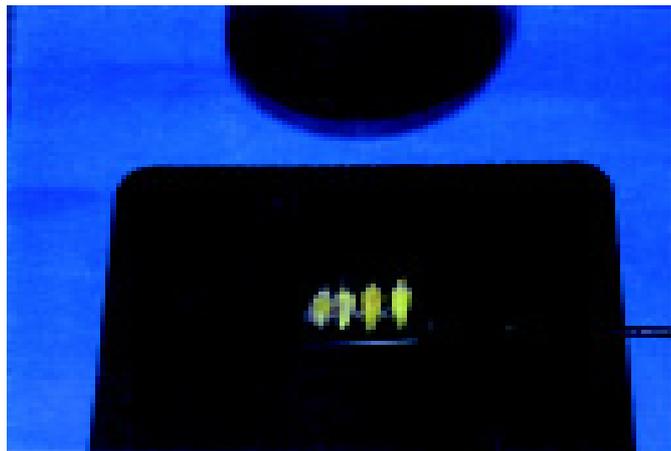


Figura 2

ser radiografada. Cada imagem arquivada no computador foi selecionada (como podemos observar na Figura 3) para que se realizassem as mensurações desejadas.

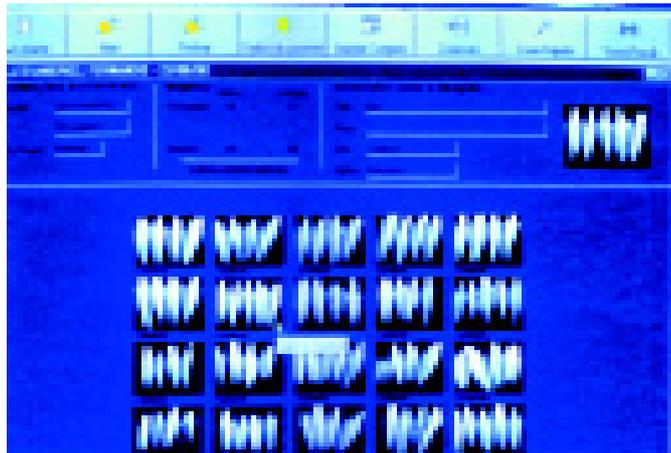


Figura 3

O próprio programa CDR oferece o comando distância em que foi medido o comprimento desde o remanescente dental até seu ápice e também as medidas do início do pino do núcleo fundido até seu ápice (ponta), para que pudéssemos arquivar e, posteriormente, realizar os trabalhos estatísticos (Fi-

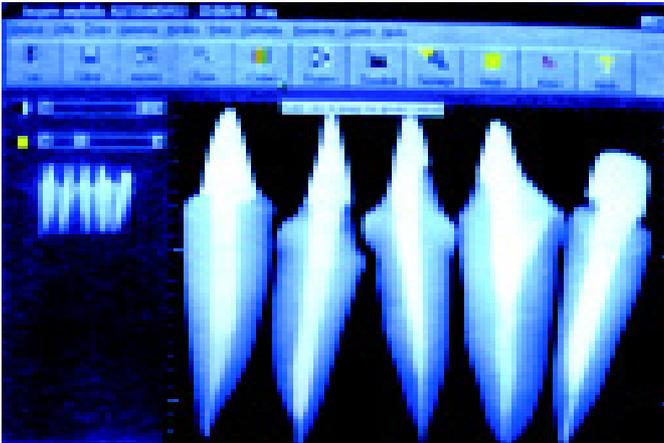


Figura 4

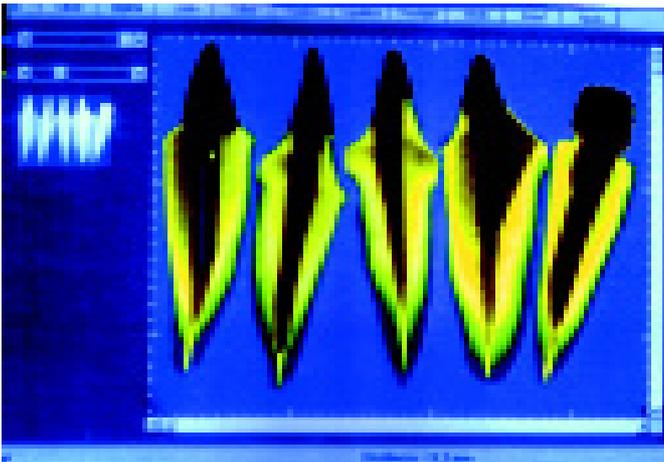


Figura 5

RESULTADOS

As medidas obtidas das imagens radiográficas foram submetidas à análise estatística para que se pudesse observar e discutir se os núcleos metálicos fundidos foram confeccionados dentro dos padrões exigidos.

Média e desvio-padrão do dente (mm) = $17,6 \pm 2,7$

Tabela 1. Valores mínimo, máximo e percentis dos comprimentos dos pinos real e teórico

| Medidas | Pino Real | Teórico |
|---------|-----------|---------|
| Mínimo | 5,5 | 7,6 |
| P25 | 8,9 | 10,4 |
| P50 | 10,2 | 11,6 |
| P75 | 11,7 | 12,9 |
| P90 | 13,1 | 14,0 |
| Máximo | 16,2 | 16,8 |

Tabela 2. Média, desvio-padrão e resultado do teste estatístico dos comprimentos real e teórico dos pinos, em milímetros

| Real | Teórico | Resultado do teste estatístico |
|----------------|----------------|--------------------------------|
| $10,3 \pm 2,1$ | $11,7 \pm 1,8$ | $p < 0,05$ |

Tabela 3. Valores teórico, médio, respectivos desvio-padrão e resultado do teste estatístico do remanescente endodôntico, em milímetros

| Real | Teórico | Resultado do teste estatístico |
|---------------|---------------|--------------------------------|
| $7,3 \pm 2,3$ | $4,5 \pm 0,5$ | $p < 0,05$ |

Foi avaliado também, em relação a cada dente, quantos núcleos foram confeccionados aquém da medida ideal, na medida correta, ou ainda, quantos se encontravam além do padrão exigido (2/3 do remanescente dental ao ápice). Vale ressaltar que, para estes cálculos, foi estipulada pelo pesquisador uma margem de erro de cerca de 0,5 mm.

Tabela 4. Diferença entre tamanho dos pinos, teórico e real, em milímetros

| Distância | fi | % |
|--------------|------------|------------|
| Inferior | 134 | 70,9 |
| Ideal | 25 | 13,2 |
| Superior | 30 | 15,9 |
| Total | 189 | 100 |

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO (COMENTÁRIOS FINAIS)

Pôde-se observar neste trabalho que a maioria dos núcleos metálicos fundidos confeccionados pelos acadêmicos (aproximadamente 71%) apresen-

taram um comprimento aquém da medida preconizada por inúmeros autores (SEGAT, 1962; SHILLINGBURG *et al.*, 1970, 1978; STERN & HIRSCHFELD, 1973; REIS, 1976; GOERING & MUENINGHOFF, 1983). Isto pode ser talvez explicado pela ausência do tratamento endodôntico nesses dentes, o que dificultaria o preparo do conduto visto que este não foi previamente instrumentado. Aliado a esse fator, a falta de habilidade e destreza por parte dos acadêmicos também podem contribuir para os resultados, por ser a primeira vez que o procedimento é realizado por eles. Vale ressaltar aqui que, no atendimento clínico em pacientes, esses fatores citados são teoricamente descartados pois os dentes que necessitam de núcleos metálicos fundidos recebem um tratamento endodôntico prévio, facilitando o desenvolvimento do trabalho por acadêmicos já devidamente treinados em relação ao procedimento.

Cerca de 16% dos núcleos avaliados apresentaram um comprimento além da medida considerada ideal (2/3 do remanescente dental ao ápice), fato esse também correlacionado à ausência do tratamento endodôntico, que possibilitaria o escoamento da resina *Duralay*, utilizada na confecção do núcleo, pelo conduto ultrapassando assim a medida

preconizada para o procedimento. Além disso, a não utilização de *stops* de borracha nas brocas de Largo, que demarcariam a correta medida do preparo do conduto, pode ter contribuído para os resultados obtidos.

Mediante a análise estatística realizada, pode-se constatar que a diferença entre o tamanho dos pinos, comparando-se o valor real obtido e o teórico preconizado, foi decrescendo à medida que aumentava o comprimento dos remanescentes dentais, ou seja, em dentes mais compridos os acadêmicos confeccionavam os núcleos no comprimento mais próximo do ideal, talvez pelo menor receio durante o preparo desses condutos mais longos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Prof^a. Marie Oshiiwa pela gentil contribuição nos trabalhos estatísticos.

Brazilian population have the most alarming rate in dental loss, or else, a high rate in dental structure destruction. There are, therefore, significant studies to find alternative retention and resistance systems of materials used in dental restorative procedure. Restore and reinforce endodontic treated teeth is a constant concern. For that reason, we can state that is of great importance that dental metallic post be planed and prepared into required high patterns, to further preparation of dental prosthesis and its correct functional activity to which is designed for. This study was to evaluated the UNIMAR (University of Marilia) academic students ability to prepare dental metallic posts using uniradicular teeth under laboratorial conditions. 189 uniradicular human extracted teeth which have been prepared and cemented a metallic post performed by fifth term academic students, were evaluated concerning their length in relation to the dental structure. Radiographic status were taken of the teeth using CDR (computerized digital radiography). Using this radiographic method, it was possible to have dental measures and their respective metallic post, which were statistically analysed. The results have demonstrated that approximately 13% of metallic posts were in ideal length (2/3 of the remaining dental structure), showing that manual skill and ability are really relevant to better final results.

UNITERMS: Prothesis; posts; metal post.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARABAN, D. J. The restoration of endodontically treated teeth: an update. *J. Prosthet. Dent.*, 59(5): 553-558, 1988.

BURNS, D. A . & DOUGLAS, H. B. Stress distribution surrounding endodontic posts. *J. Prosthet. Dent.*, 64(4): 412-418, 1990.

- CORREA, A. A. & MATSON, E. Principios modernos de preparo cavitário. *Odont. Mod.*, 4: 238-243, 1977.
- FAUCHARD, P. *Le chirurgien dentiste on traité des dents*. 10ème ed. Paris, Julien Prélat, 1746. v.2, p.244-56.
- GOERING, C. A. & MUENINGHOFF, L. A. Management of the endodontically treated tooth. Part I: Concept for restorative designs. *J. Prosthet. Dent.*, 49(3): 340-345, 1983.
- GREENFELD, R. S. & MARSHALL, F. J. Factors affecting dowell (post) selection and use in endodontically treated teeth. *J. Cand. Dent. Ass.*, 11: 777-783, 1983.
- HENRY, P. J. & BOWER, R. C. Post core systems in crown and bridgework. *Aust. Dent. J.*, 22: 46-52, 1977.
- HUNTER, A. J. & FLOOD, A. M. The restoration of endodontically treated teeth. Part 1: Treatment planing and restorative principles. *Aust. Dent. J.*, 33(6): 481-490, 1988.
- LAU, V. M. S. The reinforcement of endodontically treated teeth. *Dent. Clin. North. Am.*, 20(2): 313-328, 1976.
- PAIVA, H. J. Efeito da técnica de colocação do agente cimentante e da presença de sulcos no desajuste e na resistência à remoção por tração de núcleos metálicos em dentes unirradiculares. Bauru, 1979. Tese - Faculdade de Odontologia de Bauru (USP).
- PAIVA, J. G. & ANTONIAZZI, J. H. *Endodontia: bases para a prática clínica*. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 1984, Cap. 30, p.563-621, 640p.
- REIS, F.N. *Preparo e moldagem dos condutos radiculares. Dentes uni e multirradiculares. Características do preparo radicular e do núcleo metálico*. Natal-RN, 1976. / mimeografado/.
- ROSEMBERG, P. A. & ANTONOFF, S. J. Gold posts: commom problems in preparation and technique for fabrication. *Dent. J.*, 37: 601-666, 1971.
- ROSEN, H. Operative procedures on mutilated teeth with endodontical treatment. *J. Prosthet. Dent.*, 11: 973-986, 1961.
- SCHLISSEL, E. S. et al. The failure of self-threading retentive pins under tensile load. *J. Dent. Res.*, 58(11): 2105-8, 1979.
- SEGAT, L. Restoration of non-vital teeth. *J. Mich. St. Dent. Assoc.*, 44: 254-259, 1962.
- SHILLINGBURG JR., H. T. et al. Restoration of endodontically treated posterior teeth. *J. Prosthet. Dent.*, 24: 401-409, 1970.
- SHILLINGBURG JR., H. T. et al. *Fundamentos de prostodoncia fija*. Tradução para o espanhol de Rodolfo Krenn. 1ª ed. Berlin: Quintessence, 1978, p.131-142, 338p.
- SOKOL, D. J. Effective use of current core and post concepts. *J. Prosthet. Dent.*, 52(2): 231-234, 1984.
- SORENSEN, J. A. & ENGELMAN, M. J. Effect of post adaptation on fracture resistance of endodontically treated teeth. *J. Prosthet. Dent.*, 64(4): 419-424, 1990.
- STERN, N. & HIRSCHFELD, Z. The principles of preparing teeth with endodontical treatment for dowel and core restoration. *J. Prosthet. Dent.*, 30(2): 162-165, 1973.
- TRABERT, K. C. & COONEY, J. P. The endodontically treated tooth. *Dent. Clin. North. Am.*, 28(4): 923-951, 1984.
- ZMENER, O. Adaptation of threaded dowels to dentin. *J. Prosthet. Dent.*, 43(5): 530-535, 1980.

IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS

OSSEOINTEGRATED IMPLANTS

Karina BOCARDI
Adriana RODRIGUES
Janaína Amaro MIRANDA
Priscila Ferreira PAGIORO
Sergio Ricardo Rachafo ESTEVES

Este trabalho teve como objetivo elucidar os princípios básicos da técnica de implantes osseointegrados, da qual se sabe que o termo osseointegração é definido como uma conexão direta, estrutural e funcional, entre o tecido ósseo vital e a superfície de um implante capaz de suportar esforços fisiológicos, quando instalado.

Dessa forma foi realizada uma revisão de literatura, com o objetivo de conhecer alguns tipos de implantes, materiais e métodos, estágios cirúrgicos da osseointegração, biocompatibilidade, resposta do tecido, e ainda conceito de interação, fatores que ocasionam a osseointegração, cicatrização óssea, interface osso implante, complicações e insucessos.

Foi concluído que, a despeito das mais variadas técnicas de implantes dentários existentes hoje em dia, ainda necessitamos de um grande embasamento científico para a aplicação de qualquer uma delas na prática clínica do dia-a-dia e, ao se fazer a escolha de um ou mais sistemas de implantes, é importante lembrar que se deve analisar a propaganda dos fabricantes com algum ceticismo, como também os profissionais da odontologia devem seguir as recomendações em relação ao uso do equipamento para evitar complicações futuras.

UNITERMOS: Implantes; osseointegração; cicatrização óssea.

INTRODUÇÃO

A cada ano que passa, a Odontologia do mundo inteiro vem se preocupando cada vez mais com aspectos ligados à prevenção e aos cuidados a serem adotados antes da instalação das doenças da cavidade bucal, ou seja, a cárie e a doença periodontal.

De acordo com WORTHINGTON (1996), quando, por um motivo ou outro, os dentes naturais são irremediavelmente condenados, levando como consequência à sua extração, dispomos dos mais variados recursos protéticos com a finalidade de reconstituição dos aspectos funcionais e estéticos perdidos pelo aparelho estomatognático.

Os implantes dentários surgem então como uma maneira alternativa aos recursos protéticos tradicionais para reparar a perda parcial ou total de elementos dentários (HARARI & KLINGE, 1991).

DEBRUYN (1992) refere que há muitas décadas, diversos tipos de implantes dentários vêm sendo utilizados com a finalidade de substituição de raízes dentárias perdidas. Porém, numa análise cuidadosa, verifica-se que os resultados, a longo prazo, não

têm sido satisfatórios. Eles incluíam uma estrutura apoiada na *mandíbula* ou maxila, mas sob o *mucoperiósteo*, estruturas que tinham contato com o osso alcolar somente na sínfese mandibular e no ramo ascendente mas que eram, por outro lado, *submucosa*; e uma ampla variedade de fixações intraósseas de variados tamanhos e formas. Algumas delas podiam funcionar bem durante muitos anos, e mantiveram acesa a esperança de desenvolvimento no campo da implantodontia. Outras fracassaram em diversas etapas e tiveram má aceitação.

BRANEMARK (1983) descobriu, por acidente, um mecanismo alternativo de fixação, durante um trabalho experimental feito na Suécia por ele e seus colaboradores, nos anos 50 e 60. Ele frisou a necessidade de se “entender a biologia, a usar o processo natural de cicatrização do organismo quando se introduz um corpo metálico dentro do osso”. O local do implante já preparado era visto, corretamente, como uma ferida. As propriedades especiais do titânio foram importantes, principalmente sua resistência à corrosão e sua biocompatibilidade.

Para KINNI et al. (1987), o termo osseointegração é definido como a direta conexão, estrutural e funcional, entre o tecido ósseo vital e a superfície de um implante capaz de suportar esforços fisiológicos, quando instalado em sua intimidade.

O propósito deste trabalho foi expor os princípios básicos da técnica de implantes osseointegrados, mediante uma minuciosa pesquisa bibliográfica.

TIPOS DE IMPLANTES

Os implantes podem ser classificados de acordo com suas posições, com o material dos quais são feitos e com seus desenhos morfológicos. (ALBREKTSSON, 1983)

Posição

* *Implantes Subperiosteos: Podem ser usados tanto na maxila quanto na mandíbula e consiste de uma estrutura não osseointegrada que se apóia na superfície da mandíbula, debaixo do mucoperiósteo, com pinos que penetram a mucosa dentro da boca, geralmente sustentado por overdenture. Dentre os problemas que a mesma pode ocasionar, incluem-se infecção, exposição pela extração do epitélio e danos ao osso-suporte; a remoção também pode ser difícil.*

* *Implantes Transósseos: São usados somente na mandíbula. Sua forma mais comum é o parafuso transmandibular, que possui uma base que se encaixa na borda inferior da mandíbula (na sínfise) e pinos que se fixam nela. São colocados através de um corte submental, geralmente, com anestesia geral. Dentre os problemas ocasionados o mais frequente está em perda óssea em volta dos pinos.*

* *Implantes Endósseos: Este é o tipo de implante mais usado atualmente e o que mais cresce. Pode ser usado para reposição de um único dente, em mandíbula parcial e totalmente desdentada. A maioria diz que é osseointegrada.*

Materiais

Entre os muitos materiais usados para implantes, podemos destacar cerâmicos tais como óxido de alumínio e metais que vão de ligas de ouro, titânio e níquel-cromo-vanádio até o titânio comercial puro.

Desenhos

A maioria dos implantes endósseos se parece com a forma da raiz do dente, tendo a forma de um cilindro cônico ou de um verdadeiro cilindro. Alguns têm roscas na superfície externa, outros não. Uns são parafusos sólidos, outros têm encaixes externos e não roscas. Alguns são cilindros ocos com aberturas chamadas "baskets". Outros, ainda, são placas planas chamadas lâminas.

A maioria desses implantes endósseos são feitas de titânio comercial puro ou liga de titânio, e outros são revestidos com uma camada de plasma de titânio na superfície.

Alguns têm uma cobertura de hidroxiapatita, um substituto ósseo de cerâmica porosa, que pode permitir a penetração do osso vivo e, dessa forma, melhorar a fixação.

ALBREKTSSON & JACOBSSON (1987) enfatizam que uma pesquisa realizada por vários clínicos especializados indicou uma lista de requisitos que são importantes para se fazer a escolha de um sistema de implante:

- * Confiabilidade provada (por mais de 5 anos);
- * Aprovação da American Dental Association;
- * Qualidade do instrumental;
- * Qualidade da prótese;
- * Versatilidade;
- * Reputação do fabricante;
- * Facilidade de uso;
- * Treinamento e apoio após a venda;
- * Custo para o paciente;
- * Custo inicial.

MATERIAIS E MÉTODOS

Todos os procedimentos para a instalação de uma fixação osseointegrada e uma prótese sobre implantes devem ser planejados por uma equipe formada por: radiologista, cirurgião oral ou periodontista e protesista.

Procedimentos Gerais

A avaliação do paciente deve ser baseada na condição de saúde geral e local, além de aspectos radiográficos da área de interesse.

O exame radiográfico compreende tomadas panorâmicas, pariapicais, oclusais e tomográficas, que fornecem uma visão geral da topografia óssea dos maxilares e de estruturas anatômicas importantes.

A todos os pacientes deve ser bem esclarecidas, as fase cirúrgicas e pós-operatórias, além dos procedimentos higiênicos.

Procedimentos Cirúrgicos

- Instalação dos Implantes

De acordo com HANSSON et al. (1983), após serem realizados os cuidados de assepsia e antisepsia, a anestesia infiltrativa é aplicada na área de interesse. A incisão na membrana mucosa é realizada na profundidade do sulco bucal, distante do futuro sítio de inserção dos implantes, procurando, assim, evitar possíveis falhas referentes à integridade do periósteo, assim como perfurações causadas por tensão das suturas na linha de incisão, durante o período de cicatrização.

O mesmo autor refere que o rebatimento do retalho mucoperiosteal é executado por uma rigorosa dissecação em direção do topo da crista alveolar e desinserido cuidadosamente; logo após a completa exposição da crista óssea, dá-se início à fase de perfuração óssea, utilizando brocas seqüenciais em diâmetro.

Todos os instrumentos rotatórios devem ser resfriados mediante abundante irrigação com soro fisiológico, visto que temperaturas acima de 47°C podem resultar em superaquecimento com conseqüente necrose tecidual irreversível.

CASANELLAS & FERRÉS (1991) referem que a camada de osso cortical e uma porção da camada de tecido ósseo esponjoso devem ser penetradas inicialmente por uma broca guia esférica, estabelecendo-se assim a localização e o número de implantes a serem instalados. Inicialmente a velocidade máxima de rotação das brocas não deve exceder a 2000 rpm. Em seguida, utilizará brocas com diâmetros, variados numa seqüência escalonada do menor para o de maior diâmetro.

O uso de uma sonda milimetrada de titânio é indicada para medir o comprimento apropriado dos implantes a serem instalados.

O passo seguinte constitui-se na criação do rosqueamento ósseo para a inserção dos implantes: ainda com profusa irrigação, porém com uma broca espiralada de titânio, acoplada a um contra-ângulo de baixa rotação, 15 a 20 rpm e alto torque; as paredes do canal ósseo devem ser rosqueadas e o implante imediatamente instalado.

Após a inserção do implante, devem ser instalados sobre eles parafusos de cobertura, com a finalidade de proteção do topo desses dispositivos duran-

te o período de cicatrização óssea. O passo seguinte constitui-se no reposicionamento do retalho seguido de sutura, que deve ser removida após uma semana (GOULD et al, 1981).

- Instalação dos cilindros intermediários de titânio

Em casos de implantes osseointegrados é recomendado um período médio de cicatrização de 3 a 6 meses para a mandíbula e o osso maxilar, dependendo da quantidade óssea encontrada.

Após esse período, uma segunda cirurgia é realizada, com o objetivo de instalação das peças intermediárias sobre as quais a futura prótese será conectada.

Sob anestesia local, encontrar a posição dos implantes mediante palpação e sondagem com um instrumento pontiagudo e com o auxílio de um mapa operatório (realizado no momento da primeira cirurgia).

Realizar pequenas incisões de 0,5 cm de extensão no sentido mesio-distal, de modo a obter uma maior exposição de cada parafuso de cobertura. Por meio de uma sonda milimetrada especial escolher os comprimentos dos cilindros intermediários, levando-se em conta aspectos estéticos e higiênicos.

A instalação do cilindro intermediário sobre o implante se faz por meio de seu parafuso central. Reaproximar e suturar as incisões. Posicionar cápsulas de cicatrização sobre os cilindros intermediários com o objetivo de proteger e auxiliar a cicatrização da região durante as duas primeiras semanas.

- Procedimentos da Prótese

Após uma cicatrização preliminar, efetuar o primeiro procedimento de moldagem, utilizando copings de transferência pré-fabricados, moldeiras plásticas de estoque e elastômeros. Sobre a área do edentulismo remover o fundo da moldeira e sobre a abertura aplicar uma fina de lâmina de cera nº 7.

Conectar ao topo dos cilindros intermediários copings de transferência para moldagem.

Preencher a moldeira com material de impressão e realizar a moldagem. Após o tempo de presa do material e com a moldagem ainda em posição, remover a folha de cera e desparafusar os *copings*. Remover todo o conjunto e inspecionar a qualidade da moldagem.

Sobre os *copings* de transferência, fixados à moldeira, aparafusar réplicas dos cilindros intermediários para a posterior aplicação de gesso-pe-

dra. Essas réplicas, produzidas em metal não nobre, têm como finalidade reproduzir no modelo de gesso a mesma situação dos cilindros intermediários de titânio instalados sobre os implantes osseointegrados na boca do paciente.

Tendo sido concluída a confecção do modelo, foram aparafusados pequenos anéis sobre as réplicas e construído sobre eles o plano de orientação com a finalidade de proceder aos registros das relações intermaxilares, assim como das linhas e pontos de referência.

O passo seguinte consiste na moldagem dos dentes artificiais sobre o plano de cera e uma nova prova clínica em que os aspectos estéticos, oclusais e de conforto do paciente devem ser criticamente avaliados.

Depois dos ajustes necessários, inicia-se a construção da infra-estrutura metálica da futura prótese. Com os anéis de ouro aparafusados em cada réplica do modelo de trabalho, o procedimento de ceroplastia deve ser levado a efeito considerando-se a importância de um suficiente volume de metal, visando a resistência mecânica da peça, assim como um acesso adequado para a higiene oral, além de uma mínima exposição de metal nas faces vestibulares e incisais, por razões estéticas.

Após concluídos os processos de inclusão e fundição, a peça metálica deve ser testada no modelo de trabalho. Neste passo deve-se observar uma perfeita adaptação sobre as réplicas dos cilindros intermediários de titânio.

Remontam-se sobre a infra-estrutura os dentes artificiais e fixam-se por meio de resina acrílica termo-polimerizável. Depois de acabada e polida, aparafusam-se a prótese, realizando os ajustes intra-orais preliminares.

Preenchem-se com bolinhas de algodão, guta-percha e cimento temporário os orifícios de acesso aos parafusos, durante a fase de controle, sendo realizada semanalmente durante o primeiro mês após a sua instalação.

Uma vez ultrapassadas as fases de ajuste da prótese, cada orifício de acesso aos parafusos deve ser preenchido com bolinhas de algodão e obturado com resina composta, concluindo os procedimentos estéticos finais.

ESTÁGIOS CIRÚRGICOS DA OSSEOINTEGRAÇÃO

Esses procedimentos cirúrgicos padronizados se relacionam diretamente à pesquisa básica feita por P.-I. Branemark e seus colaboradores, que se ba-

seiam no entendimento da cicatrização do tecido em geral e na biologia óssea em particular (BRANEMARK, 1983)

Para os sistemas mais comuns de implante endósseo, a cirurgia é realizada em dois estágios com um intervalo de poucos meses.

A primeira fase cirúrgica é realizada sob anestesia geral ou local e envolve o preparo do local do implante no osso mandibular ou maxilar e a introdução do implante nesse osso, de uma forma que cause um trauma mínimo nos tecidos. Os tecidos moles são, então, suturados, deixando os implantes submersos na boca. Durante o período de cicatrização, após a colocação do implante, este deve ficar protegido de pressão transmitida, como a originada de uma sobredentadura. Isto permitirá a recomposição óssea e a osseointegração; o osso recomposto crescerá e ficará aderido na camada de titânio ou cerâmica, como hidroxiapatita, na superfície do implante. Na mandíbula, este período será de no mínimo 3 a 4 meses. Na maxila, será de no mínimo 5 a 6 meses, devido à sua textura mais frouxa e ao processo de cicatrização do osso maxilar mais lento.

Na segunda fase da cirurgia, o implante introduzido é exposto e um pilar cilíndrico de titânio, que se projeta na boca, é conectado a ele. Este pilar servirá como conexão para a prótese, que é feita pelo dentista clínico ou protesista.

Fatores para o sucesso da cirurgia de implante

1. Minimizar o risco de infecção por meio de:
 - a) preparo cuidadoso do paciente e do campo cirúrgico;
 - b) técnica estéril em condições de ambiente operatório;
 - c) pré-esterilizar todos os componentes;
 - d) cobertura antibiótica.
2. Minimizar o trauma ao tecido:
 - a) técnica cirúrgica cuidadosa;
 - b) brocas afiadas de vários tamanhos;
 - c) pressão de perfuração leve e constante;
 - d) velocidade de rotação e torque controlados;
 - e) irrigação abundante.
3. Evitar a contaminação da superfície do implante:
 - a) separando os componentes de titânio e aço inoxidável e os instrumentais;
 - b) usando-se somente instrumental de titânio para os componentes de titânio;
 - c) mantendo-se tudo estéril;

d) não tocar os implantes de titânio com luvas, sugadores ou qualquer outro material que não seja titânio.

Considerações Cirúrgicas

A manutenção da assepsia e esterilização é crucial durante as fases cirúrgicas. Toda cirurgia de implante deve ser realizada de acordo com as técnicas de esterilização para cirurgia e com cobertura antibiótica (MOCHENG, 1991).

Deve-se ter cuidado especial para evitar contaminação entre as superfícies integrantes dos componentes de titânio.

O manuseio dos tecidos deve ser o mais cuidadoso possível, e a irrigação abundante deve ser feita durante toda a fase cirúrgica.

A remoção do osso deve ser incremental para minimizar o trauma. As brocas devem ser afiadas e a pressão do motor leve e intermitente.

A incisão para a colocação do implante é geralmente realizada por vestibulolabial paracrestal, longe da crista alveolar, e um retalho é feito originando-se na região lingual ou palatina, para que a linha de sutura não fique diretamente em cima do local do implante. Isto é feito para minimizar o risco de contaminação do implante através da cavidade oral. Em alguns casos, uma incisão na crista pode ser melhor.

Quando o sistema de implante é de fase única (não submergível), o implante penetrará a mucosa imediatamente. Em tais casos, é melhor não finalizar o implante até a completa cicatrização (sistema ITI).

Quando os implantes são cilíndricos, sem guias, o passo de realização da guia é omitido durante o preparo; este tipo de implante se baseia em “pressão de colocação” durante a instalação. O sistema IMZ e outros sistemas cilíndricos são assim.

Independentemente do tipo de implante endósseo usado, as chances de uma osseointegração bem-sucedida aumentam quando seguimos certos pontos do protocolo cirúrgico destinados a minimizar o trauma no tecido, evitar a contaminação, manter a esterilização e objetivar a precisão (CASANELLAS & FERRÉS, 1991).

É de uma inércia biológica da superfície óxida de um material aloplástico que o implante consegue a importante propriedade de biocompatibilidade.

Um material biocompatível fixado no osso fornece uma superfície para cicatrização celular e epitelial que poderia ocorrer como uma situação normal, *in loco*, se um implante ou outro material artificial não estivesse presente. Em essência, isto significa que o contato do tecido ósseo com o implante osseointegrado é o resultado provisório de um processo de não formação óssea que se modela e remodela com a falta de uma resposta de reabsorção excessiva. Dessa forma, é importante entender que a integração do osso com o implante é um processo dinâmico de formação e reabsorção óssea. O equilíbrio entre estes processos é afetado por uma variedade de estímulos, incluindo forças biomecânicas formadas pelo sistema da prótese/implante e a presença do potencial de inflamação periimplantar (BRANEMARK, 1983).

- Repostas de Cicatrização

Quando um implante é colocado no local preparado, a habilidade do corpo em responder ao trauma induzido pelo procedimento vai influenciar a forma de resposta do tecido (e, conseqüentemente, o grau de integração), apesar de o implante ser composto de material biocompatível.

O manuseio cirúrgico correto dos tecidos com um mínimo de calor (<47°C por um minuto ou menos) durante o preparo do local cirúrgico vai proporcionar uma cicatrização mais previsível.

Depois da colocação inicial do implante, uma camada óssea fina (cerca de 0,5 mm) no local do preparo se tornará necrótica (composta de células mortas e semimortas) simplesmente devido ao processo de formação de um local para o implante.

Seguindo este contato inicial, uma fase remodeladora é iniciada, na qual células osteoclásticas hematopoiéticas formam cones cortantes que removerão a matriz estabelecida (numa velocidade de 40 mm por dia). Depois dos cones cortantes reabsorvíveis, uma cobertura de osso laminar diferenciado ocorrerá quando novas camadas de osteoblastos diferenciados formam um sistema ósseo haversiano maduro, num processo que é influenciado por fatores ambientais como micromovimentos de interação, suprimento vascular local e fornecimento de forças sistêmicas e locais que regulam o crescimento da matriz. Com o tempo, o espaço entre o implante e o osso vai cicatrizar com novo osso através da osteogênese

BIOCOMPATIBILIDADE. RESPOSTA DO TECIDO E O CONCEITO DE INTERAÇÃO

- *Biocompatibilidade*

reparativa, chamada de substituição de aderência que resultará na fixação clínica do implante.

- *Dinâmica da interação oxidante*

Quando um implante é colocado no corpo, a interação entre a superfície óxida e o osso não tem um limite demarcado, mas é uma região onde o implante e o tecido interagem e acontece num espaço de um milímetro ou mais. Pesquisas com titânio puro e ligas de titânio em implantes ortopédicos têm sugerido que a superfície óxida é sensível a um processo de dissolução quando é colocada no corpo e vestígios de íons metálicos podem ser encontrados longe do local do implante.

Quando se avaliou a composição do novo óxido formado, descobriu-se que ela continha orgânicos e inorgânicos, revelando que a superfície óxida era reagente e suscetível ao crescimento e a formação de íons minerais, mesmo estando coberta por uma camada de proteína. Quando superfícies de titânio puro ou ligas de titânio são expostas a sangue fisiológico, como ocorre no momento da colocação do implante, complexos fosfatos-titânio e grupos de hidroxila contendo cálcio se formam espontaneamente na superfície óxida, mostrando que o titânio reage com água, íons minerais e fluidos de plasma. É interessante que o pH baixo (5,2) encontrado no local do implante pode realmente acelerar a formação do mineral fosfato de cálcio sobre a superfície de titânio puro.

Embora os implantes osseointegrados pareçam estáveis, do ponto de vista clínico, é importante lembrar que a resposta biológica à superfície óxida é dinâmica e em constante mudanças. Um método comum para avaliar a resposta biológica de cicatrização do implante é observar a extensão do contato ósseo que pode ser medido no microscópio no nível da luz. Para avaliar a integração do implante, este grau de contato é comparado à força relativa que o implante tem quando tentamos removê-lo. Apesar de ainda ser desconhecida a quantidade necessária de contato ósseo para termos um implante estável por um longo período, parece que a seguinte conclusão é verdade. Quando a quantidade de contato ósseo ao redor do implante é avaliada, o grau de contato trabecular vai variar entre 30 e 70% com uma média de 50% de contato.

- *Osseointegração Progressiva*

Osseointegração implica uma dinâmica integração ambiental que vai se tornar mais ma-

dura com a própria colocação de carga do implante, seguindo uma fase de cicatrização inicial na qual o local de cicatrização neonatal não é submetido a estresse ou micromovimentação. Uma micromovimentação prematura vai interferir no processo de modelagem óssea normal, levando à formação de um tecido de cicatrização fibroso ao redor do implante. Uma vez que a fixação ocorreu, pilares são colocados e um esquema cuidadoso e preciso de colocação progressiva de carga dos implantes deve ser desenvolvido. Esta necessidade de carga progressiva é dada à natureza da região de integração.

É a resposta do osso às forças mecânicas aplicadas que influi no processo de modelagem e remodelagem para manter a homeostase. É interessante que, uma vez iniciada a cicatrização nos implantes dentários, o grau de contato ósseo aumenta de 53 a 74% no final do primeiro ano após o implante, quando os mesmos são carregados de maneira correta.

As propriedades físicas da superfície do implante influenciam a força retentiva do implante integrado. Quando a superfície do implante é preparada, é importante que se crie um sistema retentivo que proporcione uma fixação imediata do implante no momento da colocação. Isto pode ser conseguido usando-se sistemas macrorretentores como roscas ou mediante do uso de um modelo *press-fit*, que utiliza um local já preparado menor do que o diâmetro do implante. É através do uso desses sistemas macrorretentores que a micromovimentação inicial pode ser evitada.

A capacidade de osseointegração dos implantes metálicos depende da combinação da técnica cirúrgica apropriada, de uma superfície de metal que seja biocompatível com o corpo e de características físicas que forneçam uma fixação imediata e estabilidade na região da interface. Uma osseointegração bem-sucedida só poderá ser conseguida de forma previsível pela combinação de manuseio cuidadoso do tecido, estudo preciso da superfície, carga progressiva e um conhecimento científico das sutilezas que sustentam essa excelente modalidade de tratamento.

FATORES QUE OCAIONAM A OSSEOINTEGRAÇÃO

Os fatores que estão relacionados com o sucesso da osseointegração podem ser divididos em:

- a) fatores controláveis

- Técnica cirúrgica
 - Velocidade de rotação
 - Afição do instrumento
 - Forma de irrigação
 - Temperatura do líquido de irrigação
 - Vascularização óssea
 - Biomateriais utilizados
- b) fatores não controláveis
- Microestrutura
 - Tipo de biosuperfície

A biointegração assim como a osseointegração apresentam critérios biológicos que devem ser respeitados a fim de se obter resultados satisfatórios.

Critérios biológicos da biointegração:

a) Biomateriais: biocompatibilidade; natureza; superfície; forma; propriedades físicas.

Os Biomateriais: as primeiras macromoléculas em contato com a interface serão influenciadas pela energia de superfície carga e textura do material.

Se a energia superficial é elevada as células, se aderem bem e se desenrolam perfeitamente.

Esta energia superficial intervém precocemente facilitando a adesão dos biofilmes de proteínas plasmáticas para a fixação do colágeno e recolonização celular na superfície do implante.

b) Locais receptores.

A qualidade óssea é indispensável, devemos ter cuidado principalmente nos seguintes extremos: osso muito mineralizado sem sangue; osso muito esponjoso com pouca vascularização.

CICATRIZAÇÃO ÓSSEA PERIPLANTAR

A cicatrização ao redor do implante se realiza em 2 etapas bem diferenciadas, que denominamos cicatrização primária e cicatrização secundária.

A cicatrização primária acontece desde a inserção do implante, em um processo de remodelação óssea que inclui várias etapas: ativação; reabsorção; invasão; formação; repouso.

Estas etapas se desenrolam no geral em passos predeterminados de tempo que, em sua totalidade, compreendem os 3 meses a partir do começo da fase de repouso. Neste momento o implante deverá ser descoberto para se depositar uma carga progressiva, que determinará a cicatrização secundária com ordenamento das trabéculas ósseas em direção as

cargas funcionais.

A cicatrização óssea secundária à colocação do implante compreende sucessivamente:

- a) A substituição do osso necrosado por um bloco ósseo neoformado.
- b) A remodelação progressiva do osso não formado após efeitos das forças mastigatórias.

A reparação do osso na camada necrosada ao redor do implante dependerá:

- a) Da presença de células apropriadas;
- b) De uma nutrição adequada destas células;
- c) De estímulos corretos para reparação óssea.

INTERFACE OSSO IMPLANTE

Os implantes dentais classificados como endósseos têm uma parte que os diferencia dos justaósseos, uma parte que penetra na área medular e cortical do osso. Isso cria interface osso implante.

Para estabelecer uma certa ordem, descreveram-se 3 tipos de possíveis interfaces:

a) Interface Tipo I – contato direto entre osso e implante. Este tipo de interface corresponde à osseointegração descrita por ALBREKTSSON (1983) e BRANEMARK (1983) que a definem como contato direto estrutural e funcional entre o osso e o implante submetido à carga funcional. Este contato se realizaria sem a interposição de um tecido conjuntivo fibroso.

b) Interface Tipo II – consiste na interposição de uma fina camada de tecido conjuntivo com algumas fibras de colágenos. Em geral se produz após um processo de necrose óssea e reparação.

c) Interface Tipo III – interface implante osso com conteúdo maioritário de elementos fibrosos sobre os elementos ósseos. Este tipo de interface é uma consequência da adaptação dos esforços mecânicos desenrolados durante a cicatrização. Esses correspondem às zonas de concentração de esforços, como se demonstra nos testes de fotoeletricidade.

Mecanismo de cicatrização óssea

A maioria dos fracassos em implantologia é consequência das alterações de remodelação, que é um mecanismo mediante o qual o tecido ósseo envelhecido é substituído por tecido jovem e tem lugar durante toda vida do indivíduo, sendo regulado por fatores humorais e mecânicos.

O ciclo de remodelação se inicia com o apareci-

mento de osteoclastos sobre a superfície óssea que vai ser remodelada. Os osteoclastos são células volumosas, multinucleadas, e citoplasma ligeiramente acidófilo voltado para a zona de reabsorção óssea.

A fase de remodelação de um ciclo de remodelagem é de 1 a 3 semanas e a espessura que reabsorve oscila entre 50 microns no osso esponjoso e 100 microns no osso compacto.

A formação de tecido ósseo não é contínua, mas sofre interrupções transitórias de modo que a superfície indicatória do limite do osso depositado durante o período seguinte é denominada linha de parada e a contrária, linha de inserção, uma linha lisa, também basófila.

As superfícies de inserção e parada levam o nome de superfície de cimentação e unem entre si elementos estruturais do osso.

O novo osso é depositado em forma de matriz óssea não calcificada, a substância osteóide, constituída fundamentalmente por colágeno tipo I e proteoglicana. Logo após um período de latência, o osteóide se mineraliza progressivamente para dar lugar a osso maduro.

A mineralização primária se inicia na interface entre o osteóide e o osso mineralizado pré-existente avançado para a superfície de 2 a 3 microns diários.

Esta mineralização primária é controlada por osteoblastos e em poucos dias o novo osso alcança uma densidade de calcificação de 70%.

Uma vez terminada a mineralização primária, o osso completa sua mineralização de uma forma muito lenta e este processo chama-se mineralização secundária, com duração de 3 a 6 meses, finalizando-se quando a densidade da hidroxiapatita depositada alcança 90 a 95%. Esta mineralização secundária realiza-se mediante a difusão de íons minerais desde a medula óssea do osso trabecular e canais de Havers, Volkman, até o osso cortical.

COMPLICAÇÕES E INSUCESSOS

Sucesso e Falhas

Atualmente, é aceito que, para ser considerado como bem sucedido, um implante endósseo tem de oferecer mais do que uma simples fixação nas maxilas. Deve também demonstrar imobilidade clínica em condições de carga oclusal e deve estar livre de sintomas como desconforto, dor e inflamação dos tecidos ao redor do implante. Não deve haver impedimento de função com as estruturas adjacen-

tes, tais como o nervo dentário inferior e o mentoniano. Não deve haver radiolucidez progressiva e contínua em torno do implante, e a perda da altura da crista óssea deve ser mínima.

De acordo com ALBREKTSSON & JACOBSSON (1987), a osseointegração pode não ocorrer e mais tarde perder-se. As causas das falhas na osseointegração nem sempre são conhecidas. Em algumas situações, pode ser uma falha biológica; o osso pode ter deficiência em vascularização ou, talvez, ser inadequado em quantidade, qualidade ou densidade. Pode ser uma falha iatrogênica; o osso pode ter sido superaquecido durante a perfuração para a colocação do implante. Pode não ocorrer osseointegração devido à sobrecarga, provavelmente por um planejamento protético impróprio, fundição inadequada, ou hábitos parafuncionais do paciente.

Crítérios de Sucesso

- Imobilidade clínica;
- Habilidade em assimilar cargas;
- Ausência de sintomas;
- Ausência de danos e estruturas vizinhas;
- Radiolucidez periimplante estável;
- Perda mínima da altura da crista óssea.

Indicações de Falhas

A mobilidade de um implante endósseo é um sinal claro de falha, e tal implante deve ser removido.

O desenvolvimento de uma linha de radiolucidez ao redor do implante na radiografia não é normalmente um sinal precoce de falha, mas, quando presente, indica que houve uma recessão óssea da superfície do implante e que este espaço foi ocupado por um tecido de granulação ou uma bainha de tecido fibroso. Isto é indicativo de osseointegração incompleta e, provavelmente, falha do implante.

Quando um implante falha, o clínico deve removê-lo e, possivelmente, permitir a cicatrização completa do local, antes de considerar a colocação de um novo implante. Em circunstâncias especiais, o local do implante deve ser curetado para remover tecido fibroso e de granulação e um implante de diâmetro maior pode ser colocado imediatamente.

Complicações

As complicações podem ser:

- Complicações Associadas com a Colocação do Implante

A colocação imperfeita do implante pode ser de várias formas. Os implantes podem ser colocados muito próximos, dificultando a inserção dos pilares e a manutenção da saúde gengival. Podem ser colocados muito longe para vestibular ou lingual, provocando uma trepanação do osso com o aparecimento do implante.

Isto pode ser contornado com enxerto ósseo e membrana para regeneração guiada para formação de novo osso e cobertura da parte exposta do implante. Da mesma forma, implantes colocados muito lingualmente podem ser problemáticos devido à mucosa fina, vulnerável e móvel do assoalho da boca. Angulação imprópria dos implantes pode ser evitada com um cuidadoso planejamento e pelo uso de guia cirúrgico, e pode, algumas vezes, ser contornada pelo uso de pilares angulados.

O uso excessivo do escareador de osso na colocação do implante deve ser evitado, especialmente na parte posterior da mandíbula.

Brocas danificadas, excêntricas ou sem corte podem resultar num orifício ósseo ovóide em vez de circular.

Quando o osso é superaquecido durante a preparação do orifício para a colocação do implante, as células ósseas ao redor do preparo podem não sobreviver.

Desinência da incisão pode ocorrer se há uma carga prematura no lado recém-operado ou se a prótese é inadequadamente aliviada e pressiona o local do implante.

Complicações Associadas à Conexão do Pilar

Com frequência, é necessário trocar os pilares mais tarde, ou usar pilares de cicatrização até os tecidos moles ao redor do implante se estabilizarem.

O cilindro pilar deve ser colocado exatamente no implante. Os parafusos de cobertura, usados para recobrir as pontas dos implantes durante a fase de cicatrização, algumas vezes requerem uma chave de fenda hexagonal. Quando o osso adjacente trava o parafuso de cobertura muito firmemente, a ponta da chave pode fraturar-se e a parte quebrada ficar no parafuso de cobertura. Este fragmento deve ser removido.

Complicações Associadas à Restauração e à Manutenção

Os parafusos podem se soltar enquanto a prótese está sendo feita, e devem ser checados quanto ao ajuste.

As complicações incluem quebra do pilar ou retenção dos parafusos e fratura da base da fundição. O material acrílico pode lascarse ou quebrarse se não for espesso o suficiente. Higiene oral mal feita tende a causar gengivite e hiperplasia gengival.

Se houver um espaço entre a placa de base e a crista alveolar de uma prótese sustentada por implante, poderá haver problema com ar escapando durante a fala.

Complicações sérias

A colocação de implantes, como qualquer procedimento cirúrgico, implica pequenos riscos de complicações sérias, incluindo ocorrência fatal.

Hemorragias sérias foram registradas devido à perfuração, por instrumentais, do córtex lingual da mandíbula durante o preparo local, com danos aos pequenos vasos do assoalho adjacente da boca.

Fratura de mandíbula atrofica já aconteceu várias vezes. Já ocorreu também uma lesão no nervo alveolar inferior, devido à má colocação dos implantes.

CONCLUSÃO

Ao finalizarmos esta pesquisa, podemos concluir que a despeito das mais variadas técnicas de implantes dentários existentes hoje em dia, ainda necessitamos de um grande embasamento científico para a aplicação de qualquer uma delas na prática clínica do dia-a-dia.

A reconstrução pelos implantes osseointegrados demanda um profundo respeito pela biologia. O processo de cicatrização da ferida cirúrgica deve ser total para se alcançar a osseointegração, e as condições de sobrecarga devem ser evitadas para não destruí-la.

Ao se fazer a escolha de um ou mais sistemas de implantes, é importante lembrar que devemos analisar a propaganda dos fabricantes com algum ceticismo.

Os dentistas não se devem desviar das recomendações dos fabricantes em relação ao uso do equipamento, para que não venham a ter complicações sérias.

Estágios cirúrgicos e protéticos são altamente sensíveis, pois pequenas variações na execução dos

passos práticos podem resultar em profundas mudanças nos resultados finais.

The purpose of the present study was to elucidate the basic principles of the technique for osseointegrated implants. It is well known that the term "osseointegration" is defined as a direct structural functional connection between vital bony tissue and the surface of an implant which can bear physiological efforts when installed. The literature was reviewed in order to get more knowledge about the following: some kinds of implants, materials and methods in use, surgical phases of osseointegration, biocompatibility, tissue reaction, and also about the concept of interaction, factors that cause the osseointegration, bony cicatrization, bone/implant interface, possible complications and failures.

It could be concluded that in spite of the most diverse techniques for dental implants available today, it is still necessary an excellent scientific basis for the application of any of them in every day clinical practice and that when selecting one more implant systems it is important to follow the manufacturer recommendations related to the use of equipment in order to avoid possible future complications.

UNITERMS: Implants, osseointegration, bone cicatrization.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBREKTSSON, T. & JACOBSSON, M. B. Metal interface in osseointegration. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. v. 7, n. 5, p-p 97-607, may., 1987.
- ALBREKTSSON, T. Direct bone anchorage of dental implants. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. v. 50, n. 2, p-p 255-61, aug., 1983.
- BRANEMARK, P. I. Osseointegration and its experimental background. *The Journal of Prosthetic*. v. 50, n. 3, p-p 399-410, sept., 1983.
- CASANELLAS, J. M. & FERRÉS, E. Pilares angulados sobre implantes osteointegrados en el sistema Branemark. A propósito de un caso clínico, *archivos de Odontoestomatología*, v. 7, n. 10, diciembre, 1991.
- DEBRUYN, H. Resultados Clínicos comparados entre implantes Screw-vent y Branemark. *Clin. Oral Implants*. v. 3, n. 1, p-p 32-41, 1992.
- GOULD, T. R. L.; BRUNETTE, D. M.; WESTBURY, L. The attachment mechanism of epithelial cells to titanium in vitro. *Journal of Periodontal Research*. v. 16, p-p 611-616, 1981.
- HANSSON, H. A.; ALBREKTSSON, T.; BRANEMARK, P-I. Structural aspects of the interface between tissue and titanium implants. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. v. 50, n. 1, p-p 108-113, jul., 1983.
- HARARI, N. D. & KLINGE, B. Osseointegração na Clínica Odontológica: Implantes de Branemark. *Rev. Bras. Odontol.* v. 48, n. 2, p-p 38-43, mar/ab., 1991.
- KINNI, M. E. HOKAMA, S. N. CAPUTO A. A. Force Transfer by Osseointegration Implant Devices. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. v. 2, n. 1, p-p 11-14, 1987.
- MOCHENG, B. R. Estudio in vitro sobre los aspectos mecánicos de um implante Branemark conectado a un diente natural. *Int. J. Oral Max. Fac.* v. 6, p-p 177-186, 1991.
- WORTHINGTON, P.; LANG, B. R.; LAVELLE, W. E. Osseointegração na Odontologia. *Quintessence Books*, 1996.

TENDÊNCIAS ATUAIS DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO

CURRENT TRENDS IN ROOT CANAL TREATMENT

Glaucia Regina Raful SACOMANI*
Valdir de SOUZA**
Roberto HOLLAND**
Simone Nalim Guardia FAVINHA*
Gilberto GARUTTI*
Henrian Gonzaga BARBOSA*

A técnica da pulpotomia é indicada para o tratamento conservador da polpa dental inflamada. Contudo, alguns criticam a qualidade da ponte de tecido duro obtida com o hidróxido de cálcio, argumentando que ela pode possuir defeitos em forma de túnel, o que poderia comprometer a eficiência protetora dessa ponte. Recentemente foi demonstrado, através de trabalho experimental levado a efeito em dentes de macacos, que a realização da troca do hidróxido de cálcio, após a obtenção da ponte de tecido duro, pode promover nova deposição de tecido calcificado, que sela eficientemente as imperfeições por ventura existentes. O objetivo deste trabalho é apresentar, em dentes humanos, a seqüência clínica dessa técnica.

UNITERMOS: Pulpotomia; troca do hidróxido de cálcio.

INTRODUÇÃO

Dentro da odontologia, a endodontia se apresenta como uma das especialidades que tem acompanhado a evolução técnica dos últimos anos. O seu objetivo geral sempre foi direcionado à busca de técnicas e de substâncias que possibilitem a obtenção do reparo dos tecidos periapicais após o tratamento. Para tanto, junto às inovações que estão acontecendo na fabricação dos instrumentos endodônticos, novas técnicas de preparo de canal tem sido propostas, favorecendo uma melhor qualidade na sua limpeza e forma final. Simultaneamente, a reformulação de alguns cimentos obturadores tradicionais e o lançamento de novos produtos caminham no sentido de aperfeiçoar a sua biocompatibilidade. Todas essas inovações permitiram a obtenção de maiores índices de sucesso clínico no tratamento de canal e tem fortalecido a tendência de concluí-lo em apenas uma sessão. A adesão a tais inovações tem sido checada por meio de algumas publicações.^{3,26} O presente trabalho tem como objetivo identificar a tendência de clínicos gerais e especialistas da cidade de Marília na indicação de procedimentos, na seleção das técnicas e substâncias empregadas e na adaptação a novos dispositivos utilizados no tratamento endodôntico de rotina.

MATERIAL E MÉTODO

As informações contidas no presente trabalho foram obtidas mediante de um questionário contendo 17 perguntas e encaminhado a 223 profissionais da cidade de Marília. As perguntas foram formuladas com base em alguns itens rotineiramente seguidos na prática endodôntica, sendo as respostas analisadas de uma maneira global, sem a preocupação de dividi-las entre clínicos gerais e especialistas em endodontia. As respostas mais comuns para cada pergunta foram identificadas e apresentadas em termos de porcentagem, assim como foram salientados alguns dados de maior interesse.

A relação das perguntas formuladas está expressa juntamente com o resultado das respostas obtidas.

RESULTADOS

Dos 223 questionários encaminhados aos profissionais, houve um retorno de 111, que corresponde a praticamente 50%. As perguntas com as respectivas respostas foram as seguintes:

* Professores do Curso de Pós-Graduação em Clínicas Odontológicas da UNIMAR, Marília, SP, Brasil

** Estagiária da Disciplina de Endodontia da UNIP – Araçatuba, SP, Brasil.

1 - Exerce clínica geral?

Todos os 111 profissionais responderam a esta questão, dos quais 79 (71,17%) responderam afirmativamente e 32 (28,82%) negativamente.

2- É especialista?

Todos também responderam a esta pergunta, fornecendo os seguintes dados: 69 (62,16%) especialistas e 42 (37,83%) não especialistas.

3- Qual a área de especialização?

Esta pergunta foi respondida apenas pelos especialistas, cujos dados estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1 - Número de profissionais nas diversas especialidades odontológicas

| Especialidade | Número | % |
|--------------------------|-----------|--------------|
| Endodontia | 13 | 18,84 |
| Prótese | 12 | 17,39 |
| Ortodontia | 12 | 17,39 |
| Odontopediatria | 12 | 17,39 |
| Dentística | 8 | 11,59 |
| Periodontia | 5 | 7,24 |
| Cirurgia e Traumatologia | 2 | 2,89 |
| Reabilitação oral | 2 | 2,89 |
| Saúde Pública | 2 | 2,89 |
| Implante | 1 | 1,44 |
| TOTAL | 69 | 99,95 |

4- Realiza pulpotomia em seu consultório odontológico?

Três profissionais não responderam a esta pergunta. Das 108 respostas, 36 (33,33%) foram afirmativas e 72 (66,66%) negativas.

5 - Os resultados da pulpotomia são satisfatórios?

Todos os entrevistados que realizam esta técnica de tratamento responderam afirmativamente a esta pergunta (100%).

6 - Realiza tratamento de canal em seu consultório odontológico?

Esta pergunta foi respondida em todos os questionários, fornecendo os seguintes dados: 56 (50,45%) respostas afirmativas e 55 (49,54%) negativas.

7- Em quais dentes realiza o tratamento de canal?

Um dos entrevistados que respondeu afirmativamente a pergunta anterior deixou de assinalar esta questão. As respostas dos demais foram: 17 (30,90%) intervêm apenas em dentes anteriores e

38 (69,09%) em todos os dentes.

8- Em relação à biopulpectomia (polpas vitais):

a) Em quantas sessões você realiza o tratamento?

As respostas dos 56 profissionais que realizam o tratamento de canal foram: 19 (33,92%) tratam em uma sessão, 3 (5,35%) em uma ou duas sessões, 30 (53,57%) em duas sessões e 4 (7,14%) em mais de duas sessões.

b) Se realiza o tratamento em mais de uma sessão, qual é o curativo de demora que utiliza?

As respostas foram: 24 (42,85%) utilizam a pasta de hidróxido de cálcio, 16 (28,57%) o Otosporin, 10 (17,85%) o paramonoclorofenol canforado e 6 (10,71%) outros medicamentos dentre os quais o formocresol, o paramonoclorofenol + furacin e o Rifocort.

c) Qual técnica de instrumentação utiliza?

A frequência das técnicas mais indicadas foi: 31 (65,95%) utilizam a técnica escalonada regressiva, 5 (10,63%) a técnica mista invertida, 2 (4,25%) a técnica mista e 9 (19,14%) utilizam outras técnicas entre as quais a escalonada anatômica, a clássica e a biescalonada. Nove dos entrevistados não responderam a esta questão.

d) Quais soluções irrigadoras utiliza?

Esta questão apresentou as seguintes indicações: 17 (30,35%) utilizam o soro fisiológico isoladamente, 8 (14,28%) o soro fisiológico + hipoclorito de sódio a 1%, 6 (10,71%) o soro fisiológico + hipoclorito de sódio a 0,5%, 17 (30,35%) o soro fisiológico + outras soluções, entre as quais o hidróxido de cálcio, o furacin e detergentes, e 10 (17,85%) utilizam outras substâncias como a água de cal e a solução de hipoclorito de sódio a 4-6% , isoladamente ou alternada com a água oxigenada.

e) Qual a técnica de obturação utilizada?

Trinta (62,5%) profissionais utilizam a técnica da condensação lateral, 8 (16,66%) a técnica biológica controlada, 6 (12,5%) a técnica clássica e 4 (8,33%) utilizam outras técnicas como a híbrida de Tagger. Oito profissionais não responderam a esta questão.

f) Qual o cimento obturador utilizado?

Dezenove (33,92%) profissionais entrevistados utilizam Endomethasone, 14 (25,0%) o Sealer 26, 12 (21,42%) o Sealapex, 4 (7,14%) o Sealer 26 ou

o Sealapex e 7 (12,5%) utilizam outros cimentos como o N-Rickert, o Fill canal e o cimento de Grossman.

9- Em relação à necropulpectomia (polpas necrosadas):

a) Em dentes sem lesão periapical radiográfica aparente, em quantas sessões realiza o tratamento?

Dois (3,57%) profissionais realizam o tratamento em uma sessão, 25 (44,64%) em duas sessões, 20 (35,71%) em três sessões, 6 (10,71%) em mais de três sessões e 3 (5,35%) variam o número de sessões dependendo do caso.

b) Em dentes com lesão periapical radiográfica aparente, em quantas sessões você realiza o tratamento?

Vinte e sete (52,94%) profissionais realizam o tratamento em duas ou três sessões, 8 (15,68%) em mais de três sessões e 16 (31,37%) relacionam o número de sessões de acordo com a regressão da lesão. Cinco profissionais não responderam a questão.

c) Quando o tratamento é realizado em mais de uma sessão qual ou quais curativos utiliza?

Quarenta e um (40,19%) utilizam pasta de hidróxido de cálcio associada a outras substâncias, 19 (18,62%) o paramonoclorofenol canforado, 12 (11,76%) o paramonoclorofenol + furacin, 12 (11,76%) o formocresol e 18 (17,64%) utilizam outros medicamentos como o Otosporin e o lugol.

d) Qual técnica de instrumentação utiliza?

Vinte e dois (46,8%) utilizam a técnica biescalonada, 6 (12,76%) a técnica mista invertida, 6 (12,76%) a técnica escalonada regressiva, 13 (27,65%) utilizam outras técnicas como o escalonamento anatômico, a técnica de Oregon modificada e a técnica convencional. Nove profissionais não responderam a esta questão.

e) Quais soluções irrigadoras utiliza?

Treze (23,21%) utilizam soro fisiológico + hipoclorito de sódio a 1%, 12 (21,42%) a solução de hipoclorito de sódio a 1%, 5 (8,92%) a solução de hipoclorito de sódio a 0,5%, 13 (23,21%) o hipoclorito de sódio associado a outras soluções como água de cal, água oxigenada e detergente e 13 (23,21%) utilizam outras soluções como água de cal, solução de hipoclorito de sódio a 4-6%, soluções de hipoclorito de sódio + água oxigenada e detergente.

f) Qual a técnica de obturação utilizada?

Trinta e dois (66,66%) profissionais utilizam a técnica da condensação lateral, 6 (12,5%) a técnica biológica controlada, 6 (12,5%) a técnica clássica e 4 (8,33%) utilizam outras técnicas como a híbrida de Tagger e a técnica convencional. Oito profissionais não responderam esta questão.

g) Qual cimento obturador utiliza?

Vinte (35,71%) utilizam a Endomethosone, 17 (30,35%) o Sealer 26, 13 (23,21%) o Sealapex, 3 (5,35%) o Fill canal e 3 (5,35%) utilizam outros cimentos como o N-Rickert, o cimento de Grossman e o óxido de zinco e eugenol + Rifocort.

10- Por que utiliza esse cimento?

Vinte (35,71%) utilizam o cimento devido a suas propriedades biológicas, 9 (16,07%) devido a suas propriedades físicas e 27 (48,21%) devido a suas propriedades biológicas e físicas.

11- Qual tipo de isolamento utiliza durante o tratamento?

Quarenta e seis (82,14%) utilizam o isolamento absoluto, 4 (7,14%) o relativo e 6 (10,71%) o relativo e o absoluto.

12- Qual etapa do tratamento endodôntico encontra maior dificuldade?

Vinte e dois (39,28%) encontra maior dificuldade na instrumentação, 9 (16,07%) na obturação, 6 (10,71%) na abertura coronária, 2 (3,57%) na irrigação, 1 (1,78%) na odontometria e 16 (28,57%) em nenhuma etapa.

13- Há quanto tempo executa tratamento endodôntico?

Vinte e três (42,59%) profissionais realizam tratamento endodôntico até 5 anos, 12 (22,22%) até 12 anos, 17 (31,48%) até 20 anos, 2 (3,7%) mais de 20 anos. Dois profissionais não responderam a esta questão.

14- Possui algum dos aparelhos abaixo relacionados?

Três (5,35%) possuem ultrassom, 2 (3,57%) o Apit ou similar, 1 (1,78%) o Canal Finder, 4 (7,14%) possuem outros aparelhos para endodontia e 46 (82,14%) não possuem nenhum aparelho específico para odontometria ou preparo dos canais radiculares.

15- Qual método utiliza para esterilização do instrumental endodôntico?

Essa pergunta foi respondida por todos os que devolveram os questionários (111). Cinquenta e dois (46,84%) dos profissionais utilizam apenas a estufa de ar quente, e 8 (7,2%) apenas a autoclave. Os 51 restantes (45,94%) utilizam mais de um método de esterilização associando a esterilização em estufa e/ou autoclave com a esterilização química.

16- Qual método utiliza para esterilização dos cones de guta percha?

Trinta e dois (59,25%) esterilizam em pastilhas de formol, 19 (35,18%) em substâncias químicas, 2 (3,7%) utilizam outros métodos e 1 (1,85%) não utiliza nenhum método. Dois profissionais não responderam esta questão.

17- Qual método utiliza para esterilização dos cones de papel absorvente?

Trinta e sete (71,15%) esterilizam em pastilhas de formol, 6 (11,53%) em estufa, 4 (7,69%) em autoclave, 1 (1,92%) utiliza outro método e 4 (7,69%) não utiliza nenhum método. Quatro profissionais não responderam esta questão.

DISCUSSÃO

Os dados desta pesquisa demonstraram as dificuldades de se obter o retorno dos questionários encaminhados aos profissionais, pois apenas 111 das 223 correspondências foram devolvidas. Embora o objetivo principal deste levantamento tenha sido constatar as condutas mais comuns do tratamento endodôntico local, a limitação das devoluções a 50% permite concluir apenas a tendência atual de tais condutas, pois os critérios dos que não responderam podem ser semelhantes ou diferentes da amostra recebida.

É importante considerar que as condutas apontadas pela maioria não significam que correspondem às melhores ou às mais apropriadas, mas refletem a filosofia do tratamento endodôntico mais aceito na região, cujas características principais serão discutidas nos itens seguintes.

A análise dos dados obtidos nas perguntas relacionadas à **atividade profissional** confirma a tendência atual da maioria dos cirurgiões dentistas de atuar como clínicos gerais (71,17%). Porém, percebe-se a preocupação em se especializar em alguma área, pois a maioria dos respondentes (62,16%) já possui o título de especialista, embora muitos con-

tinuem a exercer suas atividades como clínicos gerais. É de se admitir, portanto, que de uma maneira global, esteja ocorrendo uma melhoria na qualidade do serviço oferecido pelo clínico geral.

Especificamente para a endodontia, verifica-se que ela é a especialidade que apresenta maior número de especialistas, com um crescimento que aumentou significativamente nos últimos cinco anos, provavelmente pela tendência do clínico geral passar a oferecer mais um tipo de tratamento diferenciado à sua clientela.

Em relação ao **tipo de tratamento endodôntico**, constatou-se que a maioria dos profissionais pesquisados (66,66%) não lança mão da pulpotomia como opção de tratamento para dentes que apresentam quadro clínico de inflamação pulpar. Esse posicionamento é compreensivo porque o assunto não tem merecido atenção especial nos cursos de graduação, nos quais onde a maioria tem considerado essa técnica como um tratamento provisório. Contudo, levando-se em consideração que todos os que informaram que realizam a pulpotomia em seus consultórios têm obtido resultados satisfatórios e que já se demonstrou que ela proporciona altos índices de sucesso, tanto clínico,^{1,4,14,19,22} quanto histológico,^{11,18} os dados fornecidos na presente investigação sugerem que o assunto deva ser amplamente discutido para verificar sua possível viabilização nos serviços de atendimento público e gratuito. A propósito, na cidade de Araçatuba, constatou-se que em todos os postos de atendimento da prefeitura (PAS) a pulpotomia é executada como técnica de tratamento.⁶

Em relação ao tratamento de canal, verificou-se que dos 111 entrevistados, 56 realizam esse tratamento em seus consultórios, sendo que poucos (17) atuam apenas em dentes anteriores. Três fatores podem ser apontados como responsáveis pela significativa presença do tratamento endodôntico na clínica geral: o elevado nível atual da endodontia nos cursos de graduação em Odontologia, os cursos de aperfeiçoamento ou de atualização oferecidos em larga escala e o avanço tecnológico na fabricação de instrumentos e aparelhos endodônticos, que possibilitam maior facilidade no preparo e na obturação dos canais radiculares.

A fase do **preparo biomecânico do canal radicular**, durante o tratamento endodôntico, é composta da instrumentação e irrigação. Como um dos objetivos principais do preparo biomecânico é a obtenção da forma cônica bem definida, justifica-se que a quase totalidade dos profissionais lança mão das técnicas escalonadas. Contudo, o tipo do

escalonamento utilizado variou em relação às condições da polpa dental. Assim, enquanto nos casos de biopulpectomia a maioria (73,33%) recorre às técnicas com escalonamento regressivo (sentido ápice-coroa), nas necropulpectomias (62,22%) a preferência recai sobre as técnicas com escalonamento progressivo (sentido coroa-ápice). Constata-se, portanto, a correta preocupação em se realizar um esvaziamento mais cauteloso da cavidade pulpar nos casos de polpas necrosadas, para se evitar agudizações de lesões periapicais crônicas, pois, sabe-se que as técnicas com escalonamento progressivo proporcionam menores riscos de extrusão de resíduos à região periapical.²

Em relação às soluções irrigadoras, também constatou-se a preocupação em selecioná-las de acordo com as condições do canal radicular. Nas biopulpectomias a utilização exclusiva das soluções de hipoclorito de sódio, nas suas diferentes concentrações, ficou restrita a um número muito reduzido dos profissionais que responderam o questionário. A preferência da grande maioria recaiu sobre o soro fisiológico, utilizado isoladamente ou, às vezes, precedido de irrigações com outras soluções, principalmente as de hipoclorito de sódio em baixas concentrações. Essa tendência é plenamente justificada levando-se em consideração que nas biopulpectomias o problema bacteriano não existe. Sendo assim, a biocompatibilidade das substâncias irrigadoras deve prevalecer sobre o seu potencial antibacteriano, justificando o uso do soro fisiológico, cujo bom comportamento biológico já foi demonstrado.^{16,21} Por outro lado, as propriedades germicida e solvente de matéria orgânica da solução irrigadora passam a ser necessárias nas necropulpectomias, razão pela qual as soluções de hipoclorito de sódio, notadamente a 1%, foi a preferida da quase totalidade dos entrevistados, desde que comprovadamente elas preenchem tais propriedades.^{5,7,20,23}

Um dado que chamou a atenção nas respostas obtidas pelos profissionais que realizam intervenções endodônticas foi o **número de sessões** utilizadas no tratamento de dentes com polpas vitais, porque a maioria (53,37%) efetua o tratamento em duas sessões. Esse dado contrasta com a tendência atual de concluí-lo em apenas uma sessão. Como a grande maioria das respostas obtidas foi de clínicos gerais, provavelmente o resultado possa estar relacionado também com o fator tempo disponível ao atendimento dos pacientes.

Já em casos de necropulpectomias, apenas dois (3,57%) profissionais realizam o tratamento em uma sessão, mesmo assim, somente para os casos

que não apresentam lesão periapical visível na radiografia. Todos os demais concluem o tratamento em duas ou mais sessões. Esses dados também contrastam com a tendência de um determinado grupo em efetuar o tratamento em apenas uma sessão, em qualquer situação clínica,^{15,24,25} mas demonstram a credibilidade nos trabalhos biológicos que demonstram a importância da medicação intracanal no processo de reparo dos tecidos periapicais após o tratamento.^{10,17}

Quanto aos **curativos** preferidos, a maioria (42,85%) emprega nas biopulpectomias as pastas de hidróxido de cálcio, seguido do Otosporin (28,57%), substâncias consideradas como biocompatíveis.^{8,9} O restante (28,57%) utiliza outros tipos de curativos. Para as necropulpectomias, a maioria dos entrevistados lança mão do hidróxido de cálcio, empregado isoladamente (21,42%) ou associado a outras substâncias (46,42%). Os demais ficaram divididos entre o paramonoclorofenol + furacin (7,14%), o paramonoclorofenol canforado (5,35%), o formocresol (3,57%) e diversas outras substâncias (16,07%). Esse dado reflete a repercussão dos trabalhos que têm demonstrado os efeitos benéficos do hidróxido de cálcio no reparo periapical após o tratamento.^{12,13}

A técnica de **obturação de canal** utilizada pela maioria continua sendo a da condensação lateral convencional, tanto para casos de biopulpectomia (53,57%) quanto para casos de necropulpectomia (57,14%). Essa preferência provavelmente se deva a alguns fatores, tais como: promover um bom selamento marginal, ser de fácil execução, não requerer instrumentos ou aparelhos especiais para a sua execução e permitir um bom controle do limite da obturação.

Em relação ao **cimento obturador** observa-se que os mais utilizados são os à base de hidróxido de cálcio (Sealer 26 e Sealapex), com 53,56% da preferência dos entrevistados. Destaque-se, porém, a grande divulgação do cimento Endomethasone, que tem a preferência de 33,92% dos profissionais. Percebe-se, contudo, que a maioria (48,21%) procura selecionar o cimento obturador com base nas suas propriedades biológicas e físicas, mas consideram as primeiras como mais importantes (35,71%) do que as segundas (16,07%).

Embora o rigor do tratamento endodôntico exija a intervenção sob **isolamento absoluto do campo operatório**, constatou-se que ele não atingiu a totalidade dos entrevistados, pois, 7,14% utiliza exclusivamente o isolamento relativo e 10,71% tanto um quanto outro.

Nos últimos anos, vários **novos aparelhos** para uso em endodontia foram lançados no mercado. A pesquisa mostrou, entretanto, que poucos aderiram a tais dispositivos (12,5%) e que a grande maioria permanece utilizando técnicas convencionais. Provavelmente essa baixa incidência esteja relacionada à necessidade de um treinamento prévio intenso “in vitro”, antes de se adquirir confiança absoluta em tais aparelhos, ou mesmo pela falta de comprovação adequada quanto à maior eficiência quando de seu emprego.

A resposta à pergunta sobre o **meio de esterilização** utilizado foi anotada por todos os 111 profissionais que responderam o questionário, razão pela qual ela não reflete a preferência apenas dos que realizam intervenções endodônticas em seus consultórios. Os dados obtidos demonstraram que o meio mais empregado continua sendo a estufa de ar quente, porém, a autoclave, pouco utilizada na década passada, já está presente em 27,02% dos consultórios. Esse dado demonstra uma crescente preocupação dos profissionais na esterilização do seu instrumental, uma vez que a autoclave constitui o melhor meio de esterilização.

A impossibilidade de se esterilizar **os cones de papel e guta percha** em estufa de ar quente e dos cones de guta percha em autoclave, fazem com que os que realizam tratamentos endodônticos recorram a produtos químicos para esterilizá-los. Os dados apontados revelaram que o produto mais utilizado é a pastilha de formol, tanto na esterilização dos cones de guta percha (57,14%) quanto na dos cones de papel absorvente (66,07%). Essa preferência provavelmente se prenda à maior praticidade que o método oferece, além de seu eficaz efeito.

CONCLUSÕES

Tomando-se como base as respostas obtidas às questões apresentadas aos cirurgiões dentistas da cidade de Marília, é possível chegar-se às seguintes conclusões:

1. Existe grande restrição dos profissionais em responder questionários que visam avaliar a tendência dos tratamentos efetuados em suas clínicas.

2. A maioria dos respondentes (62,16%) possui o título de especialista nas várias áreas da odontologia.

3. A maioria dos profissionais (76,78%) que realizam tratamento de canal não possui o título de especialista em endodontia.

4. A pulpotomia, apesar de ser uma técnica pouco empregada nas clínicas particulares (33,33%), foi considerada eficiente por todos que a praticam.

5. No preparo do canal, as técnicas escalonadas são as mais utilizadas, sendo que nas biopulpectomias a preferência (73,33%) recai sobre o escalonamento regressivo e nas necropulpectomias (62,22%) sobre o escalonamento progressivo.

6. A quase totalidade dos entrevistados (91,07%) realiza sistematicamente o tratamento endodôntico em mais de uma sessão em casos de necropulpectomias.

7. A técnica de obturação dos canais radiculares mais utilizada é a da condensação lateral convencional.

8. Os cimentos obturadores mais utilizados são os que contêm o hidróxido de cálcio (53,56%), seguidos da Endomethasone (33,92%).

9. Poucos profissionais (12,5%) têm utilizado os novos aparelhos para endodontia lançados no mercado.

10. As pastilhas de formol constituem a substância preferida para esterilizar cones de guta percha (57,14%) e cones de papel absorvente (66,07%).

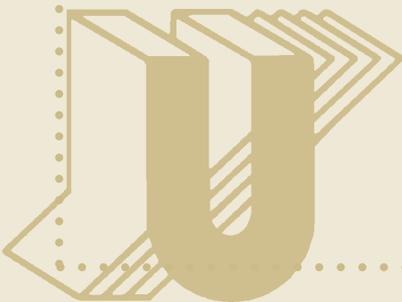
The subject of this paper was to observe the different procedures employed by the general practitioner and specialists of Marília (SP) City during the endodontic treatment. One hundred and eleven dentists (50%) answered the questions. It was observed that between the dentists that make root canal treatment, 76,78% are not specialists. The majority employ the crown down technique of instrumentation for pulpless teeth and the apical crown technique for vital pulp cases. The majority of the dentists do the treatment in more than one sit and they prefer the lateral condensation technique of root canal filling. The elected root canal sealer is a calcium hydroxide one and the most used sterilization technique for instruments is the dry heat, while for gutta-percha and paper points they prefer formaldehyde pellets.

UNITERMS: Root canal treatment; clinical procedures.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. AYDOS, J. H. Tratamento da polpa dental inflamada. *Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre*, v.27, p.153-71, 1985.
02. DE DEUS, Q. D. Endodontia. 3ª ed., Rio de Janeiro, *Medsí*, 1982, 556p.
03. ERIKSEN, H. M., BERSET, G. P., HANSEN, B. F., BJERTNESS, E. Changes in endodontic status 1973-1993 among 35 - year - olds in Oslo, Norway. *Internat. End. J.*, v.28, p.129-32, 1995.
04. FRANCISCHONE, C. E. *Avaliação clínica e radiográfica feita a curto e longo prazo de uma técnica de pulpotomia em função da idade do paciente, do grupo de dentes e da propedêutica pré-operatória*. Bauru, 1978. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.
05. GEORGOPOULOU, M., KANTAKIOTIS, E., NAKOV, M. Evaluation of the antimicrobial effectiveness of citric acid and sodium hypochlorite on the anaerobic flora of the infected root canal. *Int. Endod. J.*, v.27, p.139-43, 1994.
06. GIANANTE JR., S., HOLLAND, R., SALIBA, N. A. Avaliação da técnica de pulpotomia empregada no Serviço Odontológico Social da zona urbana de Araçatuba (SP). *No prelo*, 1997.
07. HAND, R. E., SMITH, M. L., HARRISON, J. W. Analysis of the effect of dilution on the necrotic tissue dissolution property of sodium hypochlorite. *J. Endod.*, v.4, p.60-4, 1978.
08. HOLLAND, R., SOUZA, V., MILANEZI, L. A. Behaviour of pulp stump and periapical tissues to some drugs used as root canal dressing. A morphological study. *Rev. Bras. Odontol.*, v.2, p.13-23, 1969.
09. HOLLAND, R., MELLO, W., NERY, M. J., BERNABÉ, P. F. E., SOUZA, V. Reaction of human periapical tissue to pulp extirpation and immediate root canal filling with calcium hydroxide. *J. Endod.*, v.3, p.63-7, 1977.
10. HOLLAND, R., SOUZA, V., NERY, M. J., MELLO, W., BERNABÉ, P. F. E., OTOBONI FILHO, J. A. Root canal treatment of pulpless teeth with Calvital or zinc-oxide-eugenol, in one or two sittings. Histological Study in dog. *Rev. Fac. Odontol. Araçatuba*, v.7, p.47-53, 1978.
11. HOLLAND, R., SOUZA, V., MELLO, W., NERY, M. J., PANNAIN, R., BERNABÉ, P. F. E., OTOBONI FILHO, J. A. Healing process of dental pulp after pulpotomy or curettage and calcium hydroxide protection: effect of corticosteroid dressing. *Rev. Fac. Odontol. Araçatuba*, v.7, p.153-61, 1978.
12. HOLLAND, R., SOUZA, V., NERY, M. J., MELLO, W., BERNABÉ, P. F. E., OTOBONI FILHO, J. A. A histological study of the effect of calcium hydroxide in the treatment of pulpless teeth of dogs. *J. Br. Endod. Soc.*, v.1, p.15-23, 1979.
13. HOLLAND, R., SOUZA, V., NERY, M. J., MELLO, W., BERNABÉ, P. F. E., OTOBONI FILHO, J. A. Overfilling and refilling monkey's pulpless teeth. *J. Can. Dent. Assoc.*, v.43, p.387-90, 1980.
14. LOPES, H. P., COSTA FILHO, A. S. A pulpotomia como opção no atendimento ambulatorial: estudo preliminar. *Rev. Bras. Odontol.*, v.44, p.50-66, 1987.
15. MORSE, D. R. Endodontic microbiology in the 1970. *Int. Endod. J.*, v.14, p.69-79, 1981.
16. NERY, M. J., SOUZA, V., HOLLAND, R. Reação do coto pulpar e tecidos periapicais de dentes de cães a algumas substâncias empregadas no preparo biomecânico dos canais radiculares. *Rev. Fac. Odontol. Araçatuba*, v.3, p.245-59, 1974.
17. SHIH, M., MARSHALL, F. Y., ROSEN, S. The bactericidal efficiency of sodium hypochlorite as an endodontic irrigant. *Oral Surg., Oral med., Oral Pathol.*, v.29, p.613-9, 1970.
18. SOUZA, V., HOLLAND, R. Treatment of the inflamed dental pulp. *Aust. Dent. J.*, v.19, p.191-5, 1974.
19. TEIXEIRA, L. L., TANCREDO, N. Aspectos clínicos e radiográficos nas pulpotomias quando do uso de uma associação corticosteroide-antibiótico. *Rev. Odontol. Ciênc.*, v.9, p.57-66, 1994.
20. THÉ, S. D. The solvent action of sodium hypochlorite on fixed and unfixed necrotic tissue. *Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol.*, v.47, p.558-61, 1979.
21. TORECK, C. D. Reaction of hamster tissue to drugs used in sterilization of the root canal. *Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol.*, v.14, p.730-47, 1961.
22. VIEIRA, M. S. Pulpotomia em uma sessão. *Rev. Nav. de Odontol.*, v.2, p.30-2, 1986.
23. YESILSOY, C., WHITAKER, E., CLEVELAND, D., PHILLIPS, E., TROPE, M. Antimicrobial and toxic effects of established and potencial root canal irrigants. *J. Endod.*, v.19, p.203, 1993 (Abstract 79).
24. WALTON, R. E., TORABINEJAD, M. Principles and practice of endodontics. *Philadelphia: Saunders Company*, 1989. 496p.
25. WEINE, F. S. Endodontic therapy. 3a ed. *St. Louis: Mosby Company*, 1982. 752p.
26. WHITTEN, B. H., GARDINER, D. L., JEANSONNE, B. G., LEMON, R. R. Current trends in endodontic treatment: report of a national survey. *J. Am. Dent. Ass.*, v.127, p.1333-41, 1996.

Reitoria



NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A Revista da Faculdade de Ciências Odontológicas UNIMAR, dirigida à Classe Odontológica, destina-se à publicação de artigos inéditos de investigação científica, relatos de casos clínicos e de técnicas, artigos de interesse selecionado pelo Corpo Editorial, revisões significativas, atualidades e cartas dirigidas à seção “Discordando”.

1 – NORMAS GERAIS

1a Os materiais deverão ser enviados para:
FACULDADE DE CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS
A/C Diretoria da Faculdade
Av. Hígyno Muzzy Filho, 1001
Campus Universitário

CEP 17.525-902 – Marília - SP – Brasil

1b O autor deverá guardar duplicata do texto e das ilustrações, para maior segurança contra extravio.

1c O material enviado não poderá ser submetido simultaneamente à apreciação por parte de outros periódicos ou quaisquer outras publicações, sejam elas nacionais ou internacionais.

1d A Revista da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR terá Direito Autoral sobre trabalho publicado por ela, podendo permitir a sua reprodução, total ou parcial.

1e A Revista da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR, ao receber o material, não assume o compromisso de publicá-lo.

1f A Revista da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR reserva-se o direito de editar o material recebido, visando adequá-lo ao espaço disponível e a princípios de clareza e correção textuais. Face ao recebimento de material ilustrativo considerado insuficiente, a Revista da Faculdade de Ciências Odontológicas da UNIMAR reserva-se ainda o direito de solicitar material adicional aos autores ou a terceiros.

1g As afirmações dos materiais assinados são de responsabilidade integral dos autores.

2 – SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO E PUBLICAÇÃO

2a Os artigos deverão ser enviados diretamente para a Secretária, no endereço explicitado no Item 1a. evitando-se a mediação por cartas de referência de terceiros.

2b O artigo enviado receberá um número de identificação e imediatamente será submetido à apreciação da Comissão de Avaliação, sendo divulgado o resultado de sua avaliação dentro de um prazo máximo de 30 (trinta) dias.

2c A Comissão de Avaliação dos artigos científicos decidirá sobre a conveniência ou não da publicação, avaliando como “favorável” ou “desfavorável”, bem como poderá indicar correções e/ou sugerir modificações.

2d A cada edição, o Corpo Editorial selecionará, entre os artigos considerados favoráveis para a publicação, aqueles que serão publicados. Os não selecionados serão novamente apreciados por ocasião das edições seguintes. Decorridos 6 meses sem que tenham sido selecionados, os artigos serão devolvidos aos autores.

2e O artigo pode ser retirado pelo autor, segundo o seu critério de conveniência, a qualquer momento antes de ser sele-

cionado pelo Corpo Editorial.

3 – ARTIGOS INÉDITOS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA E REVISÕES

3.1 – Apresentação

3.1a Texto, ilustrações e fotografia deverão ser fornecidos em duas vias.

3.1b O trabalho deverá ser apresentado digitado em papel tamanho A4 (210 x 297 mm), em fonte Times New Roman, tamanho 12, margens verticais e horizontais de 3 cm, espaço duplo, redigido em ortografia oficial, sem rasuras ou emendas. A lauda deverá ser numerada e ter um máximo de 30 (trinta) linhas e de 60 (sessenta) toques. Juntamente com o impresso deverá ser enviado um disquete, devidamente identificado, com texto digitado em Word for Windows.

3.1c O trabalho deverá ter na primeira página o título em português, nome completo e titulação do(s) autor(es), endereço e telefone para contato do autor principal.

3.1d Por motivo de isenção na avaliação dos trabalhos pela Comissão de Avaliação dos artigos científicos e pelo Corpo Editorial, a segunda página deverá conter título em português, título em inglês, sinopse, “abstract” unitermos e “uniterms”, omitindo-se nomes ou quaisquer dados referentes aos autores. A identificação dos autores deverá constar única e exclusivamente na primeira página do trabalho; se encontrada em qualquer outra parte do material, o mesmo será incondicionalmente devolvido.

3.1e As legendas das ilustrações (fotos, gráficos, desenhos) deverão ser digitadas em folha separada. Quando se referirem a fotomicrografias, deverão conter especificações quanto à magnificação e ao tipo de coloração utilizada.

3.1f O autor terá direito a apresentar um máximo de 14 (quatorze) laudas, incluindo texto principal e referências bibliográficas.

3.1g Tabelas: deverão ser numeradas em algarismos arábicos, com apresentação sintética e objetiva, para a compreensão do trabalho. Não usar os dados de originais e tabelas de análise de variância. Sempre que possível, valores quantitativos deverão ser apresentados na forma de gráficos.

3.1h Ilustrações: serão aceitas, no máximo, 16 (dezesesseis) por artigo. Imagens fotográficas, deverão ser apresentadas preferencialmente na forma de slides e com bom padrão de nitidez. Os desenhos enviados poderão ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial.

3.1i As ilustrações deverão ser numeradas e identificadas pela ordem seqüencial do texto.

3.1j Deverá ser encaminhada 1 (uma) foto (5 x 7 cm) do autor principal ou da equipe para publicação, obrigatoriamente em pose natural e em cores.

3.2 – Estrutura

Os artigos devem respeitar as normas da ABNT/NB-88, ABNT/NB-89 e NBR-6023, apresentando a seguinte estrutura:

3.2a Título do artigo e objetivo. Serão aceitas em português, inglês e espanhol, mas a fidelidade quanto à linguagem será de total responsabilidade do autor.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

3.2b Nome do(s) autor(es): indicado na ordem direta, com destaque em letras maiúsculas para o sobrenome pelo qual será indicado. O autor deve mencionar, apenas, o seu título principal no rodapé da lauda.

3.2c Sinopse: deverá ser digitado em fonte Times New Roman, tamanho 10, espaço duplo, redigido em ortografia oficial, ter um máximo de 250 palavras. Possibilitar ao leitor o interesse do artigo e compor uma série coerente de frases e não a simples enumeração de títulos, fornecendo, portanto, uma visão clara e concisa do conteúdo do trabalho, suas conclusões significativas e a contribuição do autor.

3.2d Unitermos: palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do artigo, fornecidas pelo próprio autor, digitados no mesmo formato da sinopse (fonte, tamanho e espaço). Deverão ser seguidos os cabeçalhos de assuntos do “Index to Dental Literature”, traduzidos para o português na “Bibliografia Brasileira de Odontologia”.

3.2e Texto: distribuído conforme características individuais de cada trabalho, seja ele de pesquisa, de divulgação, de relato de caso etc. Na citação de autores, os nomes devem ser datilografados em caixa alta (ex.: ANDERSON). No caso de dois autores, seus nomes devem ser separados com ponto e vírgula (ex.: ANDERSON; MILES). Existindo mais de dois autores, usar a expressão et al. (ex.: Anderson et al.). No texto, a citação do nome do autor deve ser seguida do número que o localiza na referência bibliográfica e do ano de publicação.

3.2f Abstract: deve ser a versão em inglês da sinopse.

3.2g Uniterms: unitermos em inglês.

3.2h Agradecimentos: se houver.

3.2i Referências Bibliográficas: ordenadas alfabeticamente por sobrenome do autor e numeradas sucessivamente. As referências deverão ter estreito relacionamento com o assunto.

Nota: para as abreviaturas dos títulos dos períodos, consultar o “Medline CD/ROM” ou ABNT/NB-60.

4 – RELATO DE CASOS CLÍNICOS OU DE TÉCNICAS

4.1 - Apresentação

4.1a Texto e fotografias deverão ser fornecidos em duas vias.

4.1b O trabalho deverá ser apresentado digitado em papel tamanho A4 (210 x 297 mm), em fonte Times New Roman, tamanho 12, margens verticais e horizontais de 3 cm, espaço duplo, redigido em ortografia oficial, sem rasuras ou emendas. A lauda deverá ser numerada e ter um máximo de 30 (trinta) linhas e de 60 (sessenta) toques. Juntamente com o impresso deverá ser enviado um disquete, devidamente identificado, com texto digitado em Word for Windows.

4.1c O trabalho deverá ter na primeira página o título em português, nome completo e titulação do(s) autor(es), endereço e telefone para contato do autor principal.

4.1d Por motivo de isenção na avaliação dos trabalhos pela Comissão de Avaliação dos artigos científicos e pelo Corpo Editorial, a segunda página deverá conter título em português, título em inglês, sinopse, “abstract”, uniterms e unitermos, omitindo-se nomes ou quaisquer dados referentes aos auto-

res. A identificação dos autores deverá constar única e exclusivamente na primeira página do trabalho; se encontrada em qualquer outra parte do material, o mesmo será incondicionalmente devolvido.

4.1e As legendas das ilustrações (fotos, gráficos, desenhos) deverão ser digitadas em folha separada. Quando se referirem a fotomicrografias, deverão conter especificações quanto à magnificação e ao tipo de coloração utilizada.

4.1f O autor terá direito a apresentar um máximo de 6 (seis) laudas incluindo referências bibliográficas.

4.1g Ilustrações: serão aceitos, no máximo, 30 (trinta) slides coloridos, devidamente numerados, com indicação da posição da imagem e acondicionados em porta-slides plástico.

4.1h Deverá ser encaminhada 1 (uma) foto (5 x 7 cm) ou 1 (um) slide do autor principal ou da equipe para publicação, obrigatoriamente em pose natural e em cores.

4.2 Estrutura

Vide as orientações do item 3.2

5 – ATUALIDADES

Serão aceitos para publicação resumos/resenhas de artigos veiculados em outras publicações científicas, preferencialmente internacionais, desde que o texto não ultrapasse 2 (duas) laudas. Juntamente com o impresso, deverá ser enviado disquete contendo o texto digitado em Word for Windows. As atualidades poderão ser ilustradas com no máximo 2 (dois) slides em cores.

6 – CARTAS À SEÇÃO DISCORDANDO

Serão aceitas críticas ou sugestões dirigidas a qualquer aspecto da publicação, seja ele formal ou de conteúdo. Deverão ser sucintas e objetivas, com no máximo 40 (quarenta) linhas e 60 (sessenta) toques. Podem ser ilustradas por até (um) slide ou foto em cores. Respostas às críticas e ou sugestões poderão acompanhar a publicação da carta enviada. Dependendo do número de correspondências, estas serão selecionadas para publicação segundo a sua contribuição ao assunto abordado.

7 – ANÚNCIOS PUBLICITÁRIOS

Deverão estar em conformidade com as especificações contratadas com o setor comercial. A UNIMAR exime-se de qualquer responsabilidade pelos serviços e/ou produtos anunciados, cuja condições de fornecimento e veiculação estão sujeitas, respectivamente, ao Código de Defesa do Consumidor e ao CONAR – Conselho Nacional de Auto-regulamentação Publicitária.

ANOTAÇÕES

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for taking notes. The lines are evenly spaced and cover the majority of the page's width and height.

ANOTAÇÕES

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for taking notes. The lines are light gray and spaced evenly, providing a guide for writing. The area is enclosed by a thin black border on the top, right, and bottom, with the left side open.

ANOTAÇÕES

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for taking notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, leaving a margin on the left side. The area is enclosed by a thin black border on the top, right, and bottom, with the left side open to the margin.

ANOTAÇÕES

A large rectangular area with a black border and horizontal grey lines, intended for taking notes. The lines are evenly spaced and cover the majority of the page's width and height, leaving a small margin at the top and bottom.