

REVISTA DE

Volume 28 - Número 2
mai/ago 2016



DONTOLOGIA

da Universidade Cidade de São Paulo



**UNIVERSIDADE
CIDADE DE S. PAULO**
ODONTOLOGIA

Catálogo-na-publicação

Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo
v.28, n.1 (mai/ago 2016) - São Paulo: Universidade Cidade de
São Paulo; 2011.

Quadrimestral

Continuação da Revista da Faculdade de Odontologia
da F. Z. L., v. 1, 1989 e Revista de Odontologia da Unacid.

ISSN 1983-5183

1. Odontologia – Periódicos I. Universidade Cidade de São
Paulo. Curso de Odontologia.

CDD 617.6005
Black D05

EDITORIAL

A Odontologia Contemporânea, além de se basear no aprimoramento de técnicas e materiais, tem como base importante o conceito ampliado de Saúde como Qualidade de Vida; possibilitando considerável aumento dos índices de sucesso dos tratamentos propostos na prática clínica e, conseqüentemente, no impacto positivo na vida do indivíduo.

Percebemos que, além do conhecimento, a busca pelo esclarecimento faz-se cada vez mais necessária. Precisamos expor, elucidar e confrontar nossas ideias, num nível de critérios e exigências cada vez mais elevado, a fim de proporcionar às pessoas o que há de melhor e mais atual e que possibilite melhorias na sua qualidade de vida.

Com esse intuito é com muito prazer e alegria que desejamos boas-vindas a todos a esta primeira edição de 2016 da Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, que tem como objetivo apresentar as mais recentes inovações na Odontologia, com os artigos selecionados e fornecer aos leitores o que há de mais moderno no campo do conhecimento e esclarecimento tecnológico-científico.

Aproveitem ao máximo a leitura e busquem cada vez mais a informação objetiva de fontes confiáveis, o esclarecimento, o conhecimento e aperfeiçoamento tanto profissional quanto pessoal!

Profa. Dra. Maria Beatriz Carrazzone Cal Alonso.
Mestrado Profissional em Odontologia - UNICID

A Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo
é publicada pela Universidade Cidade de São Paulo
Rua Cesário Galeno, 432 / 448 - CEP 0307 1-000 - São Paulo - Brasil
Tel.: (11)2178-1200 / 2178-1212 Fax: (11)6941-4848
E-mail: reitoria@unicid.edu.br

Reitor

Prof. Dr. Luiz Henrique Amaral

Pró- Reitora de Graduação

Profa. Dra. Amélia Jarmendia Soares

Diretor do Curso de Odontologia

Claudio Fróes de Freitas

COMISSÃO DE PUBLICAÇÃO

Diretor Científico

Claudio Fróes de Freitas

Secretário Geral

Dilma Gomes da Silva Bastos

Consultor Científico

Fábio Daumas Nunes

Normalização e Revisão

Mary Arlete Payão Pela

Claudia Martins

Edevanete de Jesus Oliveira

Editoração

Vinicius Antonio Zanetti Garcia

viniazg@hotmail.com

Revisão do Idioma Português

Antônio de Siqueira e Silva

profsiqueira123@gmail.com

COMISSÃO EDITORIAL

Acácio Fuziy

Adalsa Hernandez (Venezuela)

Ana Carla Raphaeli Nahás Scocate

Ana Lúcia Beirão Cabral

André Luiz Ferreira Costa

Dalva Cruz Laganá

Danilo Minor Shimabuko

Fernando Cesar Torres

Flávia Ribeiro de Carvalho Fernandes

Gilberto Debelian (Noruega)

Israel Chilvarquer

Jaime Rovero (México)

Jeffrey M. Coil (Canadá)

José Rino Neto

Kanji Kishi (Japão)

Kazuya Watanabe (Japão)

Karen Lopes Ortega

Marlene Fenyo Pereira

Oswaldo Crivello Júnior

Paulo Eduardo Guedes Carvalho

Sandra Regina Mota Ortiz

Selma Cristina Cury Camargo

Suzana Catanhede Orsini M. de Souza

Tarcila Triviño

A Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo é indexada na publicação: Bibliografia Brasileira de Odontologia. Base de dados: LILACS; BBO; Periodica. Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias.
Publicação quadrimestral.

ARTIGOS ORIGINAIS/ORIGINAL ARTICLES

- Prevalência de cárie associada à influência da propaganda nos hábitos alimentares de escolares
Caries prevalence in association with advertisement influence on the food habits of students
Regina de Nazaré Marreiros Tavares, Ana Lucia Herdy Teixeira, Lizete Lopes da Costa, Lisiana Carla Tenório Amorim, Lilian Coranni Macaferri Licatti, Luciane Zanin, Flavia Martão Florio, Arlete Maria Gomes Oliveira.....86
- Conhecimento de graduandos em odontologia sobre o processo de esterilização e o monitoramento biológico
Knowledge of undergraduates in dentistry on the sterilization process and biological monitoring
Reinaldo de Oliveira Chaves, Carlus Alberto Oliveira dos Santos, Mariana Cavalcanti Lacerda, Isabella Lima Arrais Ribeiro96
- Avaliação da localização de caninos superiores não irrompidos em radiografias panorâmicas digitais
Radiographic localization of unerupted maxillary canine
Lirêda Assunção Sousa, Elis Janaina Lira dos Santos, Talita Lopes dos Santos, Jefferson Muniz de Lima, Talvane Sobreira, Celso Koogi Sonoda, Eduardo Dias-Ribeiro101

ARTIGOS DE REVISÃO/REVIEW ARTICLES

- Curve of spee: a literature review
Curva de spee: uma revisão de literatura
Elias, KFL, Denis Clay Lopes dos Santos, Daniel Negrete, Everton Flaiban.....110
- Considerações relacionadas ao diagnóstico e tratamento do papilomavírus humano (HPV) em cavidade oral
Considerations related to diagnosis and treatment of human papillomavirus (hvp) in oral cavity
Ednaldo José da Silva, Marcelle Maria Jacob Corrêa, Michele Alessandra Teixeira Santos, Luana dos Santos Flores117
- Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bifosfonatos: uma revisão de literatura
Osteonecrosis of the jaws associated with bisphosphonates: a literature review
Luisa Machado Barin, Fernanda Maia Pillusky, Marcela Mozzaquatro Pasini- Cristiane Cademartori Danesi126

RELATO DE CASO/CASE REPORT

- Técnicas de manejo comportamental não farmacológicas na odontopediatria
Behavioral management techniques non-pharmacological in pediatric dentistry
Lívia Fernandes Pires da Silva, Nathalia de Carvalho Freire, Rodrigo Silva de Santana, José Massao Miasato135
- Fasciíte necrosante em região cervicofacial: relato de caso
Necrotizing fasciitis in facial cervical region: case report
Paolla Camacho Vallim, Adriel Henrique Peixoto da Silva Geraldo, Lázaro da Silva Caixeta Neto, Walter Paulesini Junior143
- Queiloplastia primária unilateral através da técnica de fisher
Unilateral primary lip repair by fisher technique
Pedro Henrique da Hora Sales, Suellen Sombra da Rocha, Assis Filipe Medeiros Albuquerque, José Ferreira da Cunha Filho.....148
- Instruções aos autores.....155

PREVALÊNCIA DE CÁRIE ASSOCIADA À INFLUÊNCIA DA PROPAGANDA NOS HÁBITOS ALIMENTARES DE ESCOLARES

CARIES PREVALENCE IN ASSOCIATION WITH ADVERTISEMENT INFLUENCE ON THE FOOD HABITS OF STUDENTS

Regina de Nazaré Marreiros Tavares*
 Ana Lucia Herdy Teixeira**
 Lizete Lopes da Costa***
 Lisiana Carla Tenório Amorim****
 Lilian Coranni Macaferri Licatti*****
 Luciane Zanin*****
 Flávia Martão Flório*****
 Arlete Maria Gomes Oliveira*****

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar a influência das propagandas da TV nos hábitos alimentares de escolares de 12 anos e associação com a prevalência de cárie. Estudo epidemiológico observacional transversal em 294 estudantes utilizou Índice CPO e Questionário estruturado. Os resultados mostraram que quem assistia SBT e TV das 9 às 12 horas tinha 1,73 vezes e 1,66 vezes mais chance de ter cárie. A correlação foi positiva para o tempo de exposição à TV e prevalência de cárie ($p=0,02$). Concluiu-se que o tempo de exposição à TV pode influenciar hábitos alimentares em crianças e adolescentes, contribuindo para o desenvolvimento da cárie dental.

DESCRIPTORIOS: Propaganda • Hábitos alimentares • Cárie dentária

ABSTRACT

The aim of this study was to assess the influence of TV' propaganda on food habits of students aged 12 years and its association with the prevalence of caries. A cross sectional observational epidemiological study of 294 students used DMFT and structured questionnaire. The outcomes showed that who watched SBT and TV from 9 to 12 o'clock had 1.73 times and 1.66 times more likely to have caries. The correlation was positive to the time for watching TV and prevalence of caries ($p=0.02$). It was concluded that the time for watching TV can influence the food habits of children and adolescents, contributing to the development of dental caries.

DESCRIPTORS: Propaganda • Food habits • Dental caries

* Mestre Odontologia -Saúde Coletiva - Faculdade São Leopoldo Mandic – Campinas – SP. E-mail : rtavares13@hotmail.com

** Mestranda Odontologia - Saúde Coletiva – Faculdade São Leopoldo Mandic – Campinas – SP. E-mail : analuciaherdy@gmail.com

*** Mestre Odontologia - Saúde Coletiva – Faculdade São Leopoldo Mandic – Campinas – SP. E-mail : lopeslizete@yahoo.com.br

**** Mestre Odontologia -Saúde Coletiva – Prefeitura Municipal de Maceió – Alagoas – Brasil. E-mail: lisiana@globo.com

***** Mestre Odontologia -Saúde Coletiva - Serviço nacional de aprendizagem comercial – SENAC – SP. E-mail: lilian.mlicatti@sp.senac.br

***** Doutorado Odontologia (Cariologia) – Professora Faculdade São Leopoldo Mandic – Campinas – SP. E-mail: zaninsouza@yahoo.com.br

***** Doutorado Odontologia (Cariologia) – Professora Faculdade São Leopoldo Mandic – Campinas – SP. E-mail: flavia.florio@slmandic.edu.br

***** Doutora Odontologia (Saúde Coletiva) – Professora Faculdade São Leopoldo Mandic – Campinas – SP. Email: arlete.oliveira@slmandic.edu.br

INTRODUÇÃO

A associação entre o consumo de sacarose e a prevalência de cárie é bem estabelecida^{1,2}, e a fase escolar é um excelente momento para o incentivo da formação de hábitos alimentares saudáveis e de saúde oral de crianças e adolescentes. Com o advento da televisão, a propaganda de produtos alimentícios e sua qualidade nutricional apresentam-se de forma inadequada ao consumo infantil, uma vez que possuem quantidades inapropriadas de gorduras, açúcares e sal, contribuindo, assim, para o aumento da prevalência de doenças crônicas como obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e cárie dental³.

A alusão à propaganda de alimentos encontra-se à luz das discussões entre profissionais da área de saúde, uma vez que existem fortes evidências de que a mídia televisiva tão presente na atual sociedade capitalista, em que o consumo é muito estimulado, vem exercendo papel importante na mudança dos padrões alimentares da população, através da exposição às peças publicitárias de produtos alimentícios, principalmente dos industrializados, *fast foods*, dentre outros⁴. A disseminação do consumo desse tipo de alimento considerado "*junk food*" (lixo alimentar) é maior no público infantil, provavelmente em decorrência da falta de opções saudáveis na escola e em casa, além das frequentes publicidades de alimentos que influenciam de forma negativa as escolhas alimentares da família⁴⁻⁵. Os pais, muitas vezes, têm consciência de que alimentos industrializados não são saudáveis, porém, em função do tempo laboral diário, são influenciados pela facilidade na preparação desses alimentos para o consumo⁶.

A indústria realça o sabor dos alimentos processados através do alto teor de açúcares e gorduras, considerando o atrativo do paladar doce e gorduroso, promovendo a associação com personagens que fazem parte de seu imaginário social criando uma relação de confiança e afetividade com o produto, dois elementos que são essenciais na infância^{7,8}. Dessa forma, o público infantil se torna vulnerável a essas mensagens de marketing emo-

cional, inclusive àquelas que encorajam a convencer os pais a respeito de compras⁹; por isso a regulamentação da propaganda de certos produtos poderia estimular escolhas mais saudáveis na alimentação, possibilitando melhor saúde geral¹⁰.

A TV é o veículo preferido da publicidade pelo grande alcance de público, porém são as crianças que costumam interagir com a "telinha" por período maior de tempo ao longo do dia¹¹; por isso o tempo de exposição à televisão pode ser fator de risco para o desenvolvimento de doenças. Estudo tem demonstrado que quanto maior o tempo em que as crianças permanecem diante da TV, maior é o risco de consumo de alimentos contendo açúcares, favorecendo a aquisição da cárie dental, observação esta complementada após análise do conteúdo dos comerciais pelos autores, da ausência de publicidade de alimentos saudáveis como frutas, legumes e verduras¹².

A maioria das propagandas relacionadas a alimentos veiculadas nos canais abertos, destina-se ao público infantil, apresentando baixos valores nutritivos, altos valores calóricos e, de forma apelativa, utilizando artifícios visuais como cores, uso de desenhos e brindes de personagens infantis. Não se observa nenhuma propaganda incentivando ao consumo de frutas e legumes⁹.

De acordo com Fachine *et al.*⁶ (2015), por mais que haja a observância por parte dos responsáveis, de que o consumo de alimentos industrializados não seja benéfico e saudável às crianças, é comum a oferta diária desses alimentos em casa, apontada como uma prática instituída a partir de modelos concebidos pela sociedade moderna, evento observado com maior predominância em populações menos favorecidas economicamente. Em sua pesquisa, os autores concluíram que, mesmo havendo a oferta da merenda escolar, existem casos de comercialização de alimentos industrializados e guloseimas na porta das creches, mesmo na zona rural. Esse tipo de serviço acaba por impedir os esforços da escola em oferecer uma alimentação mais adequada e saudável para as crianças, necessitando de medidas regulatórias por parte da Secretaria de Edu-

TAVARES RNM
TEIXEIRA ALH
COSTA LL
AMORIM LCT
LICATTI LCM
ZANIN L
FLORIO FM
OLIVEIRA AMG

PREVALÊNCIA DE
CÁRIE ASSOCIADA
À INFLUÊNCIA
DA PROPAGANDA
NOS HÁBITOS
ALIMENTARES DE
ESCOLARES



cação.

A responsabilidade compartilhada entre sociedade, escola, setor produtivo e setor público é um desafio e o caminho para a construção de modos de vida pautados também nos princípios da promoção da saúde e da prevenção de doenças, sendo importante as intervenções governamentais que visem proteger a criança de riscos, compreendidas como instrumentos para a garantia do direito a uma alimentação adequada e saudável^{7, 8, 9, 10, 11, 12, 13}.

Nesse contexto, dada a pouca publicação acerca da associação entre cárie dentária e propagandas televisivas de alimentos no Brasil, este estudo objetivou avaliar a influência dos comerciais de televisão nos hábitos alimentares de adolescentes e a sua associação com a prevalência de cárie.

MÉTODOS

Estudo epidemiológico observacional transversal, desenvolvido no município de Itatiba, região metropolitana de Campinas, São Paulo, com população estimada em 104.822 habitantes. Os indicadores sociais referentes ao município em relação à qualidade de vida da população apresentam um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,828. A população do estudo foi constituída por 313 adolescentes com idade de 12 anos, ambos os gêneros, matriculados no sétimo ano do Ensino Fundamental II de escolas da rede pública do município de Itatiba, São Paulo. Com base em estudo prévio¹⁴, para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado o valor da média (CPO-D=2.5) e desvio-padrão de 1.8, Índice de Confiança de 95%, precisão de 10% e efeito do desenho (deff) de 2. Foram somados 20% ao total, a fim de compensar eventuais perdas de elementos da amostra, que resultou em 341. Foram excluídos da pesquisa alunos cujos pais não assinaram o TCLE; aqueles que se recusaram a responder ao questionário ou o fizeram de forma incorreta; aqueles que não se submeteram ao exame clínico e aqueles com necessidades especiais de saúde, resultando em uma amostra final de 294 estudantes.

O estudo foi realizado no período de agosto a outubro de 2013. Na primeira

etapa, examinadores calibrados (Kappa = 0,91) realizaram exame epidemiológico, utilizando-se o índice CPO-D com o objetivo de se verificar a história de cárie. Para a calibração foram seguidos os critérios descritos no manual de calibração de examinadores da Organização Mundial da Saúde de 2003¹⁵.

Paralelamente, aplicou-se um questionário estruturado validado do estudo de Ghimire e Rao⁸ (2013), para avaliar a associação da influência da propaganda televisiva na prevalência da cárie. O questionário contemplou dez perguntas sobre os hábitos de assistir televisão e de alimentação, e uma sobre o canal de TV preferido. Admitiu-se mais de uma resposta por aluno em cada questão.

Na segunda etapa, os pesquisadores assistiram por sete dias consecutivos, durante o horário mais citado, a programação das duas emissoras mais assistidas pelos alunos, segundo respostas do questionário aplicado. As propagandas foram quantificadas, descritas e classificadas em: propagandas de produtos não alimentícios, de produtos alimentícios e propagandas de produtos de higiene. Para as propagandas de produtos não alimentícios foram incluídos produtos como brinquedos, medicamentos, automóveis, dentre outros. As propagandas de produtos alimentícios foram divididas em propagandas de produtos cariogênicos e não cariogênicos. As propagandas classificadas como “produtos cariogênicos” contemplaram alimentos industrializados que tinham em sua composição o açúcar refinado como, por exemplo, chocolates, bebidas açucaradas, biscoitos, entre outros; e aquelas de “produtos não cariogênicos” se referiam aos alimentos sem açúcar refinado, como frutas, legumes, verduras, carnes, entre outros. As propagandas de produtos de higiene contemplaram produtos de higiene corporal como sabonete, shampoo, cotonetes, sabonete íntimo etc. e produtos de higiene bucal como fio dental, escova de dente, pasta de dente, enxaguatório bucal, etc.

Para fins da análise estatística o índice CPOD foi dicotomizado na mediana (CPOD=0; CPOD>0). A seguir as variáveis previamente selecionadas por análises in-



dividuais pelos testes de Qui-quadrado e Exato de Fisher foram testadas em um modelo de regressão logística múltipla, permanecendo no modelo as variáveis com $p \leq 0,10$. Para isso foi utilizado o nível de significância de 10%, a fim de não se perder informações importantes por se tratar de estudo de prevenção. Pela regressão logística múltipla foram estimados os *odds ratio* ajustados e os respectivos intervalos de confiança de 95%. Todas as análises foram realizadas no programa SAS (Institute Inc., Cary, NC, USA, Release 9.2, 2010). Adicionou-se, posteriormente, a correlação de Spearman para testar a associação da prevalência de cárie com o tempo de permanência em frente à televisão, para a qual o CPOD foi categorizado de acordo com a prevalência de cárie e o tempo dicotomizado em > 90 min e < 90 min. Para se avaliar se houve correlação foi utilizado o programa Bioestat 5.0.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade São Leopoldo Mandic (Protocolo: 428369).

RESULTADOS

Observou-se que 52,38% dos participantes eram do sexo feminino e 48,62% do masculino. 288 (97,95%) escolares assistiam TV e, desse percentual, 171 (59,37%) assistiam à programação no horário de 18h às 20h; 84 (29,16%) as-

sistiam TV das 9 às 12h; 70 (24,30%) das 12 às 16h; 61 (21,18%) das 16 às 18h; e 8 (2,77%) não informaram o horário em que assistiam TV. Com relação ao tempo de permanência em frente à TV, observou-se que 34 (11,80%) escolares assistiam TV por tempo inferior a 30 minutos; 106 (36,80%) assistiam de 60 a 90 minutos; 138 (47,91%) por mais de 90 minutos e 10 (3,47%) não responderam.

Na maioria, os entrevistados 159 (55,20%) relataram assistir às emissoras de TV GLOBO (28,47%, $n=82$) e SBT (26,73%, $n=77$). Os outros canais mencionados representaram 44,80% de acesso, distribuídos em 18 emissoras, entre elas a BAND (4%, $n=12$). Os resultados mostraram que os maiores percentuais de escolares com cárie assistiam às emissoras SBT ($p=0,05$) e BAND ($p=0,06$), relacionados ao horário das 9h às 12h ($p=0,01$). A comparação foi feita entre os que assistiam e os que não assistiam a cada emissora, devido à duplicidade nas respostas. Entre os que assistem à Globo, 36,5% das crianças apresentaram CPOD >0 e entre os que não assistem 38,0%, apresentando uma diferença de 1,5% (38-36,5). Para a Band essa diferença foi de 3,6% e para o SBT foi 12,7% (Tabela 1).

Os estudantes que assistiam ao canal SBT e os que assistiam TV das 9 às 12 horas apresentaram 1,73 vezes

Tabela 1. Análises individuais das associações das variáveis analisadas com o CPOD.

| Variável | CPOD=0 | | CPOD>0 | | Odds-ratio bruto | IC95% | p-valor | |
|-------------|-------------|------|--------|------|---------------------|-----------|------------|--------|
| | N | % | N | % | | | | |
| Idade | 12 anos | 182 | 62,32 | 110 | 37,6 | 1,00 | 0,3681 | |
| Sexo | Feminino | 96 | 62,3 | 58 | 37,7 | 1,00 | 0,8726 | |
| | Masculino | 86 | 61,4 | 54 | 38,6 | 1,04 | 0,65-1,66 | |
| Assiste TV | Não | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 | 1,00 | 0,4130 | |
| | Sim | 177 | 61,5 | 111 | 38,5 | 3,14 | 0,36-27,19 | |
| Horário | 9 as 12 hs | 44 | 51,8 | 41 | 48,2 | 1,86 | 1,11-3,12 | 0,0175 |
| | Não | 134 | 66,7 | 67 | 33,3 | 1,00 | | |
| | 12 as 16 hs | 46 | 64,8 | 25 | 35,2 | 0,86 | 0,49-1,51 | 0,6091 |
| | Não | 132 | 61,4 | 83 | 38,6 | 1,00 | | |
| | 16 as 18 hs | 38 | 61,3 | 24 | 38,7 | 1,05 | 0,59-1,88 | 0,8620 |
| | Não | 140 | 62,5 | 84 | 37,5 | 1,00 | | |
| 18 as 20 hs | 112 | 65,1 | 60 | 34,9 | 0,74 | 0,45-1,20 | 0,2174 | |
| | Não | 66 | 57,9 | 48 | 42,1 | | | |



| Variável | | CPOD=0 | | CPOD>0 | | Odds-ratio | IC95% | p-valor |
|-----------------|-------------|--------|--------------|--------|------|------------|------------|---------|
| Minutos | Menos de 30 | 20 | 55,6 | 16 | 44,4 | 1,00 | | 0,4223 |
| | 60 a 90 | 63 | 59,4 | 43 | 40,6 | 0,85 | 0,40-1,83 | |
| | Mais de 90 | 90 | 65,7 | 47 | 34,3 | 0,65 | 0,31-1,38 | |
| Globo | Não | 11 | 62,0 | 68 | 38,0 | 1,00 | | 0,8224 |
| | Sim | 47 | 63,5 | 27 | 36,5 | 0,94 | 0,54-1,64 | |
| SBT | Não | 115 | 66,5 | 58 | 33,5 | 1,00 | | 0,0520 |
| | Sim | 43 | 53,8 | 37 | 46,2 | 1,70 | 0,99-2,93 | |
| Band | Não | 154 | 63,9 | 87 | 63,1 | 1,00 | | 0,0619 |
| | Sim | 4 | 33,3 | 8 | 66,7 | 3,54 | 1,04-12,09 | |
| Cartoon | Não | 148 | 62,4 | 89 | 37,6 | 1,00 | | 0,9966 |
| | Sim | 10 | 62,5 | 6 | 37,5 | 1,00 | 0,35-2,84 | |
| Disney | Não | 131 | 59,8 | 88 | 40,2 | 2,59 | 1,08-6,21 | 0,0282 |
| | Sim | 27 | 79,4 | 7 | 20,6 | 1,00 | | |
| Comerciais | Não | 54 | 68,8 | 28 | 34,2 | 1,00 | | 0,3568 |
| Compra produtos | Não | 64 | 59,3 | 44 | 40,7 | 0,80 | 0,49 -1,32 | 0,3853 |
| | Sim | 107 | 64,5 64,5 | 59 | 35,5 | 1,00 | | |
| Alimentos | Não | 65 | 62,5 | 39 | 37,5 | 1,00 | | 0,8827 |
| | Sim | 51 | 61,4 | 32 | 38,6 | 1,04 | 0,58-1,89 | |
| Refrigerante | Não | 90 | 62,9 | 53 | 37,1 | 1,00 | | 0,6457 |
| | Sim | 26 | 59,1 | 18 | 40,9 | 1,18 | 0,59-2,34 | |
| Fio dental | Não | 105 | 61,8 | 65 | 38,2 | 1,00 | | 0,8117 |
| | Sim | 11 | 64,7 | 6 | 35,3 | 0,88 | 0,31-2,50 | |
| Enxaguatório | Não | 98 | 61,6 | 61 | 38,4 | 1,00 | | 0,7899 |
| | Sim | 18 | 64,3 | 10 | 35,7 | 0,89 | 0,39-2,06 | |

Fonte : Autoria própria

Tabela 2. Análise de regressão logística múltipla das variáveis analisadas associadas com o CPOD.

| Variável | | CPOD=0 | | CPOD>0 | | Odds-ratio ajustado | IC95% | p-valor |
|----------|------------|--------|------|--------|------|---------------------|-----------|---------|
| | | N | % | N | % | | | |
| SBT | Não | 115 | 66,5 | 58 | 33,5 | 1,00 | | 0,0506 |
| | Sim | 43 | 53,8 | 37 | 46,2 | 1,73 | 1,00-3,02 | |
| Horário | 9 as 12 hs | 44 | 51,8 | 41 | 48,2 | 1,66 | 0,95-2,90 | 0,0770 |
| | Não | 134 | 66,7 | 67 | 33,3 | 1,00 | | |

Fonte : Autoria própria

Fonte : Autoria própria

(IC95%:1,00-3,02; p=0,0506) e 1,66 vezes (IC95%:0,95-2,90; p=0,0770) respectivamente mais chance de ter CPOD>0 (Tabela 2).

Durante sete dias foram veiculados um total de 303 propagandas nas duas emisoras mais assistidas (GLOBO e SBT). Dessas propagandas, 22,11% eram de produ-

tos alimentícios distribuídos em 15,51% de alimentos cariogênicos e 6,60% de alimentos não cariogênicos; 5,94% de produtos de higiene corporal, ressaltando-se que nenhuma propaganda de produtos de higiene oral foi apresentada nesse período; e 71,95% de outros produtos (brinquedos, automóveis, roupas, serviços



Tabela 3. Percentual de escolares por produtos veiculados nas propagandas de TV com potencial de influência para a compra.

| PRODUTOS | ESCOLARES (%) |
|--------------------|---------------|
| ALIMENTOS | 40,00 |
| REFRIGERANTES | 24,13 |
| ENXAGUATÓRIO BUCAL | 13,10 |
| FIO DENTAL | 11,72 |
| SABONETE | 7,59 |
| ROUPAS | 46,20 |
| BICICLETAS | 11,72 |
| BRINQUEDOS | 11,30 |
| OUTROS | 20,68 |

Fonte : Autoria própria.

bancários, etc).

Foi registrado que, dos 207 estudantes que assistiam aos comerciais nos intervalos das programações, 70,05% (n=145) relataram sentir-se influenciados pelas propagandas televisivas e compravam ou pediam para os pais comprarem produtos vistos nos comerciais televisivos. A Tabela 4 mostra a frequência de escolares, em função do provável consumo por sugestão das propagandas.

A análise de correlação foi positiva entre a prevalência de cárie e o tempo de exposição à televisão (rs=0,92; p=0,02) (Tabela 4).

DISCUSSÃO

As propagandas televisivas têm forte influência na escolha de consumo de seus telespectadores, interferindo nos hábitos comportamentais e alimentares, principalmente em crianças e adolescentes, sendo a propaganda um determinante importante de consumo alimentar^{16, 17}. Dessa forma, é relevante o cuidado com o que as crianças assistem nas programações televisivas, dando-se ênfase ao papel mediador dos pais nesse processo de influência,

pois parece existir uma correlação entre os alimentos anunciados nos programas televisionados com os pedidos de compras de alimentos feitos pelas crianças¹⁷

Motta-Gallo *et al.*¹⁸ (2013) identificaram a influência das propagandas de alimentos veiculadas pela televisão nos hábitos de consumo alimentar das crianças, quando pais relataram que a decisão de compra da família passou a ser regulada pelas solicitações das crianças motivadas pelas propagandas televisivas. Em decorrência dessas observações, os resultados do estudo mostraram que o tempo de permanência em frente à TV passou a ser também levado em consideração, pois favorece maior exposição por parte do telespectador às mensagens de marketing.

Quando se avalia o tempo de exposição às propagandas televisivas, os resultados apontam para uma maior prevalência de cárie nas crianças que passavam mais tempo assistindo televisão (> 90 minutos), de forma a se inferir haver uma correlação positiva (rs=0.92) entre tempo de exposição à propaganda e prevalência de cárie. O presente achado está de acordo com estudos prévios^{11, 19, 20}. Em uma das pes-

**Tabela 4.** Correlação da prevalência de cárie com o tempo de exposição à TV.

| Tempo | Prevalência de cárie | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-------|-------|---------|----------------|
| | Muito baixa | Baixa | Média | Alta | Muito alta |
| >90 min | 23 | 13 | 4 | 1 | 1 |
| <90 min | 33 | 8 | 2 | 2 | 0 |
| Coeficiente de Correlação de Spearman | | | | rs=0,92 | p-valor = 0,02 |

Fonte : Autoria própria.

quisas citadas, crianças que permaneceram em frente à TV por um período igual ou superior a três horas tiveram consumo maior de alimentos não saudáveis e, portanto, maior risco à cárie¹¹. Ainda de acordo com os mesmos autores, os alimentos não saudáveis são mais anunciados durante a programação infantil, o que poderia justificar o fato de que 48.2% dos 81 escolares que assistiam à TV no horário das 9 às 12, horário dedicado ao público infantil, apresentaram CPOD>0 (p=0.01). Nessa pesquisa, o horário indicado como o mais assistido pelos escolares, foi das 18 às 20 horas, não apresentando significância nos resultados.

No presente estudo, o percentual de comerciais de alimentos e bebidas encontrado foi de 22,11% do total avaliado, resultado semelhante ao de outros autores que relataram que os produtos alimentícios representam cerca de 20% da mídia em geral^{3,5,8}. Entretanto, observou-se que dentre as propagandas de alimentos e bebidas veiculadas, 15,51% eram de alimentos considerados cariogênicos e possuíam forte apelo de marketing para a criança. Esse dado se tornou relevante, considerando-se que adolescentes ainda não possuem senso crítico para se posicionarem diante das propagandas^{21,22}. Resultados semelhantes foram encontrados por Pimenta *et al.*³ (2011), ao analisarem 2.167 comerciais, dos quais 542 eram de bebidas e alimentos. Os autores concluíram que a maioria era de baixa qualidade nutricional e rica em açúcares; o refrigerante foi o mais presente nas propagandas; e a frequência desses comerciais era maior nos finais de semana.

Em relação aos canais assistidos, a maior porcentagem de escolares com CPOD>0 foi observada entre os que assistiam os canais abertos SBT (p=0.0520) e Band (0,0619), com menor porcentagem encontrada entre os que assistiam Disney Chanel (p=0,0282). Esses resultados são reforçados pelos achados de Mainardi *et al.*²³ (1998), que demonstraram que o SBT foi a segunda emissora de canal aberto com maior número de comerciais de influência negativa (alimentos cariogênicos) dirigidos para o público infantil. O fato de os pesquisadores terem assistido ape-

nas às programações das emissoras SBT e Globo deveu-se ao delineamento da pesquisa, que considerou apenas os canais mais assistidos pelos escolares, apontando para o SBT a maior associação de cárie (CPOD>0).

Em relação aos produtos escolhidos pelos escolares influenciados pelas propagandas nesta pesquisa, os alimentos (40%) e refrigerantes (24,13%) foram os mais indicados, o que é corroborado pelos resultados de Ghimire e Rao⁸ (2013) que, ao avaliarem a influência das propagandas sobre crianças e seu impacto sobre a saúde oral, observaram que, de 66% das crianças que pediam para os pais comprarem alimentos veiculados nos comerciais, 48,5% referiam os refrigerantes e a maioria possuía índices de cárie elevado, o que demonstrou uma forte evidência da influência da televisão na alimentação infantil. Esse fato deve ser tratado não só como uma questão de saúde, mas também como uma questão de educação, uma vez que a mídia é formadora de opiniões. Os meios de comunicação de massa induzem às práticas alimentares erradas pelas crianças e estas tendem a solidificar-se na vida adulta⁷.

Diante da polêmica sobre crianças e adolescentes serem alvos de anúncios publicitários, alguns países da Europa já proibiram propagandas voltadas para esse público²¹. No Brasil, a Resolução Nº 163 do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA), publicada no Diário Oficial da União em 13/03/2014, considera abusiva a prática de direcionamento da publicidade e de comunicação mercadológica à criança com a intenção de persuadi-la para o consumo de qualquer produto ou serviço. As empresas passaram a redirecionar ao público adulto (pais) toda a comunicação mercadológica que hoje tem a criança como meta, tornando assim o horário mais assistido por adultos alvo de propagandas diversas, principalmente de alimentos não saudáveis como os ricos em açúcares e gorduras, fato comprovado por nossa pesquisa, que apresentou nos resultados um percentual de 15,51% de propagandas de alimentos cariogênicos veiculadas no horário das



18 às 20 horas, sendo este o mais assistido pelos escolares de acordo com os dados levantados na pesquisa.

A alimentação assume um contexto social e papel central nas interações sociais, permitindo a participação de normas na condução do comportamento alimentar, sendo capaz de trazer o julgamento social e transmitir informações dos indivíduos por meio dos fenômenos de facilitação social e gerenciamento de impressão²⁴.

Nesse contexto, o público infantil e adolescente, por sua fragilidade no processamento de informações publicitárias, está altamente vulnerável à aquisição de hábitos inadequados de alimentação e de vida, devendo-se, portanto, alertar pais e responsáveis quanto aos riscos de uma alimentação não saudável; para isso a escola deveria funcionar como um espaço integrado à família, para reforçar a necessidade de um cardápio variado que contemplasse os nutrientes vitais para o adequado desenvolvimento da criança, de forma que a alimentação saudável aprendida nas atividades pedagógicas também seja aplicada extramuros e que as crianças se tornem agentes promotores da própria saúde e de sua família.

É importante que se evidencie algumas limitações nesse estudo. A pesquisa foi conduzida seguindo a metodologia proposta por Ghimire e Rao⁸ (2013), em que a análise das propagandas era feita no horário indicado como o mais utilizado pela maioria dos componentes da amostra; en-

tretanto, esse horário apontado pelos escolares da amostra nesta pesquisa, 18h às 20h, não correspondeu ao maior número de crianças com CPOD>0, estas foram mais frequentes no horário de 9h às 12h que não recebeu análise das propagandas veiculadas, porém, horário destinado a programações infantis. A autoaplicação do questionário pode ter dificultado a sua compreensão pelas crianças.

Este estudo aponta para fatores importantes que podem influenciar a ingestão de alimentos industrializados não saudáveis por crianças e adolescentes. Mais pesquisas investigando as questões inerentes à alimentação em escolares devem ser incentivadas, principalmente após a resolução N° 163 do CONANDA de 13/3/2014, pois, ainda que se redirecione as propagandas para o horário apropriado ao público adulto, estas também são vistas por crianças e adolescentes, fato comprovado pela presente pesquisa. Estudos que têm avaliado associações de propagandas de alimentos na televisão e a prevalência de cárie dentária em escolares ainda são escassos.

CONCLUSÃO

As propagandas veiculadas na televisão e o tempo de exposição em frente à TV podem influenciar os hábitos alimentares de crianças e adolescentes de forma negativa, levando ao consumo de alimentos ricos em açúcares, considerados cariogênicos e de pouco valor nutritivo.

TAVARES RNM
TEIXEIRA ALH
COSTA LL
AMORIM LCT
LICATTI LCM
ZANIN L
FLORIO FM
OLIVEIRA AMG

PREVALÊNCIA DE
CÁRIE ASSOCIADA
À INFLUÊNCIA
DA PROPAGANDA
NOS HÁBITOS
ALIMENTARES DE
ESCOLARES



TAVARES RNM
TEIXEIRA ALH
COSTA LL
AMORIM LCT
LICATTI LCM
ZANIN L
FLORIO FM

OLIVEIRA
AMGPREVALÊNCIA
DE CÁRIE
ASSOCIADA À
INFLUÊNCIA
DA PROPAGANDA
NOS HÁBITOS
ALIMENTARES DE
ESCOLARES

1. Thylstrup A, Fejerskov O. Tratado de cariologia. São Paulo: Cultura Médica; 1988.
2. Fejerskov O, Kidd E. Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico. 2. ed. São Paulo: Santos; 2013.
3. Pimenta DV, Masson DF, Bueno MB. Análise das propagandas de alimentos veiculadas na televisão durante a programação voltada ao público infantil. *J Health Sci Inst* 2011 29(1):52-5.
4. Collaço JHL. Restaurantes de comida rápida, os fast-foods, em praças de alimentação de shopping centers: transformações no comer. *Estudos Históricos* 2004 1(33):116-35.
5. Almeida SS, Nascimento PCBD, Quaioti TCB. Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. *Rev Saúde Pública* 2002 jun;36(3):353-5.
6. Fechine ÁDL, Machado MMT, Lindsay AC, Fechine VAL, Arruda CAM. Percepção de pais e professores sobre a influência dos alimentos industrializados na saúde infantil. *Rev Bras Promoç Saúde*, Fortaleza 2015 jan/mar;28(1):16-22.
7. Henriques P, Sally EO, Burlandy L, Beiler RM. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. *Ciênc saúde coletiva* 2012 fev;17(2):481-90.
8. Ghimire N, Rao A. Comparative evaluation of the influence of television advertisements on children and caries prevalence. *Glob Health Action* 2013 6(20066).
9. Fogaça LMP, Oliveira DS, Oliveira T. Análises das propagandas alimentícias e sua influência na obesidade infantil. *Interciencia & Sociedade* 2014 3(2):9-16.
10. PC, Oliveira TP. A saúde pública e a regulamentação da publicidade de alimentos. Brasília: Ministério da Saúde 2009 [Acesso em]; Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/regulamentaPublicidadeAlimentos.pdf>.
11. Bibiano CRD, Schmidt IT. A influencia da televisão na alimentação infantil: uma questão educativa. *Colloquium Humanarum* 2010 7(2):74-9.
12. Zeng X, Sheiham A, Sabbah W. The association between dental caries and television viewing among Chinese adolescents in Guangxi, China. *BMC Oral Health* 2014 14(138).
13. Murray R, Bhatia J, Okamoto J, Allison M, Ancona R, Attisha E, et al. Snacks, Sweetened Beverages, Added Sugars, and Schools. *Pediatrics* 2015 135(3):575-83.
14. Santos SL, Batalha MO. Propaganda de alimentos na televisão: uma ameaça à saúde do consumidor. *Rev Adm* 2010 dez;45(4):373-82.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
16. Mattos MC, Nascimento PCBD, Almeida SS, Costa TMB. Influência de propagandas de alimentos nas escolas alimentares de crianças e adolescentes. *Psicol teor prat* 2010 mar;12(3):34-51.
17. Andrade A, Bosi MLM. Mídia e subjetividade: impacto no comportamento alimentar feminino. *Rev Nutr* 2003 jan;16(1):117-25.
18. Motta-Gallo S, Gallo P, Cuenca A. Influência da televisão nos hábitos alimentares de crianças do nordeste brasileiro. *Rev bras crescimento desenvolv hum* 2013 23(1):87-93.



19. Ruano Ruano I, Serra Pujol ME. Hábitos de vida en una población escolar de Mataró (Barcelona) asociados al número de veces diarias que ve televisión y al consumo de azúcares. *Rev Esp Salud Pública*, Madrid 1997 71(5):487-98.
20. Barr-Anderson DJ, Larson NI, Nelson MC, Neumark-Sztainer D, Story M. Does television viewing predict dietary intake five years later in high school students and young adults? *Int J Behav Nutr Phys Act* 2009 6(7).
21. Sampaio ISV. Televisão, publicidade e infância. 2.ed. ed. São Paulo: Annablume; 2004.
22. Linn S. Crianças do consumo: a infância roubada. São Paulo: Instituto Alana; 2006 [Acesso em]; Disponível em: http://www.cvdee.org.br/evangelize/pdf/1_0743.pdf.
23. Mainardi APR, Oliveira MDM, Finger AT, Pinto AS, Leonardelli A, Dariva C, *et al.* Influência dos comerciais da televisão nos hábitos dietéticos. *RFO*, Passo Fundo 1998 jan-jun;3(1):35-40.
24. Batista MT, Lima ML. Comer o quê com quem?: Influência social indirecta no comportamento alimentar ambivalente. *Psicol Reflex Crit* 2013 26(1):113-21.

Recebido em 11/05/2016

Aceito em 08/08/2016

TAVARES RNM
TEIXEIRA ALH
COSTA LL
AMORIM LCT
LICATTI LCM
ZANIN L
FLORIO FM
OLIVEIRA AMG

PREVALÊNCIA DE
CÁRIE ASSOCIADA
À INFLUÊNCIA
DA PROPAGANDA
NOS HÁBITOS
ALIMENTARES DE
ESCOLARES



CONHECIMENTO DE GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA SOBRE O PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO E O MONITORAMENTO BIOLÓGICO

KNOWLEDGE OF UNDERGRADUATES IN DENTISTRY ON THE STERILIZATION PROCESS AND BIOLOGICAL MONITORING

Reinaldo de Oliveira Chaves*
 Carlus Alberto Oliveira dos Santos**
 Mariana Cavalcanti Lacerda**
 Isabella Lima Arrais Ribeiro***

RESUMO

Introdução: O acadêmico de Odontologia, assim como o cirurgião-dentista, têm a obrigação moral, ética e legal com o atendimento aos pacientes, respeitando todos os princípios de forma a evitar infecções cruzadas. **Objetivo:** Analisar o conhecimento de acadêmicos de odontologia sobre o processo de esterilização e monitoramento biológico. **Material e método:** Trata-se de um estudo quantitativo, exploratório e descritivo por documentação direta realizado com alunos matriculados no quarto período do curso de Odontologia do Centro Universitário de João Pessoa. Os dados foram coletados mediante aplicação de questionários, tabulados em uma plataforma do *microsoft* Excel e analisados mediante estatística descritiva no *software* estatístico IBM SPSS (21.0). **Resultados:** A maioria dos participantes foram do sexo feminino (71,7%). 76,1% souberam diferenciar uma estufa de uma autoclave, 54,3% não sabiam o que é um artigo crítico, 76,1% não souberam diferenciar artigo crítico, não crítico e semicrítico, 76,1% afirmaram saber como lavar o material corretamente, 67,4% não fazem a desinfecção dos materiais antes de lavá-los e 71,5% usam luvas de látex para a lavagem dos materiais. 34,8% responderam corretamente ao tempo de validade da esterilização de um material (34,8%) e 73,9% têm interesse em capacitação para o correto processo de esterilização. Além disso, 52,2% entendem o que é monitoramento biológico. **Conclusão:** Os acadêmicos mostraram ter conhecimento e interesse a respeito da temática, porém a aplicação prática ainda encontra-se aquém do preconizado para evitar a contaminação cruzada.

DESCRITORES: Desinfecção; Esterilização; Instrumentos odontológicos.

ABSTRACT

Introduction: Students of dentistry, as well as the dentist, have the legal, ethical and moral obligation to the patient care, respecting all principles in order to avoid cross-infection. **Objective:** To analyze the academic knowledge of dentistry on the sterilization process and biological monitoring. **Material and method:** This is a quantitative study, exploratory and descriptive by direct documentation conducted with students enrolled in the fourth quarter of the Dentistry course at University Center of João Pessoa. The data were collected through questionnaires, tabulated on a platform of *microsoft* Excel and analyzed through descriptive statistics in IBM SPSS statistical software (21.0). **Results:** Most of the participants were female (71.7%). 76.1% knew how to differentiate a stove from an autoclave, 54.3% did not know what is a critical article, 76.1% did not know differentiate a critical article, a not critical and a semi-critical one, 76.1% stated knowing how to wash the material correctly, 67.4% don't make the disinfection of materials before washing them and 71.5% use latex gloves for washing of materials. 34.8% responded correctly to the shelf life of a material sterilization (34.8%) and 73.9% are interested in training for the correct sterilization process. In addition, 52.2% understand what is biological monitoring. **Conclusion:** Academics showed to have knowledge and interest about the subject, but the practical application is still less than the recommended to avoid cross-contamination.

DESCRIPTORS: Disinfection; Sterilization; Dental instruments.

* Cirurgião-Dentista - Centro Universitário de João Pessoa – Unipê, João Pessoa, PB, Brasil. E-mail: reinaldochaves92@gmail.com

** Graduandos em Odontologia - Centro Universitário de João Pessoa. Unipê, João Pessoa, PB, Brasil. E-mail: carlusodonto@gmail.com - mari_lacerda@hotmail.com

*** Pós-doutoranda em Epidemiologia. Doutora em Modelos de Decisão e Saúde - Universidade Federal da Paraíba. E-mail: isabella_arrais@yahoo.com

INTRODUÇÃO

O ambiente bucal é a região do corpo que se caracteriza por apresentar uma microbiota complexa e dinâmica, na qual, em condições normais, estão presentes aproximadamente 200 espécies diferentes de microrganismos. Devido a essa particularidade, medidas devem ser adotadas com os instrumentais e equipamentos odontológicos que entram em contato com fluidos corporais, para evitar a infecção cruzada^{1, 2}.

A transmissão de doenças infecciosas é comumente associada a materiais pérfuro-cortantes, saliva, gotículas e aerossóis presentes no ambiente de trabalho do cirurgião-dentista. No entanto, essas doenças também podem ser transmitidas por superfícies e materiais não esterilizados^{2,3}.

O manejo adequado de materiais que entram em contato com material biológico requer que sejam devidamente limpos, esterilizados e armazenados em condições normativas que muitas vezes não são conhecidas por todos os alunos que chegam à fase clínica de um curso de Odontologia. A esterilização de materiais odontológicos é um processo de grande importância, podendo ser determinante no sucesso de um tratamento, em especial os que requerem técnicas mais invasivas^{2,4, 5}.

Em Odontologia, todos os materiais considerados críticos, ou seja, os que entram em contato direto com os tecidos subepiteliais e com o sistema vascular, devem passar pelo processo de esterilização em autoclave, antes do contato com o paciente. Já os artigos semicríticos, que são em geral os que entram em contato apenas com a saliva, poderão ser esterilizados, ou, na impossibilidade, realizada desinfecção de alto nível²⁻⁵.

O monitoramento da esterilização dos materiais e equipamentos odontológicos é tão importante quanto a esterilização^{5,6}. Portanto, é necessário que o estudante de Odontologia, no momento em que está para iniciar o seu estágio na clínica, assim como o cirurgião-dentista e sua equipe tenham conhecimento quanto às formas adequadas de esterilização/monitoramento, que uma vez negligenciadas podem fa-

cilitar a ocorrência de infecção cruzada⁷.

Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi avaliar o conhecimento de acadêmicos do 4º período do curso de Odontologia (fase pré-clínica) sobre o processo de esterilização e o monitoramento biológico.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, exploratório e descritivo por documentação direta, no qual foram avaliados acadêmicos regularmente matriculados no quarto período do Curso de Odontologia do Centro Universitário de João Pessoa - PB. A pesquisa ocorreu entre os meses de agosto e outubro de 2015, quando o instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário pré-elaborado pelos pesquisadores, contendo perguntas de múltipla escolha relacionadas ao processo de esterilização e monitoramento biológico. A amostra foi calculada considerando-se o número total de alunos matriculados no período, adotando-se um poder de 80%, e um nível de confiança de 95%, sendo a amostra final de 46 alunos.

Após a aprovação Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (resolução 466/12) (CAAE 44673615.9.0000.5176), os acadêmicos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, manifestando o interesse em participar da pesquisa. Posteriormente ocorreu a aplicação do instrumento de coleta de dados. Os dados obtidos foram tabulados em uma plataforma do *microsoft* Excel e analisados mediante estatística descritiva no *software* estatístico IBM SPSS (21.0).

RESULTADOS

Após análise dos dados, constatou-se que, dos 46 estudantes que compuseram a amostra, a maioria era do gênero feminino (71,7%). Perguntados sobre a diferença entre uma estufa e uma autoclave, a maioria (76,1%) soube diferenciá-las.

Apesar de a disciplina de biossegurança não estar disponível da matriz curricular do curso, a maioria (73,9%) dos alunos mostrou ter interesse na capacitação.

Dos alunos participantes, 54,3% não souberam responder o que seria um artigo crítico e quando questionados sobre

CHAVES O
SANTOS CAO
LACERDA MC
RIBEIRO ILA

CONHECIMENTO
DE GRADUANDOS
EM ODONTOLOGIA
SOBRE O
PROCESSO DE
ESTERILIZAÇÃO
E O
MONITORAMENTO
BIOLÓGICO



a diferença entre os tipos de artigos (crítico, semicrítico e não crítico) a maioria (76,1%) não soube diferenciá-los.

Em relação à lavagem dos instrumentais, 65,2% dos alunos afirmaram utilizar detergente para desinfetá-los, fazendo a sua imersão em solução aquosa de detergente com pH neutro ou enzimático, usando uma cuba plástica, mantendo-os totalmente imersos para assegurar a limpeza adequada. 67% dos alunos afirmaram que negligenciam a etapa de desinfecção do material.

Quanto à remoção mecânica das sujidades, 69,6% afirmaram realizar múltiplos enxagues para removê-las dos instrumentais e assim garantir o processo de desinfecção, esterilização e manutenção da vida útil do material.

Para evitar acidentes ocupacionais, um número considerável dos alunos entrevistados (71,7%) utilizam luvas de borracha (látex) para manusear os instrumentais contaminados. Apenas uma pequena parte dos alunos (26,1%) afirmou entender o que é monitoramento biológico.

Para outros questionamentos, como, por exemplo, quanto à utilização do grau cirúrgico para esterilizar instrumentais, todos os alunos (100%) responderam que utilizam o grau para esterilização em autoclave. Em relação ao prazo de validade em que o material permanece estéril, 34,8% dos alunos afirmaram corretamente que o tempo certo é de sete dias, dependendo da eficiência do empacotamento, do grau de manuseio dos pacotes e das condições de transporte e estoque.

DISCUSSÃO

O risco de infecção cruzada dentro do ambiente odontológico ocorre tanto pelo contato com material orgânico, quanto durante procedimentos que geram aerossol ou exigem manipulação; por esse motivo, os materiais odontológicos devem ser submetidos aos processos de lavagem, desinfecção e esterilização obrigatoriamente. Inicialmente, deve ser feita a desinfecção dos resíduos orgânicos dos instrumentais para minimizar os riscos de infecções durante a etapa de empacotamento^{5,8, 9}. Ao contrário dessa afirmação, verificou-se que 67% dos alunos negligenciam a

etapa de desinfecção do material, o que é bastante preocupante, dada a importância dessa etapa. Resultados similares também foram encontrados por Pimentel *et al.*¹⁰ (2012), ao constatarem que 94% dos estudantes não faziam a descontaminação do instrumental antes da lavagem. Já Oliveira *et al.*¹¹ (2010) encontraram que 83,9% dos estudantes faziam a limpeza dos instrumentais, apesar de usarem detergente comum disponível na clínica.

O uso de luvas emborrachadas grossas durante a lavagem dos instrumentais é de extrema importância, pois estas asseguram maior proteção contra acidentes ocupacionais. Um recente estudo realizado por Arantes *et al.*⁸ (2015) mostrou que aproximadamente 1/3 dos discentes finaliza o curso tendo sofrido pelo menos um acidente com material perfuro-cortante, fator que pode ser minimizado, por exemplo, com a utilização de luvas de borracha durante a remoção mecânica de materiais biológicos dos instrumentais. Embora em nosso estudo 71,7% dos alunos tenham afirmado fazer uso de luvas de borracha durante a lavagem dos instrumentais, o mesmo não foi observado no estudo de Pimentel *et al.*¹⁰ (2012), onde apenas metade dos discentes utilizava as luvas de borracha.

Quanto ao método de esterilização, a autoclave representa o meio mais indicado atualmente, sendo este o único utilizado na instituição onde foi realizada esta pesquisa. Um estudo desenvolvido em diversas universidades do Brasil constatou que 81,2% das instituições têm disponíveis a autoclave e a estufa; somente 6,2% fornecem apenas a autoclave; e 12,5% combinam a autoclave com um método químico⁸. Tomo *et al.*¹² (2014) afirmam que a autoclave é considerada como o padrão ouro para a esterilização em países desenvolvidos, e encontraram em um estudo que 71,9% dos alunos reconhecem a autoclave como o melhor método de esterilização. No presente estudo, a maior parte dos discentes soube diferenciar estufa de autoclave, no entanto fazem somente uso da autoclave, por ser esse o único recurso disponível para esterilização na instituição.

Para ser esterilizado em autoclave o



material deve estar limpo, e requer o uso de invólucros que permitam a penetração e a remoção do vapor, mantendo a integridade da selagem, além de ser à prova de violação, e que proteja o conteúdo da embalagem de danos físicos, funcionando como barreira antimicrobiana e mantendo o estado estéril após a retirada do material da autoclave². Corroborando com essa indicação, 100% dos discentes deste estudo fazem uso do papel de grau cirúrgico, que é uma embalagem composta por uma face transparente de polipropileno e poliéster e outra face de papel opaco, com eficiência de 90% contra infiltração².

A maioria dos procedimentos clínicos na prática odontológica envolve instrumentais que são classificados como críticos, semicríticos e não críticos, sendo que os materiais críticos e semicríticos são destinados a procedimentos mais invasivos em pele e mucosa adjacente, havendo um sério risco de contaminação cruzada se o profissional não souber diferenciá-los e nem a maneira correta e segura de esterilizá-los⁵. Contrariamente, no presente estudo, mais da metade dos alunos não souberam diferenciar os tipos de artigos, um dado que chama a atenção, já que a instituição possui a disciplina de biossegurança no período anterior ao que os alunos foram avaliados, e, no período se-

guinte, os alunos iniciam os estágios com atendimentos na clínica.

De acordo com Ahmed⁵ (2015), os cirurgiões-dentistas afirmam que faltam orientações para o monitoramento biológico enquanto acadêmicos, o que pode ser confirmado pelos dados obtidos neste estudo, em que apenas 26,1% alunos sabem do que trata o monitoramento biológico.

Verificou-se que a maioria dos alunos avaliados neste estudo possui conhecimento sobre as normas de esterilização/monitoramento preconizado pelo Ministério da Saúde⁶; no entanto, os resultados confirmam que ainda são necessárias algumas medidas educativas para ampliar de forma prática esses conhecimentos. Além disso, os dados mostram que é necessária a motivação ao desenvolvimento de hábitos corretos para o controle de infecção cruzada, desde a graduação e, futuramente, como cirurgiões-dentistas.

CONCLUSÃO

Os acadêmicos mostraram ter conhecimento e interesse a respeito da temática, porém a aplicação prática ainda se encontra aquém do preconizado para evitar a contaminação cruzada.



1. Carmo MRC, Weckwerth PH, Chavasco JK, Franzolin SOB, Beijo LA, Cruz JRS. Risks of infection on odontological procedures. *J Dent Oral Hyg* 2012 Dec.;4(4):44-50.
2. Bustamante Andrade MF, Herrera Machuca J, Ferreira Adam R, Riquelme Sanchez D. Contaminación bacteriana generada por aerosoles en ambiente odontológico. *Int J Odontostomat* 2014 abr.;8(1):99-105.
3. Freitas CVS, Dias LS, Araújo CS, Silva VC, Monteiro Neto V, Souza JIL. Assessment of microbiological contamination of radiographic devices in School of Dentistry. *Braz Dent Sci* 2012 Jan/Mar;15(1):39-46.
4. Gomes LC, Miguel YD, Rocha TC, Gomes EC. Biossegurança e resíduos de serviços de saúde no cotidiano acadêmico. *Rev Ciênc Farm Básica Apl* 2014 35(3):443-50.
5. Ahmed H. Methods of sterilization and monitoring of sterilization across selected dental practices in karachi, pakistan. *J Coll Physicians Surg Pak Oct* 2015 Oct 25(10):713-6.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Serviços odontológicos: prevenção e controle de riscos. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
7. Cohen JVFB, Leão MVP, Santos SSF. Conduas de biossegurança relacionadas aos trabalhos protéticos utilizadas por cirurgiões-dentistas de Porto Velho (RO). *Rev Bras Odontol* 2013 jun.;70(1):93-6.
8. Arantes DC, Hage CA, Nascimento LS, Pontes FSC. Biossegurança aplicada à Odontologia na Universidade Federal do Pará, cidade de Belém, Estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude, Ananindeua* 2015 mar.;6(1):11-8.
9. Naressi SCM, Akama CM, Silva LMP, Siviero M. Analysis of the sterilization forms and means of control used by the surgeon-dentists from São José dos Campos - SP. *Rev odontol UNESP* 2004 out-dez;33(4):169-74.
10. Pimentel MJ, Batista Filho MMV, Santos JP, Rosa MRD. Biossegurança: comportamento dos alunos de Odontologia em relação ao controle de infecção cruzada. *Cad saúde colet* 2012 20(4):525-32.
11. Oliveira GMF, Ribeiro GA, Oliveiral PM, Burgos MEA. Avaliação das atitudes de prevenção de infecção cruzada através de inspeção visual nas clínicas de graduação da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – FOP/UPE. *Odontol Clín-Cient (Online)* 2010 9(4):349-53.
12. Tomo S, Boer NP, Correia TM, Silva WR, Lima DP, Cunha-Correia AS. Conhecimento de graduandos em Odontologia a respeito das normas de biossegurança. *Arch Health Invest* 2014 3(4):9-17.

Recebido em 31/05/2016

Aceito em 08/08/2016



AVALIAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DE CANINOS SUPERIORES NÃO IRROMPIDOS EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DIGITAIS

RADIOGRAPHIC LOCALIZATION OF UNERUPTED MAXILLARY CANINE

Lirêda Assunção Sousa*
 Elis Janaina Lira dos Santos**
 Talita Lopes dos Santos*
 Jefferson Muniz de Lima**
 Talvane Sobreira***
 Celso Koogi Sonoda****
 Eduardo Dias-Ribeiro*****

RESUMO

O presente estudo teve como objetivos avaliar a prevalência de caninos superiores não irrompidos, suas posições intraósseas e se há relação com a idade e o gênero. Foram avaliadas 100 radiografias panorâmicas digitais, no período compreendido entre os anos de 2009 a 2010. Para a coleta de dados foi utilizada uma ficha específica onde se registrou a idade, gênero e posicionamento dos elementos. Para análise da angulação e distância da cúspide do canino à crista do rebordo alveolar foi utilizado o programa *Measure®*. Os resultados apontaram para uma prevalência de 61,1% para o gênero feminino, faixa etária entre 21 a 25 anos (44, 4%), unilateralidade (83, 3%) e posição mesioangular (77, 7%). Com respeito aos valores médios para as medidas de angulação dos caninos em relação a linha média e da distância da cúspide à crista do rebordo alveolar os resultados revelaram que as mulheres apresentam tanto angulação média (44,20) quanto distância média (9,30) superiores às medidas dos homens. Por fim, avaliando tais medições em relação à posição do canino, percebe-se que os dentes mesioangulares unilaterais têm angulação média menor (36,80) e distância média maior (10,56) que as dos dentes identificados nas posições vertical e horizontal. A média geral da angulação dos pacientes que apresentaram caninos não irrompidos unilaterais foi de 42,67° e com distância de 9,02mm. Desta forma, conclui-se que caninos não irrompidos são prevalentes em indivíduos jovens do gênero feminino, apresentando-se predominância unilateral e em posição mesioangular.

DESCRIPTORES: Dente canino • Dente não erupcionado • Radiografia panorâmica.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the prevalence of unerupted maxillary canines, the intraosseous position and the prevalence of unerupted canines related to age and gender. 100 digital panoramic radiographs were evaluated at the period between the years 2009-2010. A specific record were developed for collection data related to age, gender and placement of the elements. For analysis of the angle and canine distance of the cusp to the crest of the alveolar ridge *Measure®* was used. The results showed a prevalence of females (61,1%), aged between 21-25 years (44,4%), unilateral (83,3%) and mesioangular position (77,7%). In respect to the average for measures of canine angulation in relation to the midline and the distance of the leaflet to the crest of the alveolar ridge values, the results revealed that women present both mean angulation (44.20) and average distance (9.30) superior to measures of men. Evaluating such measurements relative to the position of the canine, can be noted that the mesioangular teeth have unilateral lower mean angle (36.80) and greater average distance (10.56) that the teeth in vertical and horizontal position. The mean angulation of patients with unilateral unerupted canines was 42.67° and distance of 9.02 mm. Thus, it is concluded that unerupted canines are prevalent in young females, presenting predominantly unilateral and mesioangular position.

DESCRIPTORS: Cuspis • Tooth, unerupted • Radiography, panoramic.

* Graduado em Odontologia pelo Centro Universitário de João Pessoa, UNIPÉ, João Pessoa, Brasil. (lireda_sousa@hotmail.com; tls_jp@hotmail.com)

** Graduado em Odontologia pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB, João Pessoa, Brasil (jefferson.idalino@gmail.com; elisjanainajp@yahoo.com.br).

*** Professor na área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Centro Universitário de João Pessoa, UNIPÉ, João Pessoa, Brasil (talvane@talvanesobreira.com)

**** Professor Adjunto na área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araçatuba, SP, Brasil. (eduardodont@yahoo.com.br)

***** Professor Adjunto do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, UFCG, Patos, PB, Brasil. (eduardodont@yahoo.com.br)

Sousa LA
Santos EJM
Santos TL
Lima JM
Sobreira T
Sonoda CK
Dias-Ribeiro E

Avaliação da
Localização
de Caninos
Superiores não
Irrompidos em
Radiografias
Panorâmicas
Digitais

•• 102 ••



Dente não irrompido é aquele que por algum motivo não conseguiu erupcionar na cavidade bucal dentro do tempo esperado. Esse não irrompimento pode ser devido ao recobrimento por osso denso, aos dentes adjacentes, excesso de tecido mole ou a uma anormalidade genética¹.

O canino tem importância tanto funcional quanto estética no sistema estomatognático. Esse elemento dentário fornece a guia canina e sua presença leva a uma transição harmoniosa entre o segmento anterior e posterior do arco dentário, mantendo sua curva e formando a eminência canina como suporte da base alar e lábio superior².

É o dente de maior dimensão no arco, com o maior comprimento de raiz e está sustentado por tecido ósseo especialmente estruturado com a finalidade de distribuir forças aos elementos crânio-faciais; sendo assim, é um elemento que merece atenção com relação a sua implantação e manutenção na cavidade oral³.

Os caninos superiores apresentam um longo e tortuoso trajeto de desenvolvimento e iniciam a sua mineralização antes do incisivo superior e dos molares, entretanto, levam duas vezes mais tempo para completar sua erupção, o que os torna mais susceptíveis a alterações em sua trajetória de erupção⁴.

Conforme Lindauer e Rubenstein⁵ (1992), os caninos impactados seriam aqueles que não erupcionaram após a formação total de suas raízes, ou aqueles que, também com sua raiz completamente formada, não erupcionaram após a erupção do dente homólogo, ocorrida há pelo menos seis meses.

Frequentemente o canino não irrompe devido a falha na reabsorção da raiz do canino decíduo, retenção prolongada do dente decíduo, comprimento ou perímetro dos arcos diminuídos, lesões patológicas, dentes supranumerários, dilatação radicular do canino permanente, perda prematura do canino decíduo, fissura de lábio e/ou palato, rotação dos germes dos dentes permanentes, fechamento prematuro dos ápices radiculares, deficiência transversal de maxila e longo trajeto de

erupção dos caninos superiores^{6, 7}. Além desses fatores, o trauma tem sido mencionado na literatura como fator etiológico estreitamente relacionado à impactação. Devido à proximidade das raízes dos dentes decíduos com os germes dentários dos sucessores permanentes, um trauma na região ântero-superior pode conduzir à anormalidade no padrão de erupção dos caninos adjacentes, resultando na impactação ou erupção ectópica⁸.

As causas mais comuns do não irrompimento dental são: falta de espaço na arcada dentária, posição anormal do germe dentário, obstáculos encontrados na trajetória da erupção dentária (como cistos, tumores, dentes supranumerários) e até mesmo estruturas ósseas. Qualquer dente pode tornar-se não irrompido, entretanto alguns são mais frequentes, afetados em virtude da idade e local de irrompimento. São eles: terceiros molares inferiores, terceiros molares superiores e caninos superiores⁹.

A erupção ectópica e retenção dos caninos são problemas clínicos frequentemente encontrados e a incidência de retenção varia de 1 a 2,5%, podendo ser o resultado de fatores localizados ou de herança genética multifatorial e associados com outras anomalias dentárias⁶. Para cada 10 caninos superiores impactados existe 1 inferior⁵.

Além disso, são mais frequentes por palatino do que por vestibular, com uma variação de 2:1 a 9:12, surgindo de 2 a 3 vezes mais nas mulheres do que nos homens, predominando a ocorrência unilateral 70 a 90%¹⁰.

A prevalência dos caninos inferiores retidos é bem menor, sendo aproximadamente de 0,3%¹¹. Especula-se que distúrbios de erupção de caninos inferiores ocorrem muitas vezes pela própria posição anômala do germe do canino, deficiência de espaço ou obstáculos patológicos¹².

O diagnóstico dessa anomalia faz-se por meio de exames clínicos e radiográficos, pois comprovam a presença do canino em questão e o localizam dentro dos maxilares no sentido vestibulo-lingual, cérvico-oclusal, mesiodistal, e também o relacionam com estruturas e dentes adja-

centes. Podemos ter como sinais clínicos de impacção o posicionamento das coras dos incisivos e a angulação exagerada para mesial ou distal¹³.

Alguns critérios para localização dos caninos nas radiografias panorâmicas serão usados para analisar a angulação, quando será analisada a medida do ângulo formado pela linha que passa pelo longo eixo do canino e a linha que passa entre os incisivos centrais; e para analisar a distância da cúspide do canino à crista óssea alveolar, traçando o plano oclusal funcional baseado na radiografia panorâmica e uma linha perpendicular a esse plano passando pela cúspide do canino e será medida a distância entre a ponta de cúspide do canino e a crista óssea alveolar¹⁴.

Portanto, diante de um caso de impacção de caninos, o cirurgião-dentista deve ter um amplo conhecimento sobre os aspectos normais dos dentes, do tecido ósseo, do tecido mole e preocupar-se em realizar uma anamnese detalhada, juntamente com o exame clínico e complementares a fim de realizar um correto diagnóstico e planejamento com intuito de posicioná-los e nivelá-los no arco dentário⁷.

Assim, o presente estudo teve como objetivos: (1) Avaliar a prevalência de caninos superiores não irrompidos, identificando se eles são uni ou bilaterais; (2) Descrever as posições dos caninos superiores não irrompidos, sejam elas vertical, horizontal, mesioangular, distoangular ou invertida e (3) Correlacionar a prevalência dos caninos superiores não irrompidos com a idade e o gênero, baseando-se nas radiografias examinadas.

MÉTODOS

O presente trabalho é um estudo transversal, descritivo, quantitativo e documental mediante a análise de radiografias panorâmicas digitais. Realizado em uma clínica particular especializada em radiologia da face, situada na cidade de João Pessoa - Paraíba. Foram atendidas as exigências propostas pelo Conselho Nacional de Saúde, através da Resolução n. 196/96, tendo sido esta pesquisa aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa do Centro

Universitário de João Pessoa (UNIPÊ).

Foram avaliadas 100 radiografias panorâmicas digitais, no período compreendido entre os anos de 2009 a 2010. Dezoito radiografias panorâmicas digitais apresentavam caninos superiores não irrompidos. Para a coleta de dados foi utilizada uma ficha específica pré-elaborada pelos pesquisadores, onde se registrou a idade, gênero e posicionamento dos elementos. Com relação à angulação e distância da cúspide do canino à crista do rebordo alveolar as medidas foram obtidas através do programa *Measure® for Windows 7*, tomando-se por base o estudo de Martins *et al.*¹⁴ (2005).

As imagens digitalizadas foram analisadas em um computador *Dual Core Intel®*, utilizando-se o programa *Microsoft Office Picture Manager (Microsoft Office 2007 for Windows 7)*. Os dados obtidos foram compilados e analisados por meio da estatística descritiva e inferencial através do programa *PASW Statistic*, versão 18.0.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra um resumo quantitativo dos pacientes examinados. Sendo assim, observa-se que mais de 60% deles são mulheres. Em relação à faixa etária, a maioria (44,44%) tem entre 21-25 anos, em seguida estão os pacientes de 18-20 anos (38,89%) e os demais com idade acima de 26 anos (16,67%).

De acordo com a lateralidade, 15 pacientes apresentam apenas um dente canino não irrompido, ou seja, unilateral, mostrando um percentual de 83,33% e com a posição predominante mesioangular (77,78%).

A partir de uma análise individual de cada variável, constatou-se que os dentes na posição mesioangular são mais prevalentes.

A Tabela 2, por outro lado, apresenta os valores médios para as medidas da angulação dos caninos em relação à linha média e da distância da cúspide à crista do rebordo alveolar. Os resultados revelaram que as mulheres apresentam tanto angulação média (44,20) quanto distância média (9,30) superiores às medidas dos homens.

Para os pacientes com idade entre 18 e



TABELA 1: Resumo descritivo: gênero, faixa etária, lateralidade e posição dos caninos superiores.

| Variável | Classes | Freq. | % |
|--------------|--------------|-------|--------|
| Gênero | Masculino | 7 | 38,89 |
| | Feminino | 11 | 61,11 |
| | Total | 18 | 100,00 |
| Faixa Etária | 18 – 20 | 7 | 38,89 |
| | 21 – 25 | 8 | 44,44 |
| | 26 – 30 | 2 | 11,11 |
| | 36 ou mais | 1 | 5,56 |
| | Total | 18 | 100,00 |
| Lateralidade | Unilateral | 15 | 83,33 |
| | Bilateral | 3 | 16,67 |
| | Total | 18 | 100,00 |
| Posição | Mesioangular | 14 | 77,78 |
| | Vertical | 2 | 11,11 |
| | Horizontal | 2 | 11,11 |
| | Total | 18 | 100,00 |

TABELA 2: Resumo descritivo para as angulações e distâncias dos caninos, segundo o gênero, a faixa etária, o tipo e a posição.

| Variável | Classes | Unilateral | | Bilateral | | | |
|--------------|--------------|------------|-----------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| | | Ângulo | Distância | Ângulo (dente 1) | Ângulo (dente 2) | Distância (dente 1) | Distância (dente 2) |
| Gênero | Masculino | 40,91 | 8,70 | -- | -- | -- | -- |
| | Feminino | 44,20 | 9,30 | 45,67 | 52,20 | 11,80 | 8,17 |
| Faixa Etária | 18 – 20 | 41,05 | 9,12 | 56,20 | 87,70 | 10,70 | 6,90 |
| | 21 – 25 | 43,78 | 8,90 | 40,40 | 34,45 | 12,35 | 8,80 |
| | 26 – 30 | 46,95 | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| | 36 ou mais | 37,10 | 12,20 | -- | -- | -- | -- |
| | Mesioangular | 36,80 | 10,56 | 45,67 | 52,20 | 11,80 | 8,17 |
| Posição | Vertical | 79,85 | 2,45 | -- | -- | -- | -- |
| | Horizontal | 37,75 | 7,10 | -- | -- | -- | -- |
| Total Geral | -- | 42,67 | 9,02 | 45,67 | 52,20 | 11,80 | 8,17 |



20 anos com canino unilateral não irrompido, a angulação média do dente (41,05) é menor que para os indivíduos com faixa etária entre 21-25 anos (43,78), enquanto a distância (9,12) para a faixa etária de 18 a 20 anos é maior que para a faixa etária de 21-25.

Por outro lado, quando se comparam os pacientes que apresentam os dois caninos não irrompidos, o resultado se inverte, ou seja, as angulações médias dos dentes (dente 1: 56,20; dente 2: 87,70) para os pacientes entre 18-20 anos são maiores que as dos indivíduos entre 21-25 (dente 1: 40,40; dente 2: 34,45), enquanto que as distâncias médias (dente 1: 10,70; dente 2: 6,90) para os mais jovens são menores que as dos indivíduos com idade entre 21-25 anos (dente 1: 12,35; dente 2: 8,80).

Por fim, avaliando tais medições em relação à posição do canino, percebe-se que os dentes mesioangulares unilaterais têm angulação média menor (36,80) e distância média maior (10,56) que as dos dentes identificados nas posições vertical e horizontal.

A média geral da angulação dos 15 pacientes que apresentaram caninos não irrompidos unilaterais foi de 42,67° e com

distância de 9,02mm.

Ao observar os dados da Tabela 3, nota-se que os dentes na posição mesioangular são mais frequentes (71,43%) tanto entre os homens quanto entre as mulheres (81,82%).

Já a Tabela 4 investiga as posições dos dentes, segundo a lateralidade (uni ou bilateral) de exemplares não irrompidos. Claramente constata-se que os dentes na posição "Mesioangular" são mais prevalentes (73,33%) tanto naqueles indivíduos que têm apenas um canino na boca quanto naqueles indivíduos que ainda têm os dois dentes (100,00%).

Por fim, a Tabela 5 inter-relaciona as posições dos dentes, segundo à faixa etária dos pacientes. Mais uma vez, observa-se a prevalência, com percentual acima de 70%, dos dentes mesioangulares em qualquer uma das faixas etárias examinadas. Isso demonstra que os dentes caninos superiores investigados no estudo são, predominante, mesioangulares e essa afirmação parece independe do sexo do indivíduo, da sua faixa etária ou da quantidade de dentes. A prevalência das posições dos caninos superiores não interrompidos segundo o gênero, a faixa etária e

TABELA 3: Posições dos caninos superiores segundo o sexo do paciente.

| Posição do Canino | Gênero | | | | Total | |
|-------------------|-----------|--------|----------|--------|-------|--------|
| | Masculino | | Feminino | | Freq. | % |
| | Freq. | % | Freq. | % | | |
| Mesioangular | 5 | 71,43 | 9 | 81,82 | 14 | 77,78 |
| Vertical | 0 | 0,00 | 2 | 18,18 | 2 | 11,11 |
| Horizontal | 2 | 28,57 | 0 | 0,00 | 2 | 11,11 |
| Total | 7 | 100,00 | 11 | 100,00 | 18 | 100,00 |

TABELA 4: Posições dos caninos superiores segundo a lateralidade.

| Posição do Canino | Unilateral | | Bilateral | | Total | |
|-------------------|------------|--------|-----------|--------|-------|--------|
| | Freq. | % | Freq. | % | Freq. | % |
| Mesioangular | 11 | 73,33 | 3 | 100,00 | 14 | 77,78 |
| Vertical | 2 | 13,33 | 0 | 0,00 | 2 | 11,11 |
| Horizontal | 2 | 13,33 | 0 | 0,00 | 2 | 11,11 |
| Total | 15 | 100,00 | 3 | 100,00 | 18 | 100,00 |



por tipologias pode ser observada na Figura 1.

DISCUSSÃO

O exame radiográfico panorâmico é o método que possibilita a avaliação dos terços médio e inferior da face, inclusive das estruturas ósseas da articulação temporomandibular e áreas de tecido mole adjacente, sendo a técnica radiográfica extrabucal mais solicitada em Odontologia¹⁵.

A utilização da radiografia panorâmica digital pode oferecer vantagens sobre o método tradicional, como, por exemplo, a redução da dose de radiação ao paciente, motivo pelo qual há um maior uso desse método radiográfico por diversos profissionais¹⁶. As radiografias panorâmicas são extremamente úteis para diagnosticar dentes não irrompidos, pois proporcionam a visualização em relação às demais estruturas, fornecem uma boa indicação da altura e sua relação com o plano sagital mediano e o plano oclusal e municiam informações sobre a sua inclinação¹⁷.

Embora essa tecnologia esteja em evolução, a radiologia digital ainda apresenta algumas limitações que são (Botelho *et al.*¹⁸, 2003): a) Pequena perda de nitidez em relação ao filme convencional; b) O custo inicial e a manutenção do equipamento são muito altos, ficando ainda restrito aos grandes centros de diagnóstico por imagens; c) Os sensores do sistema CCD apresentam tamanho reduzido e volume acentuado, além de mostrarem rigidez quando comparados ao filme ra-

diográfico; d) Imagem digital impressa de qualidade inferior à do monitor; e) Necessidade obrigatória do computador; f) Necessidade de grande capacidade de memória nos computadores; g) Necessidade de aprendizado específico para profissionais e técnicos e h) Possibilidade de manipulação da imagem.

Fazendo-se uma comparação com o estudo de Martins *et al.*⁴. (2005), os resultados obtidos são análogos, uma vez que esses autores, ao observarem 70 radiografias panorâmicas, obtiveram uma prevalência de 65,71% dos caninos não irrompidos no gênero feminino. Os resultados de Gondim *et al.*¹⁹ (2010) também mostraram que, em 731 pacientes avaliados, 247 eram homens e 484 mulheres.

Já os resultados obtidos por Gondim *et al.*¹⁹ (2010) divergem dos dados obtidos nesta pesquisa já que, quanto à idade, 65,5 % dos pacientes examinados tinham entre 15 e 20 anos, apenas 22, 7 % tinham idade entre 21 e 25 anos e os demais 11,8 % com idade acima de 26 anos.

A maioria dos estudos encontrados parecem ter um consenso em relação a bilateralidade. O' Dowling²⁰ (2009) observou que, de um total de 936 pacientes com caninos superiores impactados, 757 pacientes (80, 8%) tinham retenção unilateral, e 179 pacientes (19, 2%) apresentavam retenção bilateral; e no estudo de Martins *et al.*¹⁴ (2005) as impacções manifestaram-se em 55 casos unilaterais e em 15 casos de impacção bilateral, em um universo de 4.350 radiografias panorâmicas.

A média geral da angulação dos 15

TABELA 5: Posições dos caninos superiores segundo a faixa etária do paciente

| Posição do Canino | 18 - 20 | | 21 - 25 | | 26 - 30 | | 36 ou mais | | Total | |
|-------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|------------|--------|-------|--------|
| | Freq. | % | Freq. | % | Freq. | % | Freq. | % | Freq. | % |
| Mesioangular | 5 | 71,43 | 6 | 75,00 | 2 | 100,00 | 1 | 100,00 | 14 | 77,78 |
| Vertical | 1 | 14,29 | 1 | 12,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 11,11 |
| Horizontal | 1 | 14,29 | 1 | 12,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 11,11 |
| Total | 7 | 100,00 | 8 | 100,00 | 2 | 100,00 | 1 | 100,00 | 18 | 100,00 |



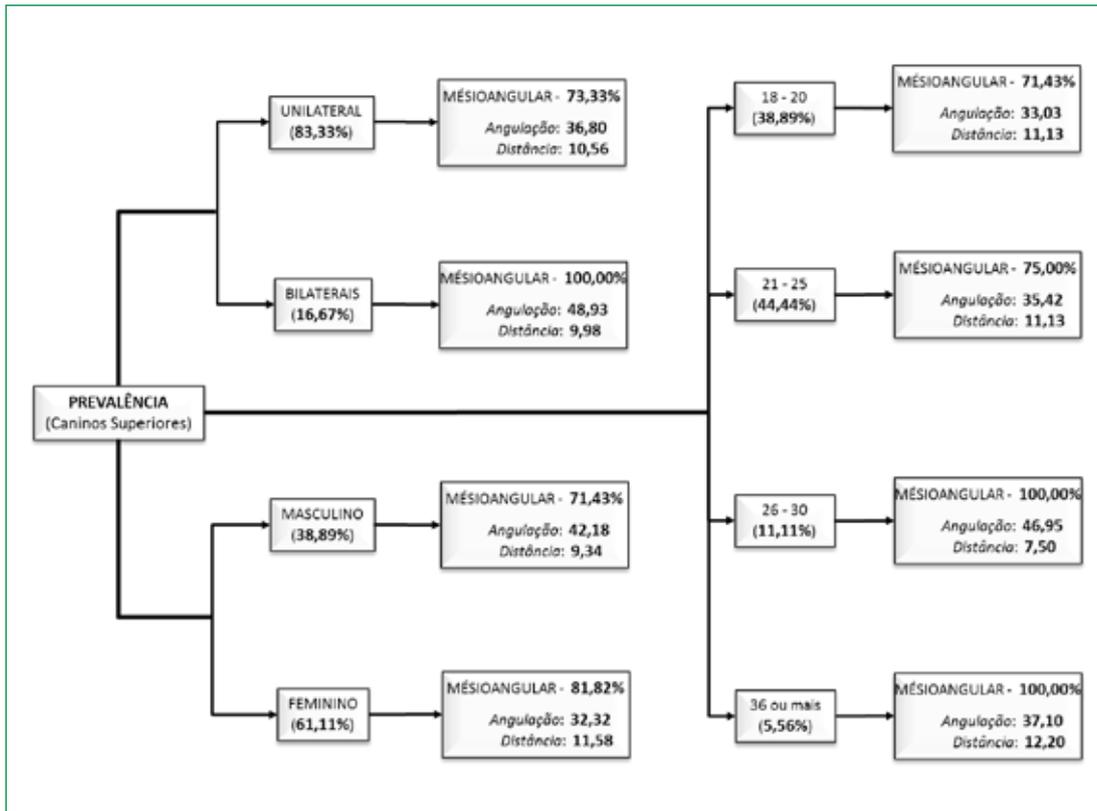


FIGURA 1 - Prevalência das posições dos caninos superiores não interrompidos segundo o gênero, a faixa etária e por tipologias.

pacientes que apresentaram caninos não irrompidos unilaterais foi de $42,67^\circ$ e com distância de $9,02\text{mm}$. Comparando o estudo de Martins *et al.*¹⁴ (2005), onde 29,41% dos elementos impactados apresentaram angulações entre 31° a 45° , o que aponta para semelhança com angulação prevalente obtida nesse estudo. No mesmo estudo, ao se analisar a distância da ponta de cúspide do canino à crista óssea alveolar, verificou-se que 26% dos pacientes enquadravam-se na média de distância entre -4 a 0mm , onde (-) representa casos em que a cúspide já irrompeu; e 25% apresentavam essa distância entre 1 a 5mm.

CONCLUSÕES

Diante das limitações do presente estudo pode-se concluir que:

- 83,33% dos dentes caninos superiores não irrompidos, são casos unilaterais e 77,78% dos elementos não irrompidos encontraram-se na posição mesioangular.
- O gênero feminino foi responsável por 61,11% dos elementos não irrompidos, as mulheres também

apresentaram tanto angulação média ($44,20$) quanto distância média ($9,30$) superiores às medidas dos homens.

- A angulação média do canino irrompido unilateral é menor que para os indivíduos com faixa etária entre 18 e 20 anos ($41,05$), enquanto que a distância à crista do rebordo é maior para a faixa etária de 18 a 20 quando a inclusão é unilateral.
- Quando a inclusão é bilateral, observa-se que a faixa etária entre 21 e 25 anos apresenta uma maior distância entre a ponta da cúspide e a crista de rebordo. Nesse caso, as angulações médias dos dentes são maiores para os pacientes entre 18-20 anos.
- Classificações precisas e padronizadas do posicionamento dos dentes inclusos são relevantes na determinação do plano de tratamento.
- Novos estudos devem ser realizados para a avaliação da prevalência e fatores associados às inclusões dentárias.

SOSA LA
SANTOS E JL
SANTOS TL
LIMA JM
SOBREIRA T
SONODA CK
DIAS-RIBEIRO E
AVALIAÇÃO DA
LOCALIZAÇÃO
DE CANINOS
SUPERIORES NÃO
IRROMPIDOS EM
RADIOGRAFIAS
PANORÂMICAS
DIGITAIS





- Peterson LJ, Ellis E. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
- von der Heydt K. The surgical uncovering and orthodontic positioning of unerupted maxillary canines. *American journal of orthodontics* 1975 Sep;68(3):256-76.
- Matsui RH, Kamitsuji IKN, Bellini LPF, Chelotti A, Ortoloni CLF, Fatin Junior K. Caninos não irrompidos: alternativas de tratamento. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2007 25(1):75-83.
- Tito MA, Rodrigues RMP, Guimarães JP, Guimarães KAG. Caninos superiores impactados bilateralmente. *RGO, Porto Alegre* 2008 abr/jun;56(2):15-9.
- Lindauer SJ, Rubenstein LK, Hang WM, Andersen WC, Isaacson RJ. Canine impaction identified early with panoramic radiographs. *Journal of the American Dental Association (1939)* 1992 Mar;123(3):91-2, 5-7.
- Bishara SE. Impacted maxillary canines: a review. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics* 1992 Feb;101(2):159-71.
- Bedoya MM, Park JH. A review of the diagnosis and management of impacted maxillary canines. *Journal of the American Dental Association (1939)* 2009 Dec;140(12):1485-93.
- Marchionni VMT, Silva MCA, Araújo TM, Reis SRA. Avaliação da efetividade do método de Tanaka-Johnston para predição do diâmetro méso-distal de caninos e pré-molares não-irrompidos. *Pesqui Odontol Bras* 2001 15(1):35-40.
- Manne R, Gandikota C, Juvvadi SR, Rama HR, Anche S. Impacted canines: Etiology, diagnosis, and orthodontic management. *Journal of pharmacy & bioallied sciences* 2012 Aug;4(Suppl 2):S234-8.
- Al-Nimri K, Gharaibeh T. Space conditions and dental and occlusal features in patients with palatally impacted maxillary canines: an aetiological study. *European journal of orthodontics* 2005 Oct;27(5):461-5.
- Becker A, Kohavi D, Zilberman Y. Periodontal status following the alignment of palatally impacted canine teeth. *American journal of orthodontics* 1983 Oct;84(4):332-6.
- Taguchi Y, Kuroi J, Kobayashi H, Noda T. Eruption disturbances of mandibular permanent canines in Japanese children. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children* 2001 Mar;11(2):98-102.
- Martinez L, Walker MMS, Menezes MHO. Impacção dentária de caninos permanentes conseqüências e relação com ortopedia funcional dos maxilares. *Rev Dental Press Periodontia Implantol* 2007 6(3):57-65.
- Martins PP, Gurgel JdA, Sant' Ana E, Ferreira Júnior O, Henriques JFC. Avaliação radiográfica da localização de caninos superiores não irrompidos. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2005 ago;10(4):106-14.
- Peretz B, Gotler M, Kaffe I. Common errors in digital panoramic radiographs of patients with mixed dentition and patients with permanent dentition. *Inter J Dentistry* 2012 2012(1):1-7.
- Casanova MLS, Haiter Neto F, Oliveira AEF. Avaliação da qualidade das imagens digitais panorâmicas adquiridas com diferentes resoluções. *PGRO-Pós-Grad Rev Odontol* 2002 maio/ago;5(2):23-8.
- Almeida RR, Fuziy A, Almeida MR, Almeida-Pedrin RR, Henriques JFC, Insabralde CMB. Abordagem da impaction e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2001 jan/fev;6(1):93-116.

18. Botelho TL, Mendonça EF, Cardoso LL. Contribuição da radiologia digital na clínica odontológica. *Rev Odontol Brasil-Central* 2003 12(33):55-9.
19. Gondim CR, Medeiros MIH, Braga ECC, Dias-Ribeiro E, Costa LJ. Prevalência de dentes retidos presentes em radiografias panorâmicas. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac, Camaragibe* 2010 jul/set;10(3):85-90.
20. O'Dowling I. The unerupted maxillary canine - a post-surgical review. *Journal of the Irish Dental Association* 2009 Oct-Nov;55(5):232-6.

Recebido em 01/06/2016

Aceito em 08/08/2016

Sousa LA
Santos E JL
Santos TL
Lima JM
Sobreira T
Sonoda CK
Dias-Ribeiro E

Avaliação da
localização
de caninos
superiores não
irrompidos em
radiografias
panorâmicas
digitais



CURVE OF SPEE: A LITERATURE REVIEW.

CURVA DE SPEE: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

Elias, KFL*
 Denis Clay Lopes dos Santos**
 Daniel Negrete***
 Everton Flaiban****

ABSTRACT

The curve of Spee (COS) is an important characteristic of the dental arch that was described as an occlusal curvature seen in the sagittal plane. This natural phenomenon has clinical importance in orthodontics and restorative dentistry. This study aim to gather the current knowledge of COS in order to become a guide for a construction of an optimal occlusion. The methodology utilized was a review and compilation of the most pertinent literature articles. The following were deliberated in this review: development, measurement, evolutive similarities, gender, side, properties, the purpose of levelling, the sorts of levelling and the long-term stability of the COS. In conclusion, although a large amount of research on COS already exists, there is no standard methodology to define an ideal model of treatment and/or prevention. Nevertheless, its results give dentists a complete overview to establish their approach towards a successful long-term stability treatment.

Descriptors: Dental occlusion • Curve of Spee • Intrusion • Extrusion • Levelling; Stability.

RESUMO

A Curva de Spee é uma característica importante da arcada dentária e foi descrita como uma curvatura oclusal vista a partir do plano sagital. Esse fenômeno natural é de grande importância clínica especialmente em ortodontia e em dentística. Este estudo tem como objetivo compilar o atual conhecimento sobre a Curva de Spee com intenção de se tornar um guia para o desenvolvimento de uma oclusão eficiente. A metodologia utilizada foi revisão de literatura sobre a Curva de Spee e os tópicos discutidos são: desenvolvimento, mensuração, similaridades evolutivas, gênero, comparação entre lados, propriedades, o propósito do nivelamento, as maneiras de se nivelar e a estabilidade a longo prazo. Apesar do grande número de pesquisa sobre a Curva de Spee, não existiu um padrão de metodologia ou mensuramento para definir um modelo ideal para tratamento e/ou prevenção. Como conclusão, este artigo fornece uma ampla visão para capacitar o cirurgião-dentista em direção a um tratamento de sucesso e de estabilidade.

Descritores: Oclusão dentária • Curva de Spee • Intrusão • Extrusão • Nivelamento • Estabilidade.

* Dentist - kfelias@hotmail.com

** Ph.D. in Orthodontics - Orthodontics professor at School of Dentistry, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brazil - dr.denis@globomail.com

*** Master in Orthodontics - Orthodontics professor at School of Dentistry, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brazil - +55 11 99922-5415

**** Master in Orthodontics - Orthodontics professor at School of Dentistry, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brazil - +55 11 97036-8808

INTRODUCTION

Curve of Spee (COS) is an anatomic curvature of the mandibular dental arch seen in the sagittal plane described by Graf Von Spee, a prosector at the Anatomy Institute of Kiev, in 1890 and Biedenbach, Hotz and Hitchcock have recently represented it in 1980¹. This natural phenomenon has clinical importance for an ideal functional occlusion, thus far it provides a small understanding of the reasons it occurs.

The aim of this study is to issue a compendium of the pre-existent knowledge into a guide for orthodontics and restorative dentistry appliances about development, management and the long-term stability of COS.

METHODOLOGY

To prepare this project PubMed/MEDLINE, Cochrane and Scopus sciences were utilized as biomedical search engines. The searching term used was COS with helping the truncation symbol * on the word curv*. The research was restricted to English, Portuguese and Spanish languages and no other limited methodology had been employed. The articles were selected according to the applicability of this study.

DISCUSSION

Spee predicted the curvature from a sagittal view analysing the skulls to define the line of occlusion as the line on a cylinder tangent to the anterior border of the condyle, the occlusal surface of the second molar, and the incisal edges of the mandibular incisors¹. The definition of the COS for prosthodontics is an anatomic anteroposterior curve established by the occlusal alignment of the teeth, as projected onto the median plane, beginning with the cusp tip of the mandibular canine and following the buccal cusp tips of the premolar and molar teeth, continuing through the anterior border of the mandibular ramus, ending with the anterior-most portion of the mandibular condyle². Despite the understanding of the reason why and how the COS exist is limited, it is believed that the COS is a combination of factors, including growth of orofacial structures,

development of the neuromuscular system, and eruption of teeth³.

Spee on his studies suggested that this geometric arrangement defined the most efficient pattern for maintaining maximum tooth contacts during chewing¹. This statement became the foundation for Monson's spherical theory on the idealistic arrangement of the teeth in the dental arch⁴.

More recently, it was advocated that the COS have a biomechanical function during food processing by increasing the crush/shear ratio between the posterior teeth and the efficiency and resistance of occlusal forces during mastication⁵.

Development of the Curve of Spee

It is assumed that the deciduous dentition has a COS ranging from flat to mild. The COS depth is minimal in the deciduous dentition (flat), its greatest increase occurs in the early mixed dentition as a result of permanent first molar and central incisor eruption; it maintains this depth until it increases to maximum depth with the eruption of the permanent second molars. During the adolescent dentition stage, the curve depth decreases slightly and then remains relatively stable into early adulthood^{6,7}.

A likely theory for the development of the COS is that mandibular permanent teeth erupt before their maxillary antagonists. This means the COS is not skeletal, indeed, develops as a dental event. On average, eruption of the mandibular permanent first molars antecede the maxillary permanent first molars by 1 to 2 months, mandibular permanent central incisors precede the maxillary permanent central incisors by 12 months, and mandibular second molars are 6 months before the maxillary second molars⁸.

Gender and Side Influence

In general, there is no significant difference on the COS between males and females and either the right and left sides of the mandibular arch^{9,10,11}.

Evolutive similarities

In reason of the different kinds of alimantation, two types of occlusion exist. In the case of carnivorous skulls, lateral mandibular movements are absent, the mandibular ramus is short and the COS is non-existent. On the other hand, the her-

ELIAS KFL
SANTOS DCL
NEGRETE D
FLAIBAN E

CURVE OF SPEE:
A LITERATURE
REVIEW.



bivorous type has very important lateral mandibular movements, the mandibular ramus is higher and COS is deep. There is also an association between the forward tilt of the mandibular posterior teeth and the orientation of the masseter muscle¹².

Osborn, in his comparative study, concluded that the tilt of the COS increases the crush/shear ratio of the force produced on food between the posterior molars. The parallel tilt of superficial masseter maximizes the efficiency with which this muscle contributes to the crush component of the bite force in the sagittal plane¹³.

Measurement of Curve of Spee

Clinically, the depth of COS is measured by a line that is positioned on the mandibular occlusal surfaces and the furthest depth from this plane is noted. However, some authors do not include the incisors in the depth measurements because super-erupted incisors result in a greater depth of the COS¹⁴.

Academically, the COS could be measured by a flat plane formed by the incisal edge of the mandibular central incisors to the distal cusp tip of the second molars. Perpendiculars are projected on this line from the cusp tips of all teeth in this half arch. A sum of these perpendiculars is calculated for the right and the left side^{7, 15, 16, 17, 18}.

It is assumed by some authors that the deepest point of the COS is the mesiobuccal cusp of the first molar independent of the sort of malocclusion.^{17, 18, 19} Nonetheless, Harris and Corruccini found in their research that the commonly deepest point of the COS is on a premolar¹⁴.

Properties of Curve of Spee

Not only is COS correlated with over-bite and overjet, but also COS is described as the deepest in class II, while it is flatter and with insignificant variances in class I and III subjects¹⁹.

It was established by Veli, Ozturk and Uysal that the depth of the COS is greatest in the Class II Division 1, followed by Class II Division 2, Class I, and Class III. However, there is no significant difference between Class II division 1 or 2^{17, 18}.

Furthermore, COS is directly proportional to the overjet and over-bite of an individual. By increasing them, it will lead

to a deeper COS¹⁶. In addition, when the anterior teeth have no vertical stop, their continued eruption will contribute to the deepening of the COS^{20, 21}.

The purpose of levelling the Curve of Spee

On the six characteristics of normal occlusion described by Andrews, it was proposed that the COS in subjects with good occlusion ranged from flat to mild. For this reason, it was suggested that levelling and flattening the occlusal plane should be a treatment goal in orthodontics²². This concept has been supported by others with regard to maintaining stable results after treatment^{10, 18}.

Therefore, levelling of the COS is a routine orthodontic practice and several studies have compared treatment techniques to deal with exaggerated COS and the stability of those treatments. These tooth movements are mostly extrusion of molars, the intrusion of incisors and incisor proclination^{19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30}.

Extrusion of posterior teeth

Extrusion of posterior teeth is a possible treatment for patients with excessive COS. The most typical technique is continuous archwire^{23, 28, 31}. A variation of this practice is to proceed with maxillary exaggerated COS wires or/and mandibular reverse COS. Increasing step bends in an archwire similarly levels the COS. Other methods consist of the use of a bite plate, which permits the posterior teeth to erupt. In addition, altering bracket placement heights helps to level the COS as well³⁰. A main concern is that every millimetre of extrusion increases the incisor overlap by between 1.5-2.5 mm^{29, 30}.

The indications for extrusion of posterior teeth are short lower facial height and moderate-to-minimal incisor display^{29, 30}. On the other hand, the disadvantages are instability in non-growing patients, increase in the interlabial gap, excessive incisor exhibition and worsening of gingival smile^{21, 30, 32}. Furthermore, extruding posteriors could cause a rise in lower facial height and patients with strong facial muscles have a tendency to relapse after the orthodontic treatment³³.

Intrusion of incisors

The intrusion of incisors is a necessa-



ry method to level COS particularly for patients with a large vertical dimension, excessive incision-stomion distance and a large interlabial gap.^{29, 30, 34}. The four most common techniques are: Burstone¹⁹, Begg and Kesling³⁵ (1977), Ricketts³⁶ (1976) and Greig³⁷ (1983).

The four methods apply tipback twists at the molars to provide an intrusive force at the incisors and recognise the extreme significance of a light and continuous force application^{29, 30}. On the other hand, this orthodontic treatment has a notable risk factor associated with external apical root reabsorption^{38, 39}.

Incisors proclination

Incisors proclination is another option to levelling the COS. Some researchers claim that COS is predominantly flattened by proclining the lower incisors⁴⁰. For each 1 mm of levelling, the mandibular incisors will be proclined 4°, without increasing the arch width. In addition, it is suggested that 1 mm of arch circumference is required to level each 1 millimeter of the COS^{26, 41}. However, it is assumed by Pandis et al that the amount needed is variable depending on the type of mechanics applied⁴⁰.

Long-term stability

Flattening the COS seems to be very stable on a long-term basis^{31, 42, 43}. The long-term stability of the correction of COS is established by several factors, such as the amount of growth, age, neuromuscular adaptation, muscle strength, original malocclusion and the specific nature of its correction, for example intrusion or/and extrusion^{30, 44}.

More stability is also expected after pronounced levelling deviations of deep curves, while there is a propensity in the direction of less stability and more natural fluctuations when treatment contains slight changes¹⁰.

CONCLUSION

Although exist a considerable amount of research about COS, there is no standard methodology as a control group, treatment conduct, and measurement of stability. As a conclusion, there is not enough evidence to define an ideal model of treatment and prevention.

However, these results give orthodontists and all dentists not only a deeper guideline for establishing their behaviour towards a successful long-term stability treatment, but also how to have a more assertive approach to the levelling of COS based on each patient's needs.



1. Spee FG, Biedenbach MA, Hotz M, Hitchcock HP. The Gliding Path of the Mandible along the Skull. *J Am Dent Assoc* 1980 100(5):670-5.
2. Van Blarcom CW. The glossary of prosthodontic terms. 8. ed. St. Louis: Mosby; 2005.
3. Osborn JW. Relationship between the mandibular condyle and the occlusal plane during hominid evolution: some of its effects on jaw mechanics. *Am J Phys Anthropol* 1987 Jun;73(2):193-207.
4. Monson GS. Applied mechanics to the theory of mandibular movements. *Dent Cosmos* 1932 74(1):1039-53.
5. Carter GA, McNamara JA, Jr. Longitudinal dental arch changes in adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998 Jul;114(1):88-99.
6. Bishara SE, Jakobsen JR, Treder JE, Stasi MJ. Changes in the maxillary and mandibular tooth size-arch length relationship from early adolescence to early adulthood. A longitudinal study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1989 Jan;95(1):46-59.
7. Nelson SJ. Wheeler's dental anatomy, physiology and occlusion. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.
8. Al-Amiri HJK, Al-Dabagh DJN. Evaluation of the relationship between curve of Spee and dentofacial morphology in different skeletal patterns. *J Bagh Coll Dentistry* 2015 mar.;27(1):164-8.
9. Marshall SD, Caspersen M, Hardinger RR, Franciscus RG, Aquilino SA, Southard TE. Development of the curve of Spee. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008 Sep;134(3):344-52.
10. Lie F, Kuitert R, Zentner A. Post-treatment development of the curve of Spee. *Eur J Orthod* 2006 Jun;28(3):262-8.
11. Farella M, Michelotti A, van Eijden TM, Martina R. The curve of Spee and craniofacial morphology: a multiple regression analysis. *Eur J Oral Sci* 2002 Aug;110(4):277-81.
12. Taha H. Depth of the curve of Spee in two ancient civilizations [Tese]. Chicago: University of Illinois at Chicago; 2009.
13. Osborn JW. Orientation of the masseter muscle and the curve of Spee in relation to crushing forces on the molar teeth of primates. *Am J Phys Anthropol* 1993 Sep;92(1):99-106.
14. Harris EF, Corruccini E. Quantification of dental occlusal variation: a review of methods. *Dent Anthropol* 2008 21(1):1-11.
15. Braun S, Hnat WP, Johnson BE. The curve of Spee revisited. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996 Aug;110(2):206-10.
16. Nayar S, Dinakarsamy V, Santhosh S. Evaluation depth of the curve of Spee in class I, class II, and class III malocclusion: A cross sectional study. *J Pharm Bioallied Sci* 2015 Apr;7(Suppl 1):S92-4.
17. Veli I, Ozturk MA, Uysal T. Curve of Spee and its relationship to vertical eruption of teeth among different malocclusion groups. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2015 Mar;147(3):305-12.
18. Veli I, Ozturk MA, Uysal T. Development of the curve of Spee in Class II subdivision malocclusion: a longitudinal study. *Eur J Orthod* 2015 Aug;37(4):412-7.
19. Shannon KR, Nanda RS. Changes in the curve of Spee with treatment and at 2 years posttreatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004 May;125(5):589-96.



20. Xu H, Suzuki T, Muronoi M, Ooya K. An evaluation of the curve of Spee in the maxilla and mandible of human permanent healthy dentitions. *J Prosthet Dent* 2004 Dec;92(6):536-9.
21. Burstone CR. Deep overbite correction by intrusion. *Am J Orthod* 1977 Jul;72(1):1-22.
22. Andrews LF. The six keys to normal occlusion. *Am J Orthod* 1972 Sep;62(3):296-309.
23. Carcara S, Preston CB, Jureyda O. The relationship between the curve of spee, relapse, and the Alexander discipline. *Semin Orthod* 2001 7(2):90-9.
24. Al-Buraiki H, Sadowsky C, Schneider B. The effectiveness and long-term stability of overbite correction with incisor intrusion mechanics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005 Jan;127(1):47-55.
25. Dake ML, Sinclair PM. A comparison of the Ricketts and Tweed-type arch leveling techniques. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1989 Jan;95(1):72-8.
26. Afzal A, Ahmed I. Leveling curve of Spee and its effect on mandibular arch length. *J Coll Physicians Surg Pak* 2006 Nov;16(11):709-11.
27. Bernstein RL, Preston CB, Lampaso J. Leveling the curve of Spee with a continuous archwire technique: a long term cephalometric study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007 Mar;131(3):363-71.
28. Weiland FJ, Bantleon HP, Droschl H. Evaluation of continuous arch and segmented arch leveling techniques in adult patients--a clinical study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996 Dec;110(6):647-52.
29. Kumar KP, Tamizharasi S. Significance of curve of Spee: An orthodontic review. *J Pharm Bioallied Sci* 2012 Aug;4(Suppl 2):S323-8.
30. Dhiman S. Curve of Spee - from orthodontic perspective. *Indian journal of dentistry* 2015 Oct-Dec;6(4):199-202.
31. De Praeter J, Dermaut L, Martens G, Kuijpers-Jagtman AM. Long-term stability of the leveling of the curve of Spee. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002 Mar;121(3):266-72.
32. Nanda R. The differential diagnosis and treatment of excessive overbite. *Dental clinics of North America* 1981 Jan;25(1):69-84.
33. Bench RW, Gugino CF, Hilgers JJ. Bio-progressive therapy, part 2: principles. *J Clin Orthod* 1977 11(10):661-82.
34. Nanda R, Marzban R, Kuhlberg A. The Connecticut Intrusion Arch. *J Clin Orthod* 1998 Dec;32(12):708-15.
35. Begg PR, Kesling PC. The differential force method of orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1977 Jan;71(1):1-39.
36. Ricketts RM. Bioprogressive therapy as an answer to orthodontic needs. Part I. *Am J Orthod* 1976 Sep;70(3):241-68.
37. Greig DG. Bioprogressive therapy: overbite reduction with the lower utility arch. *British journal of orthodontics* 1983 Oct;10(4):214-6.
38. Ahmed I, Nazir R, Gul e E, Ahsan T. Influence of malocclusion on the depth of curve of Spee. *JPMA The Journal of the Pakistan Medical Association* 2011 Nov;61(11):1056-9.
39. Harris EF. Root resorption during orthodontic therapy. *Semin Orthod* 2000 6(3):183-94.
40. Pandis N, Polychronopoulou A, Sifakakis I, Makou M, Eliades T. Effects of levelling of the curve of Spee on the proclination of mandibular incisors and expansion of dental arches: a prospective clinical trial. *Australian orthodontic journal* 2010 May;26(1):61-5.
41. Germane N, Staggers JA, Rubenstein L, Revere JT. Arch length considerations due to the curve of Spee: a mathematical model. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992 Sep;102(3):251-5.
42. Woods M. A reassessment of space requirements for lower arch leveling. *J Clin Orthod* 1986 Nov;20(11):770-8.



43. Ahammed AR, Ganiger CC, Shetty V, Sunny S, Shetty S, Pawar R, et al. Post-retention Development of Curve of Spee in Pre-adjusted Edgewise Appliance Cases, Its Correlation to Dentoskeletal Parameters: An In vitro Study. *Journal of international oral health : JIOH* 2014 Sep;6(5):31-5.
44. Berg R. Stability of deep overbite correction. *Eur J Orthod* 1983 Feb;5(1):75-83.

Recebido em 17/05/2016

Aceito em 08/08/2016



CONSIDERAÇÕES RELACIONADAS AO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM CAVIDADE ORAL

CONSIDERATIONS RELATED TO DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HUMAN PAPILOMAVIRUS (HPV) IN ORAL CAVITY

Ednaldo José da Silva*
 Marcelle Maria Jacob Corrêa**
 Michele Alessandra Teixeira Santos***
 Luana dos Santos Flores****

RESUMO

O Papilomavírus humano (HPV) é um DNA vírus, não cultivável, pertencente à família *Papillomaviridae*, gênero *Papillomavirus*, espécie *Human papillomavirus*, que corresponde a uma das oito espécies incluídas no gênero. Pelo menos 150 subtipos diferentes de HPV já foram identificados, sendo que 25 têm sido detectados em lesões orais. Sua principal via de transmissão é a sexual, mas existe a possibilidade de transmissão por outras vias como: a sanguínea e canal do parto. Na mucosa oral, o HPV está relacionado com a patogênese de lesões verrucosas benignas (papiloma escamoso oral, verruga vulgar, condiloma acuminado e hiperplasia epitelial focal). O diagnóstico é dado pelo exame da lesão e confirmado pela biópsia. O tratamento, dependendo da lesão, pode ser clínico e/ou cirúrgico, obtendo a cura clínica, mas o vírus permanece no epitélio da mucosa mesmo após o tratamento. Para esta revisão, foi realizada busca bibliográfica sobre as manifestações orais associadas ao Papilomavírus Humano (HPV), seu diagnóstico, tratamento e profilaxia, por meio de busca de artigos científicos indexados nas bases de dados bibliográficos Scielo, LILACS, PubMed/MEDLINE e Bireme entre 1983 e 2015. Foram priorizadas as publicações em línguas inglesa e portuguesa. Considerando a relevância do tema para a melhor compreensão da infecção oral pelo HPV, o objetivo deste artigo é rever os aspectos de lesões orais associadas ao Papilomavírus humano, com ênfase nas características mais comumente encontradas e as possibilidades de diagnóstico e tratamento.

Descritores: Papilomavírus Humano • HPV

ABSTRACT

Human Papillomavirus (HPV) is a DNA virus, not cultivable, belonging to the family *Papillomaviridae*, genus *Papillomavirus*, *Human papillomavirus* type which corresponds to one of eight species included in the genus. At least 150 subtypes of HPV have been identified, of which 25 have been detected in oral lesions. The main route of transmission is sexual, but there is the possibility of transmission by other routes such as blood and birth canal. In the oral mucosa, HPV is related to the pathogenesis of benign warty lesions (papilloma oral squamous, verruca vulgaris, condyloma acuminata and focal epithelial hyperplasia). The diagnosis is given by the examination of the lesion and confirmed by biopsy. The treatment, depending on the lesion, may be clinical and/or surgical, but the virus remains in the mucosal epithelium even after treatment. For this review, literature search was performed about oral manifestations associated with human papillomavirus (HPV), its diagnosis, treatment and prevention, through search of scientific articles indexed in bibliographic databases Scielo, LILACS, PubMed / MEDLINE and Bireme between 1983 and 2015. Prioritized up publications in English and Portuguese. Considering the relevance of the theme to a better understanding of oral HPV infection, the aim of this article is to review aspects of oral lesions associated with human papillomavirus, with emphasis on the most commonly found characteristics and diagnostic and treatment options.

Descriptors: HPV, Human Papilloma Virus • Human Papillomavirus • HPV oral

* Especialista em Estomatologia, mestrando em Implantodontia, professor das disciplinas Morfologia Aplicada e Odontologia Hospitalar. Email: dr.ednaldo@hotmail.com

** Graduanda em Odontologia pela Universidade Do Grande Rio. Email: marcellejacob@hotmail.com

*** Graduanda em Odontologia pela Universidade do Grande Rio. Email: dra.michele@hotmail.com

**** Graduanda em Odontologia pela Universidade do Grande Rio. Email: luanaflorees@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Papilomavírus humano (HPV) é um vírus não cultivável do grupo Papilomavírus. As doenças causadas por esse vírus são consideradas as doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) mais prevalentes em todo o mundo. No Brasil, há cerca de três a seis milhões de homens infectados por esse vírus¹. De uma forma geral, a transmissão se dá através da relação sexual. Também pode ser transmitido por contato direto, autoinoculação e, inclusive, transmissão via placenta ou leite materno². A infecção por HPV ocorre em decorrência de abrasões ou microlacerações da pele e mucosa desenvolvidas durante a relação sexual, possibilitando a passagem do vírus às células indiferenciadas da camada basal do epitélio³. A cavidade oral é revestida por uma mucosa semelhante às outras mucosas, constituída por epitélio escamoso estratificado e lâmina própria constituída por tecido conjuntivo denso, porém alguns fatores as diferem. Entre as mais importantes variações entre a mucosa oral e as demais mucosas estão a ceratinização, a presença e a variedade de glândulas existentes na mucosa e/ou na submucosa⁴. Há, ainda, relatos de que a saliva tem papel protetor contra a infecção pelo HPV, devido à presença de agentes antimicrobianos como lisozimas, lactoferrina, imunoglobulina A (IgA) e citocinas⁵.

Dos mais de 150 tipos de HPV identificados, pelo menos 25 têm sido detectados em lesões orais e, entre eles, tipos que habitualmente não costumam ser encontrados em lesões genitais^{5,6}. Já nos subtipos que coincidem em ambos, mantém-se a mesma relação de outras áreas corporais: os tipos 6/11 com as lesões benignas e os tipos 16/18 comprovadamente carcinogênicos e possivelmente associados aos carcinomas orais⁷.

As manifestações orais associadas ao HPV são descritas clinicamente como lesões papilomatosas e diagnosticadas histopatologicamente como papiloma, condiloma, verruga vulgar ou hiperplasia epitelial focal havendo, ainda, a associação a quadros de leucoplasia, líquen plano e carcinoma⁸. O período de incubação pode variar de 3 a 18 meses, e a persistência da lesão pode ser mantida

por semanas, meses ou anos. Essa variação parece estar mais relacionada com as particularidades do hospedeiro do que do vírus, como foi observado em pacientes com imunodeficiências, que parecem ser portadores de lesões mais exuberantes e persistentes⁹.

OBJETIVO

O objetivo deste artigo é rever os aspectos de lesões orais associadas ao Papilomavírus humano através de uma revisão de literatura, com ênfase nas características mais comumente encontradas e nas possibilidades de diagnóstico e tratamento.

METODOLOGIA

Procedeu-se à busca de artigos científicos indexados nas bases de dados bibliográficos Scielo, LILACS, PubMed/MEDLINE, Bireme, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e livros publicados entre os anos 1983 e 2014. Foi realizada uma revisão bibliográfica a respeito das manifestações orais associadas ao Papilomavírus Humano (HPV), seu diagnóstico, tratamento e profilaxia. Foram priorizadas as publicações em línguas inglesa e portuguesa.

REVISÃO DE LITERATURA

PAPILOMA ESCAMOSO

É uma neoplasia benigna comum na cavidade oral originária do epitélio superficial. Apresenta-se como lesão exofítica, de superfície rugosa, normocrômica ou hipocrômica, podendo ser de base pedunculada ou sésil¹⁰. Geralmente encontradas em pequenas dimensões¹¹. O Subtipo HPV mais prevalente encontrado nos papilomas é o HPV 6, seguido pelo HPV 11. O HPV 16 também tem sido detectado em alguns papilomas orais⁷. O papiloma escamoso é a lesão mais frequente e, por isso, tem sido observado em diversas localizações anatômicas da cavidade oral¹². Os locais de predileção incluem a língua, principalmente borda lateral, e o palato mole¹³. A prática do sexo orogenital é a principal via de contágio da infecção oral¹⁴. O diagnóstico é feito a partir das características clínicas e histopatológicas. Embora o vírus não possa ser visualizado por colorações de rotina, o mesmo pode





ser confirmado por uma série de procedimentos diagnósticos, dentre eles: a técnica de hibridização *in situ*, imuno-histoquímica, imunofluorescência, microscopia eletrônica e Reação em Cadeia da Polimerase (PCR)¹⁵. O tratamento se dá através da remoção cirúrgica, com pequena margem de segurança⁹.

CONDILOMA ACUMINADO

Manifesta-se clinicamente como lesão superficial, única ou múltipla, de crescimento exofítico, aspecto papilar, frondoso e róseo, de forma isolada ou coalescente, formando uma massa semelhante a uma couve-flor. Geralmente as lesões são assintomáticas, algumas vezes regredem espontaneamente e podem ou não apresentar recidiva¹⁶. Os tipos de HPV mais detectados nas lesões de condiloma acuminado são os de baixo risco, HPV 6 e HPV 11. Se manifestam em boca com maior frequência na mucosa labial, palato mole e freio lingual¹³. A transmissão oral do condiloma dá-se pela prática de sexo oral, podendo também ocorrer por autoinoculação⁸. O diagnóstico do condiloma acuminado é definido principalmente pelas características clínicas, citológicas, colposcopia e biópsia¹⁷. O tratamento pode ser clínico ou cirúrgico, cujo objetivo é a remoção da lesão visível, já que não há um tratamento até o momento para a eliminação total do vírus¹⁸. Sem o devido tratamento, os condilomas podem desaparecer, não se alterar, ou aumentar em tamanho ou número. Assim, deve-se levar em consideração fatores que podem influenciar a escolha do tratamento, tais como: tamanho, número, morfologia e o local da lesão; além da preferência do paciente, custos, disponibilidade de recursos, conveniência, efeitos adversos e experiência do profissional de saúde¹⁹.

VERRUGA VULGAR

Apresenta-se como lesão de consistência firme, superfície rugosa e base séssil²⁰. Frequentemente, aumenta rapidamente de tamanho e volume (média <5 mm) e, em seguida, mantém-se estável muito possivelmente durante vários anos¹⁰. Os tipos de HPV mais prevalentes em verrugas orais são HPV 2 e o HPV 57²¹. Mais comumente encontradas em vermelhão do lábio, mucosa labial ou parte anterior da

língua¹³. São lesões contagiosas e supõe-se que algumas lesões orais ocorram depois de autoinoculação. São geralmente encontradas nas crianças, mas podem ser vistas em qualquer faixa etária¹⁰. O diagnóstico é feito a partir de aspectos clínicos e histológicos das verrugas, associados à positividade para os subtipos HPV 2 e HPV 57¹⁵. A eletrocirurgia é uma alternativa de tratamento, já que remove a verruga em uma única sessão realizada em consultório²¹.

HIPERPLASIA EPITELIAL FOCAL (HEF)

Clinicamente é caracterizada por lesões bem definidas, únicas ou múltiplas, como nódulos ou pápulas, arredondadas ou planas e tamanho variando entre 0,1 e 1cm de diâmetro⁸. Geralmente normocrômicas, mas podem ocasionalmente aparecer como brancacentas²². É observada relação com dois tipos de papilomavírus humano: o HPV 32, que tende a manifestar a doença em indivíduos idosos, e o HPV 13, que parece estar igualmente envolvido no desenvolvimento da doença, tanto em pacientes jovens quanto nos de idade mais avançada²³. Até agora, o DNA HPV 13 foi encontrado exclusivamente em lesões orais HEF, o que sugere que esse é o tipo de HPV altamente relacionado com essa desordem⁶. As lesões localizam-se principalmente em mucosas jugal, labial, lingual, gengival e, com menor frequência, no assoalho bucal, palato mole e orofaringe⁸. São mais comumente encontradas em grupos etários mais jovens e, por vezes, também têm ocorrência familiar característica, o que levou à sugestão de que a predisposição genética pode contribuir para o desenvolvimento da doença. Recentemente, foi proposto que a transmissão familiar é direta através de utensílios de uso comum, tais como talheres na alimentação²⁴. O diagnóstico clínico pode ser confirmado por microscopia eletrônica²⁵. O tratamento da hiperplasia epitelial focal varia desde o simples acompanhamento do caso, uma vez que a doença tende a regredir espontaneamente e/ou pode persistir por muitos anos, até o tratamento cirúrgico que fica indicado nos casos em que há comprometimento estético²⁶. Existem alternativas para o tratamento, como: a crioterapia, laserterapia,

SILVA EJ
CORRÊA MMJ
SANTOS MAT
FLORES LS

CONSIDERAÇÕES
RELACIONADAS AO
DIAGNÓSTICO E
TRATAMENTO DO
PAPILOMAVÍRUS
HUMANO (HPV) EM
CAVIDADE ORAL

cauterização e utilização de tratamentos tópicos (ácido retinoico ou interferon)²³.

OUTROS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA DETECÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO

O diagnóstico da infecção por HPV na mucosa bucal de uma forma geral é feito através de: exame clínico, citologia esfoliativa, exame anatomopatológico, técnicas de hibridização (captura híbrida, Southern blot, hibridização *in situ*), Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA), dentre outros exames²⁷.

Segundo Miriam BJM Sarruf²⁸ (1997), "Devido ao avanço das pesquisas direcionadas à investigação da infecção por HPV e ao desenvolvimento e aprimoramento de técnicas cada vez mais sofisticadas e sensíveis, como a hidridização molecular, que é usada para reconhecer sequências do genoma virótico, e o PCR, utilizado para amplificar o genoma do vírus, vêm sendo obtidos excelentes resultados, não apenas no sentido de identificar os tipos de HPV existentes, como também associá-los especificamente a cada tipo de lesão"²⁸.

Outro método que vem sendo analisado para a realização do diagnóstico do HPV oral e orofaringe é a observação da presença de coilócitos nas lesões. Segundo alguns autores, como Premoli-de-Perco et al²⁹ (1993) e Syrjänen et al.³⁰ (1983), a coilocitose constitui um sintoma específico de infecção por HPV, servindo como base para estudos de biologia molecular. Os coilócitos não costumam ser numerosos nas lesões orais associadas ao HPV, exceto em pacientes imunocomprometidos. São raros nas verrugas vulgares e mais frequentemente encontrados nos condilomas acuminados. No papiloma escamoso oral, no geral, são vistos poucos grupos de coilócitos, normalmente localizados nos topos das projeções digitiformes e são altamente sugestivos da presença do HPV³¹.

OUTRAS OPÇÕES DE TRATAMENTO PARA O PAPILOMAVÍRUS HUMANO

"O tratamento do HPV tem como objetivo inicial eliminar os sintomas, amenizar a carga psicológica decorrente do estigma social e melhorar o aspecto estético

do paciente. Além disso, tenta-se, com a eliminação das lesões, diminuir a transmissibilidade da infecção. Entretanto não há, até o momento, uma terapêutica comprovadamente capaz de erradicar o HPV, como também não há tratamento específico ideal para todos os pacientes. Dessa forma, a individualização do tratamento, feito ora de maneira conservadora, ora invasiva ou até mesmo combinada, parece ser a conduta mais adequada"³².

Para a terapêutica contra o HPV, temos à disposição tratamentos químicos, físicos e imunomoduladores, além da profilaxia feita com as vacinas¹⁹. No tratamento clínico, podem ser usados agentes cáusticos, que produzem destruição tecidual; sendo o mais usado o ácido tricloroacético (50 a 80%) sobre a lesão uma vez por semana, por 4 semanas. Outra opção é a podofilina a 25%, em solução alcoólica ou a 0.5% em gel aplicada na lesão 2 a 3 vezes por semana. O tratamento cirúrgico com a excisão cirúrgica, elétrica ou a laser, pode ser utilizado nas lesões, porém dessa forma tem a vantagem de se preservar amostra de tecido viável, para posterior estudo anatomopatológico. A eletrocauterização ou crioterapia também são alternativas, porém podem ser dolorosas em caso de lesões extensas e/ou em locais mais inervados^{16,18}. Buscando a diminuição e o combate da disseminação do vírus, além do controle das lesões HPV induzidas, foram desenvolvidos dois tipos de vacinas contra o HPV: a profilática e a terapêutica, porém esta última ainda se mostra com baixa eficácia³³. Acredita-se que ambas as vacinas para o HPV previnem, além do câncer cervical, outros tipos de câncer relacionados ao HPV, com eficácia moderada para alta³⁴. As vacinas não apresentam restrições quanto a serem administradas em pacientes imunodeprimidos e mulheres que estejam amamentando, pois são compostas de partículas semelhantes ao vírus, e não propriamente pelo vírus³⁵.

DISCUSSÃO

O condiloma acuminado é reconhecido a DST mais frequente³⁶ e muitos estudos têm associado o HPV a lesões pré-cancerosas, carcinomas e outros tipos de neoplasias em colo uterino³⁷. Sua pre-



valência em mucosa oral macroscopicamente normal é muito variável na literatura, variando de 0% como no trabalho publicado por Loning *et al.*³⁸ (1987), e 81,1% no trabalho realizado por Terai *et al.*³⁹ (1999).

Alguns estudos publicados^{40,41,42,43} mostram que a frequência de HPV em carcinoma oral varia de 0 a 100%^{42,43}, enquanto outros relatam ser de 18 a 100%. A média de 25% foi estimada por Garlick e Taichman (1991)⁴⁴ em sua revisão sobre o assunto. Como se pode perceber, há extrema variabilidade de positividade, o que pode ser devido a diferentes tamanhos de amostra ou também por utilizarem métodos com variável sensibilidade e especificidade³⁷.

Apesar de a frequência do vírus variar de 0% a 100% em indivíduos normais e sugerir a possibilidade de a mucosa oral atuar como reservatório, segundo Terai *et al.*⁴⁵ (1999) o HPV pode ser considerado como um fator de risco para o câncer oral. Autores como Fehermann *et al.*⁴⁶ (2003) e Xavier *et al.*³⁷ (2005) afirmam ser esse vírus um agente carcinógeno e defendem a hipótese de uma interação sinérgica dessa virose com outros agentes facilitadores do processo oncogênico, como o fumo, fatores traumáticos e o etilismo que contribuem para aumentar a incidência do câncer oral. Já segundo Sinogas *et al.*⁴⁷ (2004), parece haver um efeito preventivo do tabaco na infecção por HPV na cavidade oral e orofaríngea, provavelmente resultante do aumento da queratinização nas superfícies mucosas, o que as tornaria mais resistentes a traumatismos pequenos e menos susceptíveis à infecção das células da camada basal pelo HPV.

Diferente do observado em câncer genital, a influência do fumo no desenvolvimento do HPV de alto risco em cânceres de cavidade oral e orofaringe apresenta maior controvérsia, Smith *et al.*⁴⁸ (2004) relatam evidências de sua não interferência, já García-Millán *et al.*⁴⁹ (1998) dizem haver um aumento, e Herrero *et al.*⁵⁰ (2003), Dahlstrom *et al.*⁵¹ (2003) e Syrjänen⁵² (2004) citam sua redução. Apesar de relatos indicarem que o fumo e o álcool podem ser fatores de risco para os carcinomas orais e faríngeos, o aumento

da incidência do CEC (Carcinoma Espino Celular) em populações com um consumo tabágico e alcoólico reduzido em algum período indica probabilidade de existência de outros fatores de risco⁵². A integração do DNA do HPV encontrado no genoma do CEC aponta para a tese de que o vírus seria um importante fator etiológico na histogênese de alguns dos carcinomas da região de cabeça e pescoço, como demonstrado⁵³.

Observamos, portanto, que há contradições no comportamento da infecção pelo HPV na mucosa oral, no que se refere à interferência do consumo de fumo e de álcool, que ainda não estão esclarecidas.

A existência de fatores locais, como o fato de que a saliva possui componentes que poderiam ter algum efeito protetor como a presença de lisozimas, lactoferrina, IgA e citocinas⁵⁴, poderia explicar a baixa transmissibilidade pela autoinoculação e pelo sexo orogenital.

CONCLUSÃO

As infecções pelo Papilomavírus Humano (HPV) ocorrem em todo o mundo e estão presentes em uma importante parte da população. Os HPVs se desenvolvem na pele e nas mucosas e podem induzir a formação de neoplasias epiteliais benignas e malignas, embora não esteja comprovado o potencial carcinogênico do vírus. A infecção é iniciada quando o vírus penetra no novo hospedeiro, através de microtraumatismos. A progressão da fase de incubação para a de expressão ativa depende de três fatores: da permissividade celular, do tipo de vírus e do estado imunológico do hospedeiro.

O diagnóstico do papilomavírus humano na mucosa bucal é realizado pelo exame clínico da lesão, citologia esfoliativa e biópsia realizada pelo cirurgião-dentista. Em região oral, afeta o palato mole, a língua, o freio da língua e o lábio inferior. É de fundamental importância a coleta de sintomas e sinais durante o exame clínico do paciente para estabelecer a etiologia, diagnosticar as lesões orais pelo HPV, e assim garantir a eficácia na indicação das diferentes técnicas para a detecção do HPV.

Os tratamentos para as lesões baseiam-



-se em excisão cirúrgica conservadora, eletrocauterização, laser cirúrgico e crioterapia. O controle das lesões deve ser periódico pelo cirurgião-dentista. Há Vacinas tanto para mulheres como para homens contra os tipos 6, 11, 16 e 18 do vírus. O HPV é considerado uma DST, portanto, orientações preventivas contra a transmissão devem ser permanentes. Fica clara a importância do cirurgião-dentista como profissional apto a estabelecer o correto diagnóstico, e também responsável por decidir entre as possibilidades de

tratamento para essas lesões, bem como por aplicá-las.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Do Grande Rio – UNIGRANRIO pelo incentivo à publicação desta revisão de literatura, que se originou a partir do Trabalho de Conclusão de Curso; à UNICID pela receptividade e gentileza, e aos colegas pelas valiosas discussões e sugestões no decorrer do trabalho, imprescindíveis para a realização do presente artigo.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho J, Oyakawa N. I Consenso Brasileiro de HPV. São Paulo: BG Cultural; 2000.
2. Grm H, Bergant M, Banks L. Human papillomavirus infection, cancer & therapy. *The Indian journal of medical research* 2009 Sep;130(3):277-85.
3. Ferraro C, Canedo N, Oliveira S, Carvalho M, Dias E. Infecção oral pelo HPV e lesões epiteliais proliferativas associadas. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial* 2011 47(4):451-9.
4. Goodman A, Wilbur DC. Case records of the Massachusetts General Hospital. Weekly clinicopathological exercises. Case 32-2003. A 37-year-old woman with atypical squamous cells on a Papanicolaou smear. *The New England journal of medicine* 2003 Oct 16;349(16):1555-64.
5. Castro T, Bussoloti Filho I, Nascimento V, Xavier S. Detecção de HPV na mucosa oral e genital pela técnica PCR em mulheres com diagnóstico histopatológico positivo para HPV genital. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* 2009 75(2):167-71.
6. Syrjanen S. Human papillomavirus infections and oral tumors. *Medical microbiology and immunology* 2003 Aug;192(3):123-8.
7. Simonato L, Miyahara G. O papel do papilomavírus humano na carcinogênese bucal. *Rev Bras Cancerol* 2007 53(4):471-6.
8. Castro T, R. Neto C, Scala K, Scala W. Manifestações orais associada ao papilomavírus humano (hpv) conceitos atuais: revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* 2004 jul./ago;70(4):546-50.
9. Mindel A. Genital warts human Papillomavirus infection. London: Edward Arnold; 1995.
10. Shafer W, Hine M, Levy B. Tumores benignos e malignos da cavidade bucal: tratado de patologia bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1987.
11. Machado G, Mentges B, Pedroso D, Roncato J. Papiloma vírus humano na cavidade oral e orofaringe *Rev da Saúde do Instituto Cenecista* 2013 6(11-12):
12. Huang B, Chen H, Fan M. A postulated role for human papillomavirus (HPV) in the transformation and proliferation of oral squamous cell carcinoma (OSCC). *Medical hypotheses* 2008 70(5):1041-3.
13. Ribeiro D, Rodrigues L, Castelan L. Implicações do HPV no tratamento odontológico. CISPRES. 2006 [2016 mar]; Disponível em: <http://www.cispre.com.br/acervo_print.asp?Id=75>.





14. An M, Câmara J, Silva M, Oliveira L, Benzaken A. Manifestações bucais em pacientes portadores de doenças sexualmente transmissíveis. *J Bras Doenças Sex Transm* 2008 20(3-4):161-6.
15. Leite C, Acay R, Reche P, Silva O, Souza S. Detecção do papilomavírus humano em lesões verrucosas orais por meio da técnica de hibridização in situ *RGO* 2008 56(3):237-43.
16. Castro T, Duarte M. Condiloma lingual: a case report. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* 2004 jul./ago.;70(4):565-8.
17. Gross G, Barrasso R. Atlas do Papilomavírus humano. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul 1999.
18. Tatti S, Belardi G, Marini M, Eiriz A, Chase L, Ojeda J. Consenso en la metodología diagnóstica y terapéutica para las verrugas anogenitales. *Revista Obstetricia y Ginecología Latino-Americanas* 2001 59(3):117-31.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Condiloma acuminado (Papilomavírus Humano - HPV). [mar 2016]; Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pagina/condiloma-acuminado-hpv>.
20. Syrjänen K, Gissman L, Koss K. Papillomaviruses and human disease. Berlin: Heidelberg; 1987.
21. Nascimento K, Trajano F, Meneses L. Verrugas cutâneas: artigo de revisão. *Rev Bras Cien Saúde* 2011 15(2):245-8.
22. Weiss A, Dym H. Oral lesions caused by human papillomavirus. *Clinical Advisor* [serial on the Internet]. 2011 [Disponível em: <http://www.clinicaladvisor.com/cmece-features/oral-lesions-caused-by-human-papillomavirus/article/193918/>].
23. Santos P, Vasconcelos M, Pereira K, Souza L, Freitas R, Costa A, et al. Hiperplasia epitelial focal (doença de Heck) em descendente de índios brasileiros: relato de caso. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial* 2007 43(6):431-4.
24. Ledesma M, Torres V, Garces O, Lopez M. Hiperplasia epitelial focal (enfermedad de Heck) Estudio clínico-patológico. *Práctica Odontológica* 1992 13(7):21-6.
25. Fiandrino M, Boente M, Frontini M, Asial R, Winik B. Hiperplasia epitelial focal: estudio clínico-patológico. *Dermatol Argent* 2000 ene-mar;6(1):41-3.
26. Martins W, Lima A, Vieira S. Focal epithelial hyperplasia (Heck's disease): report of a case in a girl of Brazilian Indian descent. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children* 2006 Jan;16(1):65-8.
27. Leto M, Santos Júnior G, Porro A, Tomimori J. Infecção pelo papilomavírus humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas. *Anais Brasileiros de Dermatologia* 2011 mar.-abr.;86(2):306-17.
28. Sarruff M, Dias E. Avaliação citopatológica da cavidade bucal em pacientes portadores de infecção genital pelo Papilomavírus Humano (HPV). *J Bras Doenças Sex Transm* 1997 9(2):4-18.
29. Premoli-de-Percoco G, Galindo I, Ramirez J, Perrone M, Rivera H. Detection of human papillomavirus-related oral verruca vulgaris among Venezuelans. *Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology* 1993 Mar;22(3):113-6.
30. Syrjanen K, Syrjanen S, Lamberg M, Pyrhonen S, Nuutinen J. Morphological and immunohistochemical evidence suggesting human papillomavirus (HPV) involvement in oral squamous cell carcinogenesis. *International journal of oral surgery* 1983 Dec;12(6):418-24.
31. Martins Filho P, Piva M, Santos T, Andrade E, Silva L. Papiloma de células escamosas da cavidade oral *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac* 2009 jul.-set;9(3):



32. Carvalho N, Teixeira J, Roteli-Martins C, Naud P, Borba P, Zahaf T. Sustained efficacy and immunogenicity of the HPV-16/18 AS04- adjuvanted vaccine up to 7.3 years in young adult women. *Vaccine* 2010 28(38):6247-55.
33. Silva M, Gonçalves A, Katherine S, Giraldo P, Pontes A, Dantas G. A eficácia da vacina profilática contra o HPV nas lesões HPV induzidas. *Femina* 2009 37(10):1-8.
34. Natunen K, Lehtinen J, Namujju P, Sellors J, Lehtinen M. Aspects of prophylactic vaccination against cervical cancer and other human papillomavirus-related cancers in developing countries. *Infectious diseases in obstetrics and gynecology* 2011 2011(675858).
35. Zardo G, Farah F, Franco C, Molina G, Melo G, Kusma S. Vacina como agente de imunização contra o HPV. *Ciência & Saúde Coletiva* 2014 19(9):3799-808.
36. Carvalho J. Papilomavírus humano. In: Carvalho JJM, editor. Manual prático do HPV: papilomavírus humano. São Paulo: Instituto Garnet; 2004. p. 13-4.
37. Xavier S, Bussoloti Filho I, Lancellotti C. Prevalence of histological findings of human papillomavirus (HPV) in oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma biopsies: preliminary study. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005 71(4):510-4.
38. Loning T, Meichsner M, Milde-Langosch K, Hinze H, Orlt I, Hormann K, et al. HPV DNA detection in tumours of the head and neck: a comparative light microscopy and DNA hybridization study. *ORL; journal for oto-rhino-laryngology and its related specialties* 1987 49(5):259-69.
39. Terai M, Takagi M, Matsukura T, Sata T. Oral wart associated with human papillomavirus type 2. *Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology* 1999 Mar;28(3):137-40.
40. Woods K, Shillitoe E, Spitz M, Schantz S, Adler-Storthz K. Analysis of human papillomavirus DNA in oral squamous cell carcinomas. *Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology* 1993 Mar;22(3):101-8.
41. Dekmezian R, Batsakis J, Goepfert H. In situ hybridization of papillomavirus DNA in head and neck squamous cell carcinomas. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery* 1987 Aug;113(8):819-21.
42. Snijders P, Scholes A, Hart C, Jones A, Vaughan E, Woolgar J, et al. Prevalence of mucosotropic human papillomaviruses in squamous-cell carcinoma of the head and neck. *International journal of cancer* 1996 May 16;66(4):464-9.
43. Yeudall W. Human papillomaviruses and oral neoplasia. *European journal of cancer Part B, Oral oncology* 1992 Jul;28b(1):61-6.
44. Garlick J, Taichman L. Human papillomavirus infection of the oral mucosa. *The American Journal of dermatopathology* 1991 Aug;13(4):386-95.
45. Terai M, Hashimoto K, Yoda K, Sata T. High prevalence of human papillomaviruses in the normal oral cavity of adults. *Oral microbiology and immunology* 1999 Aug;14(4):201-5.
46. Fehrmann F, Laimins L. Human papillomaviruses: targeting differentiating epithelial cells for malignant transformation. *Oncogene* 2003 Aug 11;22(33):5201-7.
47. Sinogas C, Rodrigues A, Reis D. Papilomavírus humano Biologia e Epidemiologia. Universidade de Évora, Departamento de Biologia; 2004 [março 2016]; Disponível em: <http://evunix.uevora.pt/~sinogas/TRABALHOS/2003/papiloma.htm>.

48. Smith E, Ritchie J, Summersgill K, Hoffman H, Wang D, Haugen T, *et al.* Human papillomavirus in oral exfoliated cells and risk of head and neck cancer. *Journal of the National Cancer Institute* 2004 Mar 17;96(6):449-55.
49. Garcia-Milian R, Hernandez H, Panade L, Rodriguez C, Gonzalez N, Valenzuela C, *et al.* Detection and typing of human papillomavirus DNA in benign and malignant tumours of laryngeal epithelium. *Acta oto-laryngologica* 1998 Sep;118(5):754-8.
50. Herrero R, Castellsague X, Pawlita M, Lissowska J, Kee F, Balaram P, *et al.* Human papillomavirus and oral cancer: the International Agency for Research on Cancer multicenter study. *Journal of the National Cancer Institute* 2003 Dec 3;95(23):1772-83.
51. Dahlstrom K, Adler-Storthz K, Etzel C, Liu Z, Dillon L, El-Naggar A, *et al.* Human papillomavirus type 16 infection and squamous cell carcinoma of the head and neck in never-smokers: a matched pair analysis. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research* 2003 Jul;9(7):2620-6.
52. Syrjanen S. HPV infections and tonsillar carcinoma. *Journal of clinical pathology* 2004 May;57(5):449-55.
53. Alvarez Alvarez I, Sanchez Lazo P, Ramos Gonzalez S, Rodrigo Tapia J, Nunez Batalla F, Suarez Nieto C. Using polymerase chain reaction to human papillomavirus in oral and pharyngolaryngeal carcinomas. *American journal of otolaryngology* 1997 Nov-Dec;18(6):375-81.
54. Miletic I, Schiffman S, Miletic V, Sattely-Miller E. Salivary IgA secretion rate in young and elderly persons. *Physiology & behavior* 1996 Jul;60(1):243-8.

Recebido em 02/06/2016

Aceito em 08/08/2016

SILVA EJ
CORRÊA MMJ
SANTOS MAT
FLORES LS

CONSIDERAÇÕES
RELACIONADAS AO
DIAGNÓSTICO E
TRATAMENTO DO
PAPILOMAVÍRUS
HUMANO (HPV) EM
CAVIDADE ORAL



OSTEONECROSE DOS MAXILARES ASSOCIADA AO USO DE BIFOSFONATOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

OSTEONECROSIS OF THE JAWS ASSOCIATED WITH BIPHOSPHONATES: A LITERATURE REVIEW

Luisa Machado Barin*
Fernanda Maia Pillusky**
Marcela Mozzaquatro Pasini**
Cristiane Cademartori Danesi***

RESUMO

Os Bifosfonatos (BFS) são fármacos antirreabsorptivos frequentemente utilizados no tratamento de desordens ósseas e de neoplasias malignas metastáticas. Seu mecanismo de ação consiste na inibição da atividade osteoclástica e angiogênica do tecido ósseo. No entanto, o uso crônico desses medicamentos pode desenvolver a osteonecrose dos maxilares associada aos bifosfonatos (OMAB), principalmente em pacientes submetidos a traumas prévios. O presente trabalho objetiva revisar abordagens terapêuticas para esses pacientes, focando na prevenção e tratamento dessas patologias. A literatura tem apresentado propostas variadas para o tratamento da OMAB, muitas vezes controverso. O tratamento dessas patologias tem se tornado desafiador, uma vez que os protocolos nem sempre são eficientes para controlar tal condição. Assim, previamente à terapêutica com BFS, os profissionais de saúde devem realizar todos os procedimentos necessários para adequação do meio bucal dos pacientes, bem como manter um rigoroso acompanhamento da sua condição bucal. Diante disso, é de fundamental importância a ação multidisciplinar entre médicos e cirurgiões-dentistas no manejo desses pacientes.

Descritores: Odontologia. Difosfonatos. Mandíbula. Maxila. Terapêutica.

ABSTRACT

Bisphosphonates (BPS) are antiresorptive agents routinely used in the management of bone diseases and metastatic malignancies neoplasm. Its mechanism of action inhibits the osteoclastic and angiogenic activity of bone tissue. However, its chronic use can raise Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws (BRONJ), mainly in patients submitted to previous trauma. This study aims to review therapeutic approaches of these patients, focusing on prevention and treatment of these pathologies. The literature has presented various proposals to treat the BRONJ, but sometimes it's controversial. The treatment of these pathologies has been challenging, once the protocols are not always effective to control this condition. Thus, previously of BFS therapeutic, the health professional should realize all the needed procedures to adequate the oral environment of these patients, as well as to maintain a rigorous attendance of your oral condition. It's essential the multidisciplinary approach between physician and dental surgeon to manage these patients.

Descriptors: Odontology. Diphosphonates. Mandible. Maxilla. Therapeutics.

* Doutoranda do Curso de Pós-graduação de Ciências Odontológicas com ênfase em Patologia Bucal pela UFSM, RS, Brasil. (luisambarin@hotmail.com)

** Mestre em Ciências Odontológicas com ênfase em Patologia Bucal pela UFSM, RS, Brasil. (fernandampillusky@hotmail.com, marcelam4p@gmail.com)

*** Professora Doutora Adjunta do Departamento de Patologia da UFSM, RS, Brasil. (cristianedanesi@gmail.com)

INTRODUÇÃO

Os bifosfonatos (BFS) são drogas conhecidas desde a metade do século XIX, e sua primeira síntese farmacêutica ocorreu na Alemanha, em 1865. São análogos sintéticos não metabólicos dos pirofosfatos, compostos farmacológicos caracterizados pela alta afinidade ao tecido ósseo, pois possuem propriedades antiosteoclásticas e antiangiogênicas, que alteram o metabolismo ósseo. Esses medicamentos são prescritos para neoplasias malignas metastáticas e patologias de lise óssea^{1, 2, 3}.

Estima-se que 3 milhões de pacientes com câncer no mundo tenham recebido tratamento com BFS⁴. O seu uso crônico pode suscitar a osteonecrose dos maxilares associada aos BFS (OMAB) como efeito colateral, ocorrendo em 1 a cada 100.000 pessoas por ano de exposição^{5, 6, 7}. Em 2003, essa patologia foi descrita pela primeira vez na literatura e, desde então, têm sido relatados inúmeros casos, devido à ampla indicação dos BFS e à escassez de conhecimento sobre tal patologia⁸. A OMAB pode se desenvolver espontaneamente ou em decorrências de traumas, e sua frequência e intensidade têm relação com o tipo de medicamento, a via de administração e a dosagem do fármaco⁹.

Como medidas preventivas, é essencial uma acurada anamnese, exame físico e radiográfico completo previamente ao início do uso de BFS¹⁰. O correto diagnóstico da OMAB desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de estratégias terapêuticas para os pacientes portadores dessa condição. Uma vez instalada, a OMAB tem apresentado comportamento clínico preocupante e diversos tratamentos têm sido propostos, dentre eles emprego de soluções antimicrobianas, antibioticoterapia e procedimentos cirúrgicos mais agressivos, além de descontinuidade no uso de BFS, porém muitas vezes sem êxito^{11, 12}. A importância de uma equipe multidisciplinar, bem como de um rigoroso controle nas condições bucais e sistêmicas tornam-se essenciais para que se estabeleçam critérios para acompanhamento odontológico dos pacientes suscetíveis de complicações bucais decorrentes dessa terapia^{13, 14}.

O tratamento da OMAB tem se tornado desafiador, uma vez que ainda não existem formas totalmente eficientes de controle dessa patologia, pois suas estratégias de tratamento possuem prognóstico duvidoso. Contudo, parece haver predileção por tratamentos conservadores de combate da sintomatologia colateral¹⁵. Desse modo, o objetivo deste trabalho é elucidar sobre a abordagem de pacientes em terapia com BFS, focando as medidas de prevenção e estratégias de tratamento.

REVISÃO DA LITERATURA

Os BFS são fármacos sintéticos, análogos aos pirofosfatos endógenos, capazes de aderir à matriz óssea e provocar alterações no seu remodelamento^{16, 17}. O medicamento tem alta afinidade pela hidroxiapatita, principal componente do tecido ósseo, e atua inibindo a função osteoclástica e minimizando o *turnover* ósseo, através da estimulação de osteoblastos e inibição ou apoptose de osteoclastos¹⁶. Esses fármacos afetam o *turnover* ósseo a nível tecidual (inibem a reabsorção óssea); a nível celular (inibem a função osteoclástica: recrutamento, diminuição do tempo de vida e inibição da atividade na superfície óssea) e a nível molecular (por inibição de fatores de crescimento endoteliais e ligação ao receptor da superfície da célula ou uma enzima intracelular)^{14, 18, 19, 20}.

Os BFS estão entre as noventa drogas mais prescritas no mundo²¹, pois têm proporcionado aos pacientes uma melhora na qualidade de vida em relação a dor e eventos indesejados de origem óssea. A prescrição desse fármaco é realizada com o intuito de prevenir e tratar patologias ósseas, como osteoporose, osteogênese imperfeita, displasia fibrosa, doença de Paget, mieloma múltiplo e neoplasias malignas metastáticas, principalmente decorrentes de câncer de mama e de próstata^{17, 22}.

As propriedades antirreabsortivas dos BFS potencializam-se entre as diferentes gerações da droga. A primeira geração inclui o etidronato e clodronato, a segunda compreende os aminobifosfonatos, como o alendronato e o pamidronato, e a terceira geração é representada pelo risedronato e o zoledronato. Estes ainda são

BARIN LM
PILLUSKY FM
PASINI MM
DANESI CC

OSTEONECROSE
DOS MAXILARES
ASSOCIADA
AO USO DE
BIFOSFONATOS:
UMA REVISÃO DE
LITERATURA



BARIN LM
PILLUSKY FM
PASINI MM
DANESI CC

OSTEONECROSE
DOS MAXILARES
ASSOCIADA
AO USO DE
BIFOSFONATOS:
UMA REVISÃO DE
LITERATURA

•• 128 ••



REV. ODONTOL.
UNIV. CID. SÃO
PAULO
2016; 28(2):
126-34, MAI-AGO

divididos em dois subgrupos, de acordo com a ausência (etidronato) e a presença (alendronato, zoledronato, risedronato) de nitrogênio nas suas cadeias laterais. A associação entre pamidronato e zoledronato tem demonstrado maior desenvolvimento da OMAB^{17, 22, 23}.

Apesar do efeito benéfico da droga, a literatura aponta que há um efeito colateral sugestivo do uso crônico dos BFS, denominado OMAB. A osteonecrose apresenta comportamento indolente e de difícil controle, definida pela exposição óssea espontânea ou por feridas não cicatrizantes, que podem ou não estar associadas a infecção, fístula ou fratura. Tal manifestação associada aos BFS passou a estar localizada quase exclusivamente nos maxilares, sendo então denominada Osteonecrose dos Maxilares associada ao uso de BFS (OMAB)⁷. Em 2007, a *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*¹¹ estabeleceu parâmetros para a identificação da OAB, composto pela existência simultânea dos seguintes fatores: a) uso de bifosfonatos atual ou prévio; b) presença de necrose óssea na região maxilofacial que persista por mais de 8 semanas e c) inexistência de história de radioterapia local.

Algumas características epidemiológicas da OMAB podem ser observadas. Sua incidência ocorre duas vezes mais na mandíbula do que na maxila, principalmente na superfície lingual da região posterior e em áreas de fina mucosa sobre proeminências ósseas. Assim como ambos os ossos podem ser afetados simultaneamente^{18, 24}. As mulheres são frequentemente mais afetadas que os homens, visto que há maior incidência do câncer de mama e maior acometimento de patologias de lise óssea, especialmente a osteoporose¹⁷. A faixa etária de maior acometimento é a 7ª década de vida.

O tipo de medicamento, a via de administração, a dosagem e a duração do tratamento com BFS desempenham um papel fundamental no surgimento da OMAB (Melea). A via endovenosa (pamidronato e o zoledronato) está relacionada ao tratamento de pacientes oncológicos e a via oral (alendronato, risedronato e ibandronato) associada ao tratamento de doenças

que acarretam a lise óssea^{22, 25}. A alta seletividade e a deposição óssea são obtidas pelos medicamentos endovenosos, sendo absorvidos aproximadamente 50% da dose, a qual permanece ligada ao osso por longos períodos, atingindo até 10 anos^{22, 26}. Nos casos de administração via oral, o fármaco enfrenta a barreira estomacal e apenas 1% é absorvido e incorporado ao osso. Ainda, os pacientes que recebem BFS endovenoso e são submetidos à cirurgia dentoalveolar possuem no mínimo sete vezes mais chances de desenvolver osteonecrose do que pacientes que não são submetidos a tal procedimento¹¹.

A OMAB pode se desenvolver em decorrência de traumas na região bucal ou espontaneamente. A predisposição para a necrose óssea nos maxilares está relacionada a microtraumas constantes, oriundos dos movimentos mandibulares e da falta da adequada remodelação óssea, decorrente da inibição osteoclástica e da insuficiência vascular, tornando-se incapazes de fazer o osso responder adequadamente às exigências metabólicas^{9, 27, 28}. A presença da microbiota oral pode desencadear infecções secundárias e dificultar o processo cicatricial. Coelho *et al.*⁸ (2010) sugerem alguns fatores de risco para o desenvolvimento da OMAB relacionados às condições bucais como extrações dentárias, cirurgias orais com manipulação óssea, próteses mal adaptadas, doença periodontal prévia, corroborando para a gênese OMAB. Ainda, o elevado consumo de álcool e fumo, uso de glicocorticoides e comorbidades sistêmicas preexistentes podem contribuir para o desenvolvimento dessa lesão^{23, 29, 30}.

Alguns pacientes permanecem assintomáticos por várias semanas ou meses, apresentando como alteração apenas a presença de osso exposto na boca. As lesões passam a ser sintomáticas quando infeccionadas secundariamente, ou por trauma local proveniente de espículas do osso exposto³¹. Se a infecção tornar-se aguda, pacientes podem ainda queixar-se de dor exacerbada até perda sensorial³² ou parestesia devido à proximidade com terminações nervosas³³.

Clinicamente, a osteonecrose pode apresentar um amplo espectro de mani-



feições. O diagnóstico diferencial é de extrema importância para o manejo da OMAB³⁴. Nos estágios iniciais, a OMAB pode mimetizar as características clínicas e radiográficas de diversas patologias orais, como periodontite, mucosite, disfunção temporomandibular, sinusite, entre outros, apresentando mobilidade dentária, perda óssea e supuração. A partir disso, é necessário um correto diagnóstico pelo cirurgião-dentista, uma vez que são patologias distintas que requerem atenção e manejos terapêuticos diferentes³⁵. A melhor compreensão da atuação dos BFS na patogenia da OMAB é essencial para a adoção de um planejamento preventivo³⁶.

Previamente ao início do tratamento com BFS, deve-se ter em mente alguns cuidados que serão cruciais para prevenir o desenvolvimento da OMAB. É imprescindível que o paciente procure por atendimento odontológico para avaliação das suas condições bucais, incluindo-se exames clínico e radiográfico cuidadosos e completos para verificar a necessidade de adequação do meio bucal^{37, 38}. Presença de cárie e doença periodontal, fatores retentivos de placa, raízes residuais, focos de infecção, cirurgias periodontais, dentes que necessitam ser extraídos e de tratamento de canal são fatores a serem considerados durante o exame clínico do paciente^{8, 39}. Se as condições sistêmicas do paciente o permitirem, é recomendável que o início do tratamento com BFS seja adiado por pelo menos um mês para adequada cicatrização óssea ou até que se reúnam todas as condições para uma boa saúde bucal. Entretanto, essa é uma medida que deve sempre ser tomada em conjunto com a equipe médica do paciente^{23, 37}.

Após a prescrição do uso de BFS para o paciente, este deve passar por monitoramento semestral da sua saúde bucal, medidas profiláticas e instruções de higiene constantes, com o intuito de minimizar o surgimento da OMAB^{32, 40}. Geralmente, não é necessário interromper o tratamento para a realização de algum procedimento odontológico, porém devem-se evitar cirurgias traumáticas e lesões de fricção crônica. O paciente que faz uso de BFS deve sempre ser alertado sobre os possíveis ris-

cos diante da realização dos procedimentos, bem como sobre os sinais e sintomas decorrentes do surgimento da OMAB, devendo sempre procurar seu médico e/ou cirurgião-dentista^{41, 42, 43}.

Uma vez estabelecido o diagnóstico de OMAB, a padronização da melhor conduta terapêutica tem se tornado um desafio. Na tentativa de nortear essas modalidades, a OMAB foi classificada em 3 estágios: estágio clínico 1, representado por pacientes com osso necrótico exposto assintomático; estágio 2, osso necrótico exposto associado à dor e infecção; e estágio 3, osso necrótico exposto associado à dor, infecção, fratura patológica, fístula extraoral ou osteólise estendendo-se ao bordo inferior⁴⁴. A literatura tem proposto terapêuticas baseadas nesses estágios: bochechos de clorexidina 0,12% (estágio 1); bochechos e antibioticoterapia (estágio 2) e tratamentos mais agressivos como ressecção associada à antibioticoterapia (estágio 3) (23). Essas terapias são variadas e integram o uso de antibióticos, debridamento local, irrigação local com soluções antimicrobianas, ressecções cirúrgicas, sequestrectomia, oxigenação hiperbárica, laserterapia, uso de plasma rico em plaquetas, ozonioterapia e baixas doses de paratormônio^{9, 11, 44}. Entretanto, os estudos afirmam predileção por tratamentos não invasivos, apenas para controle da sintomatologia, da infecção da progressão da lesão^{10, 44}. Muitas vezes, a cura completa não é obtida e os pacientes podem conviver com algum grau de exposição óssea por anos²⁸.

A OMAB, quando instalada, frequentemente persiste por um longo período, gerando extensas áreas de exposição óssea e deiscências progressivas de difícil tratamento³². Os diferentes tratamentos propostos têm apresentado resultados controversos e com pouco embasamento científico⁴². Atualmente, não existe um tratamento único que seja eficaz e a combinação de ciclos de antibioticoterapia com tratamentos cirúrgicos simples tem oferecido a melhor hipótese de cura⁴⁵. Entretanto, alguns autores conseguiram controle e limitação da progressão das lesões com antibioticoterapia intermitente, uso de colutórios à base de clorexidina e de-



bridamento periódico do osso sequestrado com irrigação da ferida^{35, 43}. Freiberg *et al.*⁴⁶ (2007) sugerem que a oxigenação hiperbárica pode ser efetiva na redução do tamanho das lesões, porém esse efeito tem sido maior quando associado à descontinuidade medicamentosa dos BFS.

Mediante a ausência de unanimidade no que tange o estabelecimento de protocolos de tratamentos seguros e eficazes, a terapêutica é cirúrgica quando há sintomatologia dolorosa, bem como presença de fraturas patológicas, osso necrosado, como fonte de infecção, ou quando os tratamentos conservadores se mostrarem ineficazes¹⁰. O tratamento cirúrgico é frequentemente utilizado, porém deve ser evitado para não exacerbar os quadros de exposição óssea e facilitar a entrada dos microrganismos^{25, 47}. Para pacientes que não responderam bem ao tratamento medicamentoso, a ressecção cirúrgica tem sido considerada como um método paliativo de resolução da doença²³.

Controversamente, Marx *et al.*⁴⁸ (2003) relataram uma série de 36 casos em que os pacientes estavam em tratamento com BFS e tiveram exposições ósseas dolorosas em maxila e/ou mandíbula, que não responderam ao tratamento cirúrgico. Na maioria dos casos, os autores conseguiram controle e limitação da progressão das lesões com antibioticoterapia intermitente, uso de colutórios à base de clorexidina e debridamento periódico do osso sequestrado com irrigação da ferida. Magopoulos *et al.*⁴⁹ (2007) relatam que a associação do debridamento cirúrgico para obtenção de margens limpas e sangrantes com antibioticoterapia ainda permanece a melhor opção. Todavia, Scarpa *et al.*²³ (2010) não recomendam o debridamento cirúrgico, uma vez que a falta de suprimento sanguíneo não acarreta adequada cicatrização óssea e exposição óssea decorrente desse procedimento pode piorar os sintomas e aumentar o risco de fratura nos maxilares.

A descontinuidade da terapêutica com BFS é um aspecto de extrema relevância. Dada a longa meia-vida desses fármacos no organismo e sua ativa ligação com o osso, sua cessação não modifica a história natural da doença e, conseqüentemente,

pode não produzir efeitos imediatos na melhoria do quadro clínico^{12, 50}. Além disso, na maioria dos estudos com pacientes oncológicos, o uso continuado de BFS é essencial para a sobrevivência do paciente^{11, 32}. A descontinuação do tratamento BFS antes de procedimento cirúrgico dentário não parece evitar a OMAB. Em contrapartida, Ferreira Junior *et al.*⁴² (2007) ressaltam que pacientes que utilizam BFS associados a glicocorticoides devem suspender seu uso por 3 meses antes do procedimento cirúrgico, só devendo retomar após completa cicatrização óssea. Atualmente, o que é aceito é que a descontinuidade dos BFS deve ser ponderada caso a caso, com discussão dos riscos e benefícios aí inerentes e sempre deve ser realizado pela equipe médica que os prescreveu ao paciente⁴².

Até que maiores informações estejam disponíveis, seria prudente considerar todos os pacientes que tomam BFS como portadores de algum risco para osteonecrose associada a essa substância, com o reconhecimento de que a magnitude do risco provavelmente varia, dependendo do consumo individual da droga, fatores do paciente (interação medicamentosa, doenças prévias, fatores comportamentais) e histórico de tratamento odontológico. Ainda na ocasião do procedimento cirúrgico, é fundamental um exame clínico detalhado, uma anamnese que valorize perguntas sobre o uso de bifosfonato e, quando necessário, uma cobertura antibiótica anterior à cirurgia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de BFS por longos períodos é sugestivo para o aparecimento de necrose nos ossos gnáticos e o manejo dos pacientes portadores dessa patologia tem gerado amplas discussões. Uma vez estabelecida, a OMAB dificilmente será controlada pela resposta de defesa do hospedeiro, visto que os BFS alteram o metabolismo sistêmico do tecido ósseo.

Por ser uma condição relativamente recente descrita na literatura, a inexistência de um protocolo efetivo torna o tratamento da OMAB desafiador. As tentativas de realizar o debridamento completo e recobrir o osso exposto têm sido, quase sempre,

contraproducentes, levando à maior exposição do osso necrótico e agravamento dos sinais e sintomas, desenvolvendo um maior risco para fraturas patológicas. O profissional deve ficar atento aos fatores de risco que podem influenciar na osteonecrose, prestando atenção à idade do paciente, tempo de uso dos bifosfonatos, modo de utilização dessas drogas (injetáveis ou não) e a existência de traumas. O melhor a se fazer é evitar procedimentos invasivos, já que, quanto mais extensa a cirurgia, maiores os riscos.

A melhor conduta ainda é a preven-

ção e, desse modo, a importância de uma equipe multidisciplinar, bem como de um rigoroso controle nas condições bucais e sistêmicas são peças-chaves para o manejo desses pacientes. Quando instalada a OMAB, o controle de infecções, a diminuição na progressão da lesão e o alívio da dor podem resultar no bem-estar geral e aumento da qualidade de vida dos mesmos. É interessante que estudos sobre OMAB persistam, para que protocolos de tratamento sejam estabelecidos e indicados de forma segura e eficaz.

BARIN LM
PILLUSKY FM
PASINI MM
DANESI CC

OSTEONECROSE
DOS MAXILARES
ASSOCIADA
AO USO DE
BIFOSFONATOS:
UMA REVISÃO DE
LITERATURA

REFERÊNCIAS

1. Fleisch H. Development of bisphosphonates. *Breast Cancer Res* 2002 4(1):30-4.
2. Ott SM. Long-term safety of bisphosphonates. *J Clin Endocrinol Metab* 2005 Mar;90(3):1897-9.
3. Gegler A, Cherubini K, Figueiredo MAZ, Yurgel LS, Azambuja AA. Bisfosfonatos e osteonecrose maxilar: revisão da literatura e relato de dois casos. *Rev Bras Cancerol* 2006 52(1):25-31.
4. Sahni M, Guenther HL, Fleisch H, Collin P, Martin TJ. Bisphosphonates act on rat bone resorption through the mediation of osteoblasts. *J Clin Invest* 1993 May;91(5):2004-11.
5. Leite AF, Santos Ogata F, Melo NS, Figueiredo PTS. Imaging findings of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: a critical review of the quantitative studies. *Int J Dent* 2014 1-11.
6. Khosla S, Burr D, Cauley J, Dempster DW, Ebeling PR, Felsenberg D, et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw: report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. *J Bone Miner Res* 2007 Oct;22(10):1479-91.
7. Longo F, Guida A, Aversa C, Pavone E, Di Costanzo G, Ramaglia L, et al. Platelet rich plasma in the treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: personal experience and review of the literature. *Int J Dent* 2014 2014(1):1-7.
8. Coelho AI, Gomes PS, Fernandes MH. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bifosfonatos. parte II: inhas de orientação na consulta de medicina dentária. *Rev Port Estomatol Med Dentária Cir Maxilofac* 2010 2010/07/01;51(3):185-91.
9. Ruggiero SL, Mehrotra B, Rosenberg TJ, Engroff SL. Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates: a review of 63 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2004 May;62(5):527-34.
10. Pereira FA, Pereira JC, Pereira CAA, Carvalho RWF, Antunes AA. Osteonecrose dos maxilares associada a bisfosfonatos. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço* 2009 out/nov/dez;38(4):283-6.
11. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. *J Oral Maxillofac Surg* 2007 Mar;65(3):369-76.



BARIN LM
PILLUSKY FM
PASINI MM
DANESI CC

OSTEONECROSE
DOS MAXILARES
ASSOCIADA
AO USO DE
BIFOSFONATOS:
UMA REVISÃO DE
LITERATURA

•• 132 ••



12. Marx RE, Cillo JE, Jr., Ulloa JJ. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis: risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2007 Dec;65(12):2397-410.
13. Tanvetyanon T, Stiff PJ. Management of the adverse effects associated with intravenous bisphosphonates. *Ann Oncol* 2006 Jun;17(6):897-907.
14. Souza LN, Antunes Souza ACR, Arruda Mari VF, Nogueira Borges AP, Alvarenga RL. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: revisão da literatura e apresentação de um caso clínico. *Rev Port Estomatol Med Dentária Cir Maxilofac* 2009 50(4):229-36.
15. Gebara SN, Moubayed H. Risk of osteonecrosis of the jaw in cancer patients taking bisphosphonates. *Am J Health Syst Pharm* 2009 Sep 1;66(17):1541-7.
16. Franco S, Miccoli S, Limongelli L, Tempesta A, Favia G, Maiorano E. New dimensional staging of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw allowing a guided surgical treatment protocol: long-term follow-up of 266 lesions in neoplastic and osteoporotic patients from the university of bari. *Int J Dent* 2014 2014(1):1-10.
17. Sarkarat F, Kalantar Motamedi MH, Jahanbani J, Sepehri D, Kahali R, Nematollahi Z. Platelet-rich plasma in treatment of zoledronic acid-Induced bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. *Trauma Mon* 2014 Apr;19(2):e17196.
18. Nunes V, Lopes B, Lordani RXF, Alves J, Rocha R, Machado W, et al. Uso de bifosfonatos em pacientes com câncer e sua associação com osteonecrose dos ossos maxilares: uma revisão de literatura. *Rev Periodontia* 2010 set;20(3):20-7.
19. Sousa FRN, Jardim Junior EG. Osteonecrose associada com o uso dos bifosfonatos. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2008 set/dez;8(3):375-80.
20. Pastor-Zuazaga D, Garatea-Crelgo J, Martino-Gorbea R, Etayo-Perez A, Sebastian-Lopez C. Osteonecrosis of the jaws and bisphosphonates. Report of three cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006 Jan;11(1):E76-9.
21. Harper RP, Fung E. Resolution of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the mandible: possible application for intermittent low-dose parathyroid hormone [rhPTH(1-34)]. *J Oral Maxillofac Surg* 2007 Mar;65(3):573-80.
22. Sigua-Rodriguez EA, da Costa Ribeiro R, de Brito AC, Alvarez-Pinzon N, Albergaria-Barbosa JR. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: a review of the literature. *Int J Dent* 2014 2014(1):1-5.
23. Scarpa LC, Leite LCM, Lacerda JCT, Arantes DCB. Osteonecrose nos ossos da maxila e mandíbula associada ao uso do bifosfonato de sódio. *Rev Bras Pesqui Saude* 2010 12(1):86-92.
24. Marx RE, Sawatari Y, Fortin M, Broumand V. Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis/osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2005 Nov;63(11):1567-75.
25. Martins MAT, Giglio AD, Martins MD, Pavesi VCS, Lascala CA. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: importante complicação do tratamento oncológico. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2009 fev;31(1):41-6.
26. Walter C, Grotz KA, Kunkel M, Al-Nawas B. Prevalence of bisphosphonate associated osteonecrosis of the jaw within the field of osteonecrosis. *Support Care Cancer* 2007 Feb;15(2):197-202.
27. Whyte MP, Wenkert D, Clements KL, McAlister WH, Mumm S. Bisphosphonate-induced osteopetrosis. *N Engl J Med* 2003 Jul 31;349(5):457-63.

28. Hoefert S, Eufinger H. Sunitinib may raise the risk of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: presentation of three cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010 Oct;110(4):463-9.
29. Ficarra G, Beninati F. Bisphosphonate-related Osteonecrosis of the Jaws: An Update on Clinical, Pathological and Management Aspects. *Head Neck Pathol* 2007 1(2):132-40.
30. Passeri LA, Bértolo MB, Abuabara A. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos. *Rev Bras Reumatol* 2011 ago;51(4):404-7.
31. Gutta R, Louis PJ. Bisphosphonates and osteonecrosis of the jaws: science and rationale. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007 Aug;104(2):186-93.
32. Migliorati CA, Casiglia J, Epstein J, Jacobsen PL, Siegel MA, Woo SB. Managing the care of patients with bisphosphonate-associated osteonecrosis: an American Academy of Oral Medicine position paper. *J Am Dent Assoc* 2005 Dec;136(12):1658-68.
33. Melo MD, Obeid G. Osteonecrosis of the jaws in patients with a history of receiving bisphosphonate therapy: strategies for prevention and early recognition. *J Am Dent Assoc* 2005 Dec;136(12):1675-81.
34. Carvalho A, Mendes RA, Carvalho DCJ. Osteonecrose da mandíbula associada a bifosfonatos intravenosos em doentes oncológicos. *Acta Med Port* 2008 21(5):505-10.
35. Silverman SL, Landesberg R. Osteonecrosis of the jaw and the role of bisphosphonates: a critical review. *Am J Med* 2009 Feb;122(2 Suppl):S33-45.
36. Campisi G, Fedele S, Fusco V, Pizzo G, Di Fede O, Bedogni A. Epidemiology, clinical manifestations, risk reduction and treatment strategies of jaw osteonecrosis in cancer patients exposed to antiresorptive agents. *Future Oncol* 2014 Feb;10(2):257-75.
37. Silva AS, Conceição TS, Veloso KMM, Cartágenes MSS. Análise de prontuários de pacientes com câncer de mama em tratamento com bisfosfonatos: fator de risco para manifestações orais e osteonecrose induzida. *Rev Soc Bras Clín Méd* 2013 jul-set;11(3):242-5.
38. Khan AA, Sandor GK, Dore E, Morrison AD, Alsahli M, Amin F, et al. Canadian consensus practice guidelines for bisphosphonate associated osteonecrosis of the jaw. *J Rheumatol* 2008 Jul;35(7):1391-7.
39. Assael LA. New foundations in understanding osteonecrosis of the jaws. *J Oral Maxillofac Surg* 2004 Feb;62(2):125-6.
40. Migliorati CA, Armonis BN, Nicolatou-Galitis O. Oral osteonecrosis associated with the use of ibandronate: report of a case and clinical implications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008 Jul;106(1):e18-21.
41. Santos PSS, Gambirazi LM, Felix VB, Magalhães MHCG. Osteonecrose maxilar em pacientes portadores de doenças neoplásicas sob uso de bisfosfonatos. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2008 dez;30(6):501-4.
42. Ferreira Junior CD, Casado PL, Barbosa ESP. Osteonecrose associada aos bifosfonatos na odontologia. *Rev Periodontia* 2007 dez;17(24-30):4.
43. Bamias A, Kastritis E, Bamia C, Moulopoulos LA, Melakopoulos I, Bozas G, et al. Osteonecrosis of the jaw in cancer after treatment with bisphosphonates: incidence and risk factors. *J Clin Oncol* 2005 Dec 1;23(34):8580-7.
44. Ruggiero SL, Fantasia J, Carlson E. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: background and guidelines for diagnosis, staging and management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006 Oct;102(4):433-41.

BARIN LM
PILLUSKY FM
PASINI MM
DANESI CC

OSTEONECROSE
DOS MAXILARES
ASSOCIADA
AO USO DE
BIFOSFONATOS:
UMA REVISÃO DE
LITERATURA



45. Lopes I, Zenha H, Costa H, Barroso J. Osteonecrose da mandíbula associada ao uso de bifosfonatos: uma patologia secundária grave. *Arq Med* 2009 23(5):181-5.
46. Freiburger JJ, Padilla-Burgos R, Chhoeu AH, Kraft KH, Boneta O, Moon RE, et al. Hyperbaric oxygen treatment and bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaw: a case series. *J Oral Maxillofac Surg* 2007 Jul;65(7):1321-7.
47. Ruggiero SL, Drew SJ. Osteonecrosis of the jaws and bisphosphonate therapy. *J Dent Res* 2007 Nov;86(11):1013-21.
48. Marx RE. Pamidronate (Aredia) and zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. *J Oral Maxillofac Surg* 2003 Sep;61(9):1115-7.
49. Magopoulos C, Karakinaris G, Telioudis Z, Vahtsevanos K, Dimitrakopoulos I, Antoniadis K, et al. Osteonecrosis of the jaws due to bisphosphonate use. A review of 60 cases and treatment proposals. *Am J Otolaryngol* 2007 May-Jun;28(3):158-63.
50. Gomez-Moreno G, Arribas-Fernandez MC, Fernandez-Guerrero M, Boquete-Castro A, Aguilar-Salvatierra A, Guardia J, et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw 2 years after teeth extractions: a case report solved with non-invasive treatment. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2014 18(9):1391-7.

Recebido em 07/06/2016

Aceito em 08/08/2016



TÉCNICAS DE MANEJO COMPORTAMENTAL NÃO FARMACOLÓGICAS NA ODONTOPEDIATRIA

BEHAVIORAL MANAGEMENT TECHNIQUES NON-PHARMACOLOGICAL IN PEDIATRIC DENTISTRY

Lívia Fernandes Pires da Silva^{*}
Nathalia de Carvalho Freire^{**}
Rodrigo Silva de Santana^{***}
José Massao Miasato^{****}

RESUMO

É habitual, na vivência odontológica, deparar-se com variados tipos de comportamentos indesejados, gerados principalmente pelo medo, ansiedade, birra ou dor, interferindo no atendimento odontológico. Nesses casos, o odontopediatra poderá utilizar técnicas de manejo comportamental não farmacológicas, auxiliando, assim, no tratamento do paciente infantil. Entretanto, para que tais técnicas sejam mais efetivas, é necessário conhecer suas possíveis restrições quanto à faixa etária e perfil de cada criança, de modo a promover e estabelecer segurança e qualidade ao atendimento. Este trabalho tem como objetivo revisar e discutir por meio de literaturas as técnicas de controle comportamental em odontopediatria.

Descritores: Odontopediatria • Criança • Controle comportamental • Ansiedade ao tratamento odontológico

ABSTRACT

It is customary in the dental experience to face different kinds of unwanted behaviors, and these are generated mostly by fear, anxiety, tantrums or pain, thus interfering with dental care. In these cases, the dentist can use behavioral management techniques non-pharmacological, thereby assisting in the treatment of child patient. However in order to such techniques be more effective, it is necessary to know their potential restrictions on the age and profile of each child in order to promote and establish safety and quality service. This work aims to review and discuss through the literatures the behavioral control techniques in pediatric dentistry.

Descriptors: Paediatric dentistry • Child • Behaviour control • Dental anxiety

* Graduanda em Odontologia – Unigranrio – Duque de Caxias, RJ. Email: liviapires26@gmail.com

** Graduanda em Odontologia – Unigranrio – Duque de Caxias, RJ. Email: nathaliafreire683@gmail.com

*** Graduando em Odontologia – Unigranrio – Duque de Caxias, RJ. Email: digo_ever@yahoo.com.br

**** Professor da disciplina de Odontopediatria – Unigranrio – Duque de Caxias, RJ. Email: jmassao@gmail.com

INTRODUÇÃO

Embora a área odontológica tenha avançado consideravelmente ao passar dos anos, ainda existe a sensação indesejada relacionada ao medo/ansiedade e expectativa do paciente infantil. No âmbito da odontopediatria, essa sensação pode ter uma proporção maior ou menor, de acordo com cada criança¹.

O comportamento de uma criança diante do profissional pode ser bastante imprevisível, levando-se em consideração que existem fatores psicológicos relevantes ao tratamento. Entretanto, o odontopediatra deve ter em mente que cada criança possui reações distintas quanto à abordagem odontológica, pois fatores externos podem influenciar negativamente na colaboração do atendimento².

O primeiro contato da criança deverá ser visto de maneira importante e necessária, e que os pais possam prepará-la psicologicamente, a fim de minimizar possíveis ansiosos com relação ao tratamento³. Desse modo, o contato inicial com o odontopediatra não deve ser meramente técnico, mas sim com o intuito de construir uma boa relação entre ambos, para que a criança se sinta única e respeitada⁴.

O atendimento odontológico infantil requer o gerenciamento comportamental da criança, de forma a viabilizar exames e intervenções relacionados à promoção de saúde. A abordagem deve se adequar à idade, ao gênero, ao estado de saúde geral e aos fatores familiares da criança⁵. O manejo do comportamento terá como auxílio o emprego de técnicas farmacológicas e não farmacológicas, com o propósito de controlar o paciente durante o atendimento.

As técnicas de manejo comportamental podem ser amplamente utilizadas na abordagem da criança no consultório odontológico, possibilitando, assim, a otimização do atendimento. Entretanto, para o sucesso do atendimento, o profissional deve ter conhecimento e embasamento suficiente para discernir uma técnica da outra, elegendo a mais adequada para cada criança³.

O estudo em questão lança mão das técnicas não farmacológicas de manejo

comportamental como um fator importante no tratamento odontopediátrico. Levando em consideração as diversas maneiras de abordagem infantil.

REVISÃO DE LITERATURA

O controle de um comportamento indesejado na odontopediatria é quase sempre avaliado através da identificação comportamental e não apenas da faixa etária. Sendo assim, faz-se necessário conhecer os diferentes tipos de comportamento infantil para a correta aplicação das técnicas de controle. Deve-se ressaltar que a comunicação entre a criança e o profissional é um fator que influencia positivamente na colaboração do paciente e na aplicação das técnicas de manejo comportamental não farmacológicas⁶. O comportamento apresentado pelo paciente infantil dará ao profissional a possibilidade de lançar mão de algumas possíveis técnicas de manejo, viabilizando, assim, o controle durante o tratamento odontológico. As técnicas não farmacológicas de manejo comportamental em odontopediatria são utilizadas a fim de gerar segurança e tranquilidade durante o atendimento, sendo as mais utilizadas: comunicação verbal, comunicação não verbal, dizer-mostrar-fazer, controle de voz, reforço positivo, distração, modelo, mão-sobre-a-boca e contenção física⁵.

A **comunicação verbal** é aplicada de modo a expressar verbalmente os procedimentos, dizendo ao paciente o que será realizado em seu tratamento⁵, enquanto a **comunicação não verbal** tem como base o contato, a postura, a expressão facial e a linguagem corporal para orientar o comportamento do paciente, reforçando o que foi dito verbalmente¹.

Dizer-mostrar-fazer

Essa técnica é uma das mais utilizadas na odontopediatria, pois ela envolve explicações verbais dos procedimentos, utilizando frases/palavras adequadas ao nível de desenvolvimento do paciente (diga); sendo feita em seguida uma demonstração visual e tátil, buscando tranquilizar o paciente infantil (mostre); e a partir da utilização dessa explicação e demonstração, deve-se concluir o procedimento (faça)⁵. O "dizer-mostrar-fazer" pode ser aplicado



em conjunto com comunicação verbal e não verbal e reforço. A técnica tem por objetivo ensinar a importância do atendimento odontológico, deixando o paciente à vontade em relação ao atendimento, e assim adaptando-o para se obterem respostas positivas para os procedimentos. É uma técnica indicada para todos os tipos de pacientes^{1,7}.

Controle de voz

Trata-se de uma técnica na qual o volume e o tom da voz deverão ser adaptados conforme a necessidade, de modo a influenciarem ou direcionarem o comportamento do paciente infantil⁸, instruindo de forma clara e sucinta e estabelecendo, então, um guia para o comportamento desejado. Essa técnica é primordial no manejo das crianças, pois os pacientes menores normalmente não cedem ao apelo verbal; dessa forma é indicado que o profissional fale baixo continuamente. A entonação é um fator importante, devendo ser utilizada com o intuito de atrair a atenção da criança. A expressão facial do odontopediatra também deve refletir essa atitude de confiança, pois, com a existência de um comportamento perturbador por parte da criança, o controle de voz poderá restabelecer rapidamente uma relação entre dentista e paciente. Assim, a criança obterá a orientação e o profissional terá a cooperação dela. O controle da voz tem o intuito de captar a atenção e a cooperação da criança, podendo, assim, evitar comportamentos negativos do paciente infantil. A técnica é indicada para todos os tipos de pacientes e contraindicada para deficientes auditivos⁹.

Distração

Essa é uma técnica que tem como principal objetivo desviar a atenção da criança para evitar um possível desconforto com algo do qual ela possa vir a ter receio. O dentista deve utilizar procedimentos eficientes para estimular a criança ao tratamento odontológico, pois a tensão psicológica gerada pela situação dentro do consultório pode acarretar ansiedade e medo no paciente. O profissional deve tornar o ambiente favorável ao tratamento, alcançando, desse modo, melhor resultado. Podem ser utilizadas estratégias de manejo como músicas, vídeos e histórias

infantis. A música é a mais importante para auxiliar no tratamento odontopediátrico, pois ela pode diminuir o nervosismo e aliviar os sons de alguns aparelhos^{10,11}. Podemos também acrescentar métodos que complementem e colaborem para melhor aproximação entre o paciente e o profissional, como conversar com a criança sobre outros assuntos e permitir que utilize algum brinquedo desde que não atrapalhe o procedimento¹. Essa técnica citada pode ser indicada para qualquer faixa etária infantil, sem contraindicações⁵.

Reforço Positivo

É um processo de motivação do comportamento positivo da criança através de elogios, gestos positivos, expressão facial etc. Essa técnica visa recompensar comportamentos desejados, tendo como principal objetivo o retorno desse bom comportamento⁹. Pacientes infantis podem estar nervosos ou ansiosos e assim não cooperarem ou não seguirem as instruções. Caso eles se sintam ameaçados por algum motivo em particular, isso dificultará a sua cooperação. Em caso de comportamentos negativos, o profissional deve se manter calmo e evitar falar palavras como "Pare", "Não faça", tentando sempre explicar e pedir gentilmente para que a criança se mantenha calma e que realize o que está sendo proposto. Para pacientes infantis abrir a boca é uma grande demonstração de confiança, e elogiá-los repetidamente por seguirem as instruções pode fortalecer essa relação de confiança. Podem ser utilizados reforçadores como lembrancinhas, brinquedos ou até mesmo um simples balão com a luva de procedimento limpa que geralmente é utilizada pelo dentista. O reforço positivo pode ser usado em todos os pacientes¹.

Modelo

Essa é uma técnica na qual o clínico utiliza vídeos ou outra criança, que já está condicionada e adequada ao tratamento, servindo de modelo para o paciente que está tendo o primeiro contato com o dentista ou já teve alguma experiência não tão interessante. Dessa forma, é possível ajudá-lo a ter um novo padrão de comportamento, evitando ou reduzindo prováveis negações ou medos prévios que possam existir no paciente, pois a maior parte do



SILVA LFP
FREIRE NC
SANTANA RS
MIASATO JM

TÉCNICAS
DE MANEJO
COMPORTAMENTAL
NÃO
FARMACOLÓGICAS
NA
ODONTOPEDIATRIA

•• 138 ••

aprendizado das crianças é baseada em sua observação e imitação de outros¹⁰. Entretanto, os pacientes observadores devem estar dispostos e excitados com o fato de estarem assistindo outra criança em seu tratamento e o modelo acaba ganhando um status ou prestígio maior, pois ela estará servindo de exemplo positivo para outra criança. Pais, irmãos, colegas e o próprio dentista também podem servir de modelos, porém podem influenciar negativamente caso expressem expectativas negativas para a criança ou, no caso dos pais, estejam muito ansiosos. Nessas situações é melhor que os pais permaneçam fora da sala de atendimento, porque para o paciente observador é interessante ter como modelo uma pessoa com calma e confiança. Na técnica modelo se tem como objetivo reduzir a ansiedade de uma criança com experiência anterior e introduzir uma criança no tratamento odontológico. Ela é um instrumento importante no condicionamento do comportamento de crianças em qualquer idade, se mostrando mais efetiva em crianças abaixo dos 7 anos. Deve-se apenas tomar cuidado em casos de urgência, pois o nível de estresse e ansiedade da criança pode estar elevado e não levar ao o resultado desejado; independente da técnica utilizada é importante para o controle da ansiedade da criança estabelecer uma boa comunicação entre profissional-paciente⁷.

Mão-sobre-a-boca (HOME)

É uma técnica de manejo físico que tem por objetivo a obtenção da atenção e da colaboração da criança durante o atendimento odontológico, para que esta ouça o que o dentista tem a dizer. Embora seja uma técnica um tanto controversa por conta da aceitação dos responsáveis, possui um bom nível de eficácia quando corretamente aplicada e consentida pelos pais. É uma técnica empregada nos momentos de birra, de choro incontável e ataques de ira do paciente infantil, quando for impossível manter um diálogo adequado com a criança, devendo ser empregada juntamente com o controle de voz, buscando estabelecer assim uma comunicação favorável com o paciente e a promoção de um atendimento seguro¹. O método em questão funciona com o pro-

fissional posicionando as suas mãos sobre a boca do paciente infantil, com o intuito de abafar qualquer som e simultaneamente promovendo a aproximação no ouvido da criança buscando uma comunicação favorável, recorrendo a uma entonação adequada. Quando esta não for eficaz, o profissional poderá aplicar a variação da técnica, a “mão-sobre-a-boca com restrições das vias aéreas”, que consiste em colocar as mãos sobre a boca do paciente juntamente com o fechamento das vias aéreas superiores por no máximo 15 segundos com os dedos polegar e indicador³. Havendo a colaboração da criança no emprego da técnica, as mãos deverão ser retiradas imediatamente e a criança deverá ser elogiada por ter colaborado com o atendimento. A técnica mão-sobre-a-boca e sua variação são indicadas para crianças com grau de entendimento de três anos ou mais, livres de problemas mentais, auditivos e que sejam maduras o suficiente para corresponderem aos comandos do odontopediatra¹². Entretanto, é contraindicada para crianças incapacitadas, imaturas e que estejam sob o uso de medicações que alterem o nível de raciocínio. É de suma importância que esse método de controle seja explicado detalhadamente para que os pais estejam de acordo com a aplicação da técnica, sendo então formalmente autorizada por eles, buscando assim a otimização do atendimento odontológico.

Contenção física

Trata-se de uma técnica que conta com o manejo de restringir fisicamente os movimentos impróprios do paciente infantil na intenção de viabilizar o tratamento odontológico. Essa restrição da liberdade dos movimentos poderá ser aplicada parcialmente ou totalmente, fazendo-se o uso de diversos meios e aparatos como: mãos, cintos, fitas e envoltórios de tecidos⁹. A técnica em questão é uma das últimas opções de escolhas dos odontopediatras, pois não se aplica a todos os tipos de crianças, devendo ser empregada apenas naquelas menores de três anos de idade que não cooperam e possuem um grau mínimo de maturidade, naquelas com algum tipo de deficiência mental que também não colaboram ou naquelas com alguma deficiência física que impossibili-



te o manuseio, tendo-se em vista o intuito de minimizar possíveis riscos de acidentes durante o atendimento e também proporcionando, desse modo, um atendimento seguro e de qualidade¹³. A utilização desse manejo comportamental deverá ser feito juntamente com o consentimento por escrito detalhado dos pais. Devendo ser explicado a eles o método de escolha para que não enxerguem o uso da técnica como uma forma de punição ou agressão pelo fato de a criança apresentar um comportamento não cooperativo, reduzindo, então, a possível existência de queixas clínicas, problemas éticos e legais⁵. Essa técnica comumente é aplicada em crianças menores em situação de urgência odontológica, dispensando, assim, o uso da técnica de anestesia geral. Não deve ser aplicada em crianças cooperativas, quando não houver a possibilidade de aplicação segura devido a algum problema físico e/ou sistêmico ou quando a criança previamente apresentar uma resposta negativa quanto ao uso de outras técnicas. Lembre-se que é oportuno avaliar o nível de cooperação da criança antes de escolher qualquer que seja a técnica de manejo comportamental.

DISCUSSÃO

Baseando-se nas literaturas, é oportuno que a avaliação dos variados comportamentos infantis perante o atendimento odontológico anteceda a inserção dos métodos de controle comportamental para que estes não sejam empregados de modo aleatório, pois é necessário identificar o potencial de cooperação e possíveis limitações de cada criança, antes de lançar mão de alguma das variadas técnicas de manejo comportamental.

É importante ressaltar a importância da participação dos pais no consultório odontológico durante o atendimento na primeira infância, pois nessa fase o afastamento entre a criança e seus pais pode gerar angústia ou potencializar o medo, o que impede a cooperação. Entretanto, em pacientes não colaboradores a presença dos pais pode dificultar a capacidade de a criança realizar o que é solicitado; nesses casos é melhor que os pais se retirem da sala de atendimento⁵.

Perante um comportamento coopera-

tivo ou não cooperativo, pode-se aplicar a técnica que melhor se adequa, desde que esta vise à segurança e ao conforto no atendimento. Algumas dessas técnicas possuem ampla indicação na odontopediatria, que são as de manejo verbal, enquanto outras possuem suas contra-indicações e polêmicas, que são as técnicas de manejo físico.

Em relação à aceitação dos pais, foi visto que, dentre as técnicas de manejo comportamental, as de manejo verbal são as que recebem maior aceitação pelos pais, sendo as de manejo físico mais repudiadas, ao ponto de muitos pais afirmarem que nunca aceitariam esses tipos de técnicas¹⁴.

Dentre as técnicas de manejo verbal estão a dizer-mostrar-fazer, controle de voz, reforço positivo, distração, modelo, comunicação verbal e não verbal. Tais técnicas visam atrair a atenção da criança, minimizando a ansiedade. Os esclarecimentos, através de explicações verbais e demonstrações, reduzem o fator “desconhecido” que acentua as emoções de medo e ansiedade⁵.

Cada uma dessas técnicas possui seu objetivo principal, tendo as palavras como instrumento principal na sua aplicação. Na dizer-mostrar-fazer é apresentado algo desconhecido para a criança, os instrumentais odontológicos, promovendo a familiarização antes da execução do tratamento. No controle de voz tem-se grande eficácia para interceptar comportamentos impróprios, sendo utilizados comandos súbitos e firmes para interromper qualquer ação negativa que esteja sendo praticada³. Por sua vez, a técnica de reforço positivo tem como foco o uso de elogios para a volta de comportamentos desejados, mas também se faz o uso de “lembrancinhas” e expressões faciais positivas, assim como da comunicação não verbal, que além de expressões faciais utiliza a postura e linguagem corporal do profissional⁹.

A técnica de distração é baseada em desviar a atenção do paciente de possíveis procedimentos que possam ser desagradáveis, podendo ser utilizados músicas e vídeos. Em estudos mais antigos não se mostrou eficiente, como no estudo de Stark *et al.* (1989), mas foi eficaz ao ter sido





usada de forma contingente ao comportamento de colaboração da criança por Ingersoll (1984), citados por Brandenburg e Haydu (2009)².

Na técnica “modelo” a criança assiste a uma demonstração de um atendimento odontológico através de uma fita de vídeo, teatrinho, ou assiste ao atendimento de outra pessoa. Sendo uma técnica com média aceitação dos pais¹⁵.

Nas técnicas de manejo físico, conta-se com a contenção física (ativa ou passiva) e com a técnica mão-sobre-a-boca (home ou homar). Essas técnicas também fazem parte do grupo não farmacológico, entretanto são aplicadas de modo a restringir movimentos inapropriados da criança durante o atendimento odontológico, prezando instalar, manter e aumentar bons resultados no tratamento¹⁶.

A técnica de restrição física, seja ela ativa ou passiva, é um método que deve possuir a autorização por escrito de forma detalhada dos pais, pois, na ausência desse consentimento formalizado, problemas éticos e legais poderão ser gerados. A técnica consiste em conter fisicamente o paciente infantil por meio de mãos, cintos, fitas, lençóis entre outros. É indicada para crianças imaturas, pacientes especiais ou para tratamento de urgências destes, dispensando assim a anestesia geral. Na maior parte, as crianças sem o uso de contenção física não são cooperadoras e os pais acabam aceitando a utilização dessa técnica, porém ainda é um procedimento com pouca aceitação¹.

A técnica de mão-sobre-a-boca é utilizada a fim de possibilitar o tratamento odontológico em crianças ausentes de necessidades especiais, que demonstrem comportamentos desafiadores, histéricos, extremamente não cooperativos se impeditivos na realização do tratamento¹⁷. Segundo Levitas, citado por Ferreira *et al.* (2003)¹², nessa técnica deve o cirurgião-dentista colocar a mão sobre a boca da criança, cuidando para não restringir-lhe a respiração (variação da técnica), dizendo em baixo tom, próximo ao ouvido, que, para retirar a mão, a criança deve parar de gritar e escutar, pois somente pretende conversar e olhar seus dentes¹². Caso o paciente infantil insista em não colaborar,

o profissional deverá aplicar a variação da técnica, que seria a mão sobre a boca com restrição das vias aéreas. Embora seja aceita pela American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), a técnica mão-sobre-a-boca mantém-se como a mais controversa dentre as técnicas de limitação usadas por odontopediatras, devendo ser utilizada somente com o consentimento dos pais, que devem estar formalmente de acordo com a possibilidade de sua aplicação. Entretanto, algumas razões apontam para que tal técnica seja aplicada sem a necessidade de autorização dos pais, por ser considerada de difícil explicação por conta de seus efeitos, duração e descrição, podendo causar, desse modo, uma recusa de natureza meramente emocional por parte dos pais¹². O cirurgião-dentista deve ter pleno domínio de manejo para execução da técnica, para que não a utilize de forma a gerar possíveis lesões no paciente infantil. A aplicação da técnica HOMAR do ponto de vista psicológico, legal e comportamental levanta bastante questionamento, por assumir um papel com característica punitiva. É significativo notar por que HOMAR torna-se eficaz quando HOME não apresenta eficácia: o paciente apresenta-se desconfortável por conta da restrição das vias aéreas, promovendo assim o sucesso da técnica¹⁶. Quando adequadamente usada, a técnica fará com que a criança aceite o tratamento odontológico, sendo tratada de forma a descobrir que as razões para evitar o tratamento são ineficazes. Sendo assim, o paciente infantil passará a desejar tratamentos futuros e o impacto psicológico logo será positivo¹².

CONCLUSÃO

Do exposto, pode-se concluir que, na odontopediatria, existem variadas técnicas à disposição do cirurgião-dentista para abordar os diversos tipos de comportamentos infantis, sendo elas de manejos verbais ou físicos, dentre as quais será utilizada a técnica de eleição que for mais apropriada para empregar na fase de desenvolvimento do paciente infantil.

AGRADECIMENTOS

- Agradecemos primeiramente a Deus

por nos ter dado saúde e força para superar as dificuldades.

- Aos nossos amigos e familiares por todo o amor, incentivo e apoio nos momentos mais difíceis.
- À Kariny Gonçalves por todo o com-

panheirismo e auxílio na elaboração do nosso trabalho de conclusão de curso.

- Em especial ao Prof. Dr. José Massao Miasato pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho.

SILVA LFP
FREIRE NC
SANTANA RS
MIASATO JM

TÉCNICAS
DE MANEJO
COMPORTAMENTAL
NÃO
FARMACOLÓGICAS
NA
ODONTOPEDIATRIA

REFERÊNCIAS

- Zanetti G, Punhangui M, Frossard W, Oda N. Conduta Clínica frente aos diferentes tipos de comportamento infantil. *UNOPAR Cient, Ciênc Biol Saúde* 2001 out; 3(1):69-75.
- Brandenburg O, Haydu V. Contribuições da análise do comportamento em odontopediatria. *Psicologia: Ciência e Profissão* 2009 29(3):462-75.
- Albuquerque C, Gouvêa C, Moraes R, Barros R, Couto C. Principais técnicas de controle de comportamento em Odontopediatria. *Arquivos em Odontologia* 2010 46(2):110-5.
- Moraes A, Sanchez K, Possobon R, Costa Júnior Á. Psicologia e odontopediatria: a contribuição da análise funcional do comportamento. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 2004 17(1):75-82.
- Ferreira J, Aragão A, Colares V. Técnicas de controle do comportamento do paciente infantil : revisão de literatura. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr* 2009 9(2):247-51.
- Toledo-Ayrton O. Odontopediatria : fundamentos para a prática clínica. São Paulo: Premier; 2005.
- Roberts J, Curzon M, Koch G, Martens L. Review: behaviour management techniques in paediatric dentistry. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry* 2010 Aug;11(4):166-74.
- Castro A, Oliveira F, Paiva Novaes M, Araujo Ferreira D. Behavior guidance techniques in Pediatric Dentistry: attitudes of parents of children with disabilities and without disabilities. *Special care in dentistry : official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry* 2013 Sep-Oct;33(5):213-7.
- Klatchoian D, Noronha C, Toledo O. Adaptação comportamental do paciente odontopediátrico. In: Massara MLA RP, editor. Manual de referência para procedimentos clínicos em odontopediatria. São Paulo: Santos; 2010. p. 49-71.
- Costa Junior ÁL. Psicologia aplicada à odontopediatria: uma introdução. *Estud Pesqui Psicol* 2002 jul-dez;2(2):46-53.
- Rocha R, Rolim G, Moraes A. Procedimento preparatório para atendimento de pacientes não colaboradores em odontopediatria. *Acta Comportamentalia* 2015 23(4):423-35.
- Ferreira K, Watanabe S, Jorge M, Paiva S, Pordeus I. Mão-sobre-a-boca: avaliação do uso da técnica em Belo Horizonte. Belo Horizonte. *JBP – Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê* 2003 6(34):477-89.



SILVA LFP
FREIRE NC
SANTANA RS
MIASATO JM

TÉCNICAS
DE MANEJO
COMPORTAMENTAL
NÃO
FARMACOLÓGICAS
NA
ODONTOPEDIATRIA

13. Shitsuka R, Shitsuka C, Moriyama C, Corrêa F, Delfino C, Corrêa M. Desenvolvimento e avaliação da eficiência da estabilização protetora na odontopediatria: um estudo piloto. *RFO, Passo Fundo* 2015 jan-abr;20(1):59-63.
14. Machado M, Nagano H, Silva J, Bosco V. Participação dos pais na tomada de decisões no atendimento odontológico de seus filhos. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo* 2009 21(1):38-44.
15. Fúccio F, Ferreira K, Watanabe S, Jorge M, Pordeus I, SM P. Aceitação dos pais em relação às técnicas de manejo do comportamento utilizadas em Odontopediatria. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê* 2003 6(30):146-51.
16. Sousa C, Barbosa A, Toledo O. Uso de técnicas aversivas de controle de comportamento em odontopediatria. *J Bras Odontopediatria Odontol Bebê* 2003 6(69):76-82.
17. Lopes Junior C, Carvalho S, Silva R, Peres A. Técnica da mão-sobre-a-boca em odontologia: implicações jurídicas e reflexões bioéticas. *Arq ciênc saúde* 2005 abr-jun;12(2):97-101.

Recebido em 10/06/2016

Aceito em 08/08/2016



FASCIÍTE NECROSANTE EM REGIÃO CERVICOFACIAL: RELATO DE CASO

NECROTIZING FASCIITIS IN FACIAL CERVICAL REGION: CASE REPORT

Paolla Camacho Vallim*
Adriel Henrique Peixoto da Silva Geraldo**
Lázaro da Silva Caixeta Neto***
Walter Paulesini Junior****

RESUMO

A fasciíte necrosante da região cervicofacial é uma infecção rara, que acomete geralmente pacientes com doenças que levam à imunossupressão sistêmica. É caracterizada por uma necrose extensa dos tecidos moles, com possível formação de gases nos tecidos subcutâneos, seguida por progressão rápida e potencialmente fatal. É uma infecção de origem polimicrobiana, assim como as infecções da cavidade oral com predominância de streptococcus sp, Preptostreptococcus e Staphylococcus aureus. Seu tratamento envolve o diagnóstico precoce, desbridamento cirúrgico radical de todo o tecido necrótico, antibioticoterapia parenteral de amplo espectro e medidas gerais de suporte agressivas.

DESCRITORES: Fasciíte necrosante • Face • Desbridamento • Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

Necrotizing fasciitis in facial cervical region is a rare infection that usually affects patients with diseases that lead to systemic immunosuppression. It is characterized by extensive necrosis of soft tissues with possible formation of gas in the subcutaneous tissue, followed by rapid and potentially fatal progression. It is a polymicrobial infection, as infections of the oral cavity with a predominance of Streptococcus sp, Preptostreptococcus and Staphylococcus aureus. Its treatment involves early diagnosis, radical surgical debridement of all necrotic tissue, parenteral broad spectrum antibiotics and general measures of aggressive support.

DESCRIPTORS: Fasciitis necrotizing • Face • Debridement • Diabetes Mellitus.

* Residente do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG), Guarulhos, São Paulo, Brasil. paolla.camacho@yahoo.com.br

** Residente do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG), Guarulhos, São Paulo, Brasil. adriel_henrique@hotmail.com

*** Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. bucomaxilo.com@gmail.com

**** Responsável pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG), Guarulhos, São Paulo, Brasil. paulesiniw@bol.com.br

INTRODUÇÃO

Angina de Ludwig caracteriza-se por uma infecção grave, tóxica, aguda, firme a palpação, envolvendo bilateralmente os espaços: submandibular, sublingual e submentoniano, provocando endurecimento do soalho da cavidade oral, elevação lingual, dificuldade de deglutição e possível comprometimento de vias aéreas superiores¹

Normalmente apresenta causa odontogênica ou periodontal. Intimamente relacionada às raízes dos segundos e terceiros molares inferiores, os ápices localizam-se abaixo da inserção do músculo milo-hioideo. Pacientes com comprometimento sistêmico como: diabetes, HIV, alcoolismo, uso crônico de anti-inflamatórios hormonais, imunossupressores, são mais susceptíveis ao desenvolvimento de Angina de Ludwig².

Infecções odontogênicas severas como Angina de Ludwig apresentam um curso imprevisível, podendo ocorrer alterações repentinas no quadro³. Levando-se em consideração tal prerrogativa, o tratamento rápido deve ser instituído, sendo preponderante a manutenção das vias aéreas seguras, terapia antibiótica apropriada, abordagem cirúrgica precoce, hidratação e remoção do foco infeccioso, tão quanto possível.

As bactérias envolvidas no processo infeccioso são aquelas normalmente encontradas na cavidade oral, sendo maior o número de aeróbias, constituídas principalmente de *Streptococcus Viridians*, *Provetella*, *Peptostreptococcus*, e não dificilmente encontradas cepas de *Staphylococcus*⁴. A Penicilina é o antibiótico de escolha empírico no tratamento das infecções orofaciais⁵⁻⁷, apesar de uma grande resistência por *Staphylococcus*⁶. A penicilina em altas doses pode ser associada ao metronidazol para cobertura de bactérias anaeróbias, aumentando o espectro de ação⁸.

Como uma das complicações da Angina de Ludwig, tem-se a fasciíte necrosante, uma infecção rara e grave dos tecidos moles de evolução rápida, descrita pela

primeira vez em 1871 pelo Dr. Joseph Jones, cirurgião militar. Caracterizada pelo acometimento do tecido celular subcutâneo e da fáscia muscular tem como fatores predisponentes diabetes tipo 2, idade avançada, câncer, doença vascular periférica, dentre outros. Inicialmente, está localizada na fáscia superficial, evoluindo com a trombose de pequenos e médios vasos sanguíneos, apresentando nessa fase aspecto de “casca de laranja”. Posteriormente, devido à perfusão a pele torna-se isquêmica e necrótica. Clinicamente destacam-se: rápida progressão, dor intensa, edema considerável e baixa resposta à antibioticoterapia isolada⁶.

O tratamento ideal consiste em desbridamento cirúrgico, antibioticoterapia de amplo espectro. Como terapia auxiliar, a oxigenioterapia hiperbárica pode ser utilizada, resultando em melhora nas taxas de morbimortalidade⁹

OBJETIVO

O objetivo do relato de caso é apresentar um caso de infecção odontogênica grave em um paciente com quadro de diabetes descompensada, que evoluiu para óbito por complicações sistêmicas.

RELATO DE CASO

Paciente leucoderma, sexo masculino, 71 anos, hipertenso, diabético do tipo II, com quadro diabético descompensado (397 mg/dL), compareceu ao Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos em 06/08/2011, com quadro infeccioso agudo de origem odontogênica pós-exodontia do elemento 27 há aproximadamente 15 dias, realizada sem antibiótico, terapia profilática, evoluindo com edema e quadro algico. Retornou ao cirurgião-dentista, que instituiu terapia antibiótica com clindamicina 300mg, conforme relato do paciente.

Ao exame físico, o paciente apresentava-se com edema de grau quatro em regiões: bucal e temporal esquerda, submandibular, submentoniana e sublingual bilateral, consistente a palpação, com elevação de soalho de boca, limitação



Total: 69 DIH (dias de internação hospitalar)

| Data Entrada com Clínica Médica | Data Cirurgia de Urgência | Entrada na UTI | Semi-intensiva | Óbito |
|---------------------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------|
| 06/08/11 | 08/08/11 | 08/08/11 | 28/09/11 | 13/10/11 |

| Período | Antibioticoterapia | Ação Antibiótica | Evolução |
|----------------|---|---|--------------------------------------|
| 1* ao 3* DIH | • Ceftriaxona 1g (12/12 hs) • Metronidazol 500mg (08/08 hs) • Flebocortid 500mg (08/08 hs) | • Aeróbios gram +/- • Anaeróbios | UTI |
| 4* ao 8* DIH | • Vancomicina 500mg (06/06 hs) • Amicacina 1g (1 vez ao dia) • Metronidazol 500mg (08/08 hs) • Flebocortid 500mg (08/08 hs) | • Gram + (Staphylococcus) • Aeróbios gram +/- • Anaeróbios • Anaeróbios | Fasciíte Necrosante |
| 9* ao 22* DIH | • Vancomicina 500mg (06/06 hs) • Cefepime 1g (12/12hs) • Clindamicina 600mg (06/06hs) | • Gram + (Staphylococcus) • Gram +/- (cefalosporinas de terceira geração) • Gram + aeróbios e Gram+/-anaerobios | Desbridamento da Fasciíte Necrosante |
| 23* ao 41* DIH | • Meropenen 1g (12/12 hs) | • Gram +/--aeróbios e anaeróbios | IRC/ BCP |
| 42* ao 55* DIH | • PolimixinaB 500.000UI | • Bacilos gram - | Semi-Intensiva |
| 56* ao 69* DIH | • Vancomicina 500mg (06/06hs) | • Gram+ (Staphylococcus) | Leito/ Óbito |

de abertura de boca (trismo), hiperemia cervical, com sintomatologia de febre, odinofagia, disfagia, dispneico (Fig.1). De acordo com exames laboratoriais apresentava leucograma 18000mm^3 .

Diante de um quadro avançado de Angina de Ludwig foi realizada a internação imediata do paciente, com prescrição de Ceftriaxona 1g EV de 12/12 hs, em associação ao Metronidazol 500mg EV 08/08 hs como terapia antibiótica empírica, além de Flebocortide 500mg EV de 08/08hs. Foi solicitada tomografia computadorizada para o caso, onde notou-se grande edema de tecido mole, com desvio de vias respiratórias (Fig.2). Diante de tal quadro avançado, optou-se por uma intervenção cirúrgica de emergência, em centro cirúrgico, sob anestesia geral, com intubação orotraqueal. Realizada a incisão em região submandibular esquerda, onde se drenou grande quantidade de coleção purulenta, instalação do dreno de penrose (Fig.3) e terapia anti-

biótica com Vancomicina 500mg 06/06 hs, Amicacina 1g diário e Metronidazol 500mg 08/08 hs. Após o procedimento cirúrgico, o paciente foi transferido para UTI, mantendo-se entubado. Realizada a remoção do dreno 48 horas após o procedimento de drenagem (Fig.4).

O paciente permaneceu na UTI por cinquenta dias, onde desenvolveu quadro de fasciíte necrosante em região cervical esquerda três dias após a drenagem, com exposição de musculatura cervical (Fig.5). Realizado o desbridamento da fasciíte após sete dias da intervenção inicial, onde houve evolução do quadro para melhora (Fig.6) O paciente desenvolveu quadro de broncopneumonia quatorze dias após admissão em UTI e quadro de insuficiência renal crônica. Foi admitido para a semi-intensiva após 50 dias de UTI, com solução do quadro de angina de Ludwig e Fasciíte necrosante (Fig. 7 e 8), apresentando leucograma de 7000mm^3 , com extubação do paciente.

VALLIM PC
GERALDO AHPS
CAIXETA-NETO
LS
PAULESINI-JUNIOR W
FASCIÍTE
NECROSANTE
EM REGIÃO
CERVICOFACIAL:
RELATO DE CASO



VALLIM PC
GERALDO AHPS
CAIXETA-NETO
LS
PAULESINI-JU-
NIOR W
FASCIÍTE
NECROSANTE
EM REGIÃO
CERVICOFACIAL:
RELATO DE CASO



Fig. 1. Aspecto clínico inicial do paciente.



Fig. 2. Tomografia Computadorizada



Fig. 3. Colocação de dreno.



Fig. 4. Remoção de dreno

•• 146 ••



Fig. 5. Fasciíte necrosante.



Fig. 6. Aspecto clínico após desbridamento.



Fig. 7. Aspecto de regressão da fasciíte necrosante.



Fig. 8. Aspecto após regressão da fasciíte necrosante.



O paciente veio a óbito por sepse e complicações respiratórias após 69 dias de internação, apesar da melhora do quadro de Angina de Ludwig e fasciíte necrosante.

DISCUSSÃO

A fasciíte necrosante instala-se principalmente em pacientes suscetíveis a infecção, como aqueles com diabetes mellitus, doenças vasculares periféricas, hepatopatias e doenças imunológicas. A tomografia computadorizada pode fornecer algumas informações, tais como espessamento assimétrico da fáscia e alterações da gordura subcutânea, além da presença de gás e abscessos e desvio im-

portante de vias aéreas. A antibioticoterapia utilizada juntamente com drenagem cirúrgica do abscesso e desbridamento das áreas de necrose levaram ao sucesso da terapia no caso relatado. Porém, o paciente veio a óbito por sepse e complicações respiratórias após 69 dias de internação.

CONCLUSÃO

A fasciíte necrosante é uma rara e grave condição clínica que pode ocasionar destruição rápida e irreversível dos tecidos, podendo inclusive levar a óbito. O diagnóstico precoce é essencial, necessitando elevada suspeição clínica a fim de se minimizar uma evolução desfavorável.

REFERÊNCIAS

1. Vinh DC, Embil JM. Rapidly progressive soft tissue infections. *The Lancet Infectious diseases* 2005 Aug;5(8):501-13.
2. Sarani B, Strong M, Pascual J, Schwab CW. Necrotizing fasciitis: current concepts and review of the literature. *Journal of the American College of Surgeons* 2009 Feb;208(2):279-88.
3. Wong CH, Chang HC, Pasupathy S, Khin LW, Tan JL, Low CO. Necrotizing fasciitis: clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality. *The Journal of bone and joint surgery American volume* 2003 Aug;85-a(8):1454-60.
4. Quereshy FA, Baskin J, Barbu AM, Zechel MA. Report of a case of cervicothoracic necrotizing fasciitis along with a current review of reported cases. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2009 Feb;67(2):419-23.
5. Neto NT, Giacchetto E, Kamamoto F, Ferreira MC. Infecções graves de partes moles: relato de caso de fasciíte necrotizante de face utilizando curativo a vácuo e revisão da literatura. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica* 2011 26(2):352-9.
6. Lima EB, Bernardes CHA, Martins ACG, Marcondes CM. O papel da oxigenoterapia hiperbárica no tratamento da gangrena gasosa clostridiana e da fasciíte necrotizante. *Jornal Vasculoso Brasileiro* 2003 set;2(3):220-4.
7. Schiavetto RR, Cancian LRL, Haber DM, Maniglia MP, Maniglia CP, Fernandes AM. Fasciíte necrotizante cervical em lactente: relato de caso. *Arquivos internacionais de Otorrinolaringologia* 2008 12(4):596-9.
8. Costa IMC, Cabral ALSV, Pontes SSd, Amorim JFd. Fasciíte necrosante: revisão com enfoque nos aspectos dermatológicos. *Anais Brasileiros de Dermatologia* 2004 79(2):211-24.
9. Elliott D, Kufera JA, Myers RA. The microbiology of necrotizing soft tissue infections. *American journal of surgery* 2000 May;179(5):361-6.

Recebido em 16/06/2016

Aceito em 08/08/2016



QUEILOPLASTIA PRIMÁRIA UNILATERAL ATRAVÉS DA TÉCNICA DE FISHER

UNILATERAL PRIMARY LIP REPAIR BY FISHER TECHNIQUE

Pedro Henrique da Hora Sales*
 Suellen Sombra da Rocha**
 Assis Filipe Medeiros Albuquerque***
 José Ferreira da Cunha Filho****

RESUMO

Introdução: As fissuras labiais são alterações congênitas que decorrem da não fusão dos processos nasais medianos com os processos nasais laterais, sendo sua ocorrência em aproximadamente 1:550 nascidos vivos. Essas fissuras podem apresentar-se bilaterais ou unilaterais nos lábios e acompanhadas ou não de fenda palatina. A cirurgia primária para reparação do lábio fissurado unilateral vem sendo descrita por diversas técnicas na literatura e geralmente envolve rotações de retalho e deixam cicatrizes visíveis bem como encurtamento do vermelhão do lábio. A técnica de Fisher foi proposta para resultar em uma cicatriz menos visível, em linha reta na região do filtro labial, colocando-a em uma região mais anatômica e simplificando a cirurgia. O objetivo deste artigo é mostrar um caso clínico de queiloplastia primária unilateral, utilizando a técnica de Fisher. **Relato de Caso:** Paciente CDSS, 8 meses de idade, portador de fissura lábio-palatina unilateral do lado esquerdo. A cirurgia do lábio foi realizada em ambiente hospitalar sob anestesia geral e a técnica utilizada foi a de Fisher. No acompanhamento de 30 dias o paciente apresentou-se com uma cicatriz bastante discreta, posicionada simetricamente em relação ao filtro labial do lado oposto. **Conclusão:** A técnica de Fisher mostra-se como ótima opção para o tratamento de fissuras labiais unilaterais, pois proporciona uma excelente estética, a técnica cirúrgica é relativamente simples e acompanhada de bons resultados funcionais.

Descritores: Fenda labial • Anormalidades congênitas • Doenças labiais.

ABSTRACT

Introduction: Cleft lip is a congenital abnormality arising from no merger of the median nasal processes with the lateral nasal processes, and their occurrence is approximately 1 in 550 live births. These clefts may present bilateral or unilateral lips and with or without cleft palate. The primary surgery for repair of unilateral cleft lip has been described by several techniques in literature and usually involves retail rotations and leave visible scars and lip vermilion shortening. Fisher technique has been proposed to result in a less visible scar, straight in the philtrum region placing it in a more anatomical region and simplifying the surgery. The purpose of this article is to show a case of unilateral primary lip repair using the Fisher technique. **Case Report:** Patient CDSS 8 months old has an unilateral cleft lip and palate on the left side. The lip surgery was performed in a hospital under general anesthesia and the technique used was Fisher. In the following 30 days, the patient is presented with a very slight scar, positioned symmetrically in relation to the philtrum of the opposite side. **Conclusion:** Fisher technique is shown as great option for the treatment of unilateral cleft lip, it provides an excellent aesthetic, the surgery technique is relatively simple and accompanied by good functional results.

Descriptors: Cleft Lip • Congenital abnormalities • Lip diseases.

* Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pelo Hospital Instituto Dr. José Frota. Fortaleza-CE. salespedro@gmail.com

** Residente de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Instituto Dr. José Frota. Fortaleza-CE. suellensombra@rocha@gmail.com

*** Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial - HUOL/UFRN. Especialista pelo CFO e Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial. Doutorando e Mestre em Odontologia (Área de Clínica Odontológica/Cirurgia Buco-Maxilo-Facial) - UFC. Professor do Curso de Odontologia do Centro Universitário Católica de Quixadá - UNICATÓLICA. Professor do Curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza - UNIFOR. assis_filipe@hotmail.com

**** Mestre em Cirurgia pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. Cirurgião Bucomaxilofacial do Hospital infantil Albert Sabin. jferreira-cf@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

As fissuras lábio-palatinas são malformações congênitas que acometem o lábio superior e o palato. São ocasionadas por falhas no processo de fusão entre os processos nasais medianos e os processos nasais laterais e entre os processos maxilares, sendo sua etiologia incerta¹. Sua incidência varia entre 1 para 550 a 1 para 1200 nascidos vivos, sendo mais prevalente no sexo masculino e em asiáticos¹.

O período para realização da cirurgia de lábio é variável. Entretanto, a maioria dos autores concorda que a cirurgia deve ser realizada entre 3 e 6 meses de idade². Questões como fatores socioeconômicos, culturais e até mesmo a grande procura nos serviços de saúde especializados fazem muitas vezes com que essas cirurgias sejam realizadas fora do tempo adequado.

Em geral, são cirurgias que apresentam poucas complicações, sendo as mais relacionadas a dor pós-queiloplastia, seguida de taquicardia, estando esta mais associada à agitação pós-operatória³.

Durante o século XX, diversos autores propuseram técnicas para fechamento do lábio fissurado. As técnicas iniciais eram as chamadas técnicas em linha reta. Elas baseiam-se em incisões paralelas ao filtro labial, com a finalidade de colocar a cicatriz em uma posição anatômica mais favorável, entretanto apresentam como principal desvantagem o encurtamento do lábio que pode ocorrer pela retração cicatricial^{4,5}.

Por conta disso as técnicas geométricas são hoje as mais utilizadas. Elas combinam rotações com avanços dos retalhos diminuindo consideravelmente a retração cicatricial por quebra na incisão reta. Alguns exemplos são as técnicas de Meara *et al.*⁵ (2011), Demke e Tatum⁶ (2011) e Fisher (2005)⁷.

A técnica de Fisher consiste em uma nova variação de técnica geométrica em que ele adiciona um pequeno triângulo inferior acima da linha muco-cutânea para rotação adicional caso seja necessário, preservando, dessa forma, as subunidades labiais e colocando a cicatriz em uma posição anatômica mais favorável, ou seja, paralela ao filtro labial^{1,7}. O ob-

jetivo deste estudo é relatar um caso clínico de queiloplastia unilateral utilizando a técnica de Fisher.

RELATO DE CASO

Paciente C.D.S.S., 8 meses de idade, compareceu com a mãe a um serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial, referência na cidade de Fortaleza - Ceará, sendo portador de fissura lábio-palatina unilateral esquerda. Após anamnese e exame clínico foi proposto o tratamento cirúrgico através do fechamento primário da fissura labial pela técnica de Fisher.

A cirurgia foi realizada em ambiente hospitalar sob anestesia geral e intubação oro-traqueal. Foram realizadas marcações cutâneas com solução de Verde Brillante, no filtro labial do lado direito, na região onde ficaria o filtro labial esquerdo e nos pontos entre a face interna da asa do nariz do lado esquerdo até um ponto de maior espessura do lábio superior do lado direito, na região da linha muco-cutânea. Esses dois últimos pontos devem ser marcados obedecendo o mesmo comprimento do filtro labial direito que é medido através de paquímetro no transoperatório e essa medida transferida para o lado esquerdo. Após marcação desses dois pontos, foi traçada uma linha entre eles para facilitar a visualização durante a cirurgia. É importante a manutenção dessa medida pois essa distância irá conferir simetria ao filtro labial e o correto posicionamento da cicatriz.

Após essa etapa foi realizada a marcação de um pequeno triângulo com ápice voltado para a fissura na região do lábio esquerdo. Esse triângulo irá permitir uma rotação de retalho para alongamento do filtro labial esquerdo caso seja necessário. E por fim marcações na linha muco-cutânea de ambos os lados da fissura devem ser realizadas até a mucosa labial (Figura 1a).

Foram realizadas incisões cutâneas nas regiões marcadas previamente e também incisões relaxantes, realizadas na mucosa labial por via intraoral a fim de diminuir a tensão e facilitar a coaptação dos bordos cruentos. A Musculatura do orbicular do lábio deve ser dissecada da pele do lábio e a sutura deve ocorrer inicialmente

SALES PHH
ROCHA SS
ALBUQUERQUE AFM
CUNHA-FILHO JF

QUEILOPLASTIA
PRIMÁRIA
UNILATERAL
ATRAVÉS DA
TÉCNICA DE
FISHER



na musculatura (Figura 1b). Foi realizada também dissecação das cartilagens nasais através das incisões labiais pois essas se apresentam de maneira desorganizada no paciente com fissura lábio-palatina (Figura 1c). A sutura do músculo orbicular do

lábio foi realizada com fio reabsorvível Vicryl 4-0, e posteriormente realizada a sutura da pele com fio monocryl 5-0, sendo o primeiro ponto na pele, realizado na região da linha muco-cutânea.

A mucosa labial foi suturada com fio



Figura 1a



Figura 1b





Figura 1c

reabsorvível vicryl 4-0 (Figura 2). Posteriormente realizada a suspensão das cartilagens nasais com fio de sutura vicryl 4-0. Após 30 dias de cirurgia o paciente

encontrava-se com ótima cicatrização da região cutânea do lábio superior, com boa simetria do filtro labial e cicatriz pouco visível (Figura 3).



Figura 2



SALES PHH
ROCHA SS
ALBUQUERQUE AFM
CUNHA-FILHO JF

QUEILOPLASTIA
PRIMÁRIA
UNILATERAL
ATRAVÉS DA
TÉCNICA DE
FISHER



Figura 3

DISCUSSÃO

O objetivo geral de toda a cirurgia de lábio fissurado é promover ao paciente uma estética facial adequada e uma correta função do músculo orbicular da boca e das estruturas orofaciais como um todo. Especialmente nos últimos cem anos, diversos autores têm criado e modificado técnicas cirúrgicas para reparação do lábio fissurado, com a finalidade de atingir esses objetivos de maneira ideal.

Autores como Rose e Thompson propuseram suas técnicas cirúrgicas baseadas em desenhos em linha reta. Essa técnica apresenta a facilidade de execução bem como de entendimento, entretanto a possibilidade de encurtamento do lábio por retração cicatricial torna os resultados pobres a longo prazo⁶.

As técnicas que utilizam desenhos geométricos são as mais populares entre os cirurgiões. Elas combinam rotações com avanços de retalhos em formas triangulares ou quadrangulares⁶. A técnica de Tennison utiliza princípios de retalhos triangulares. Essa técnica mostra bons resultados na aparência do vermelhão e pele do lábio e em fissuras labiais amplas^{8, 9}. É realizada uma incisão em triângulo próximo ao terço inferior do filtro do lábio, o qual é desenhado com o objetivo de alongar o lábio durante a cirurgia.

A técnica de Fisher utiliza princípios da técnica de Tennison com retalhos triangulares. É uma técnica mais recente e portanto menos utilizada pelos cirurgiões, entretanto os resultados obtidos têm sido excelentes. Essa Técnica proporciona uma cicatriz bem posicionada sobre o filtro e é



mais fácil de ser executada do que outras técnicas geométricas, visto que é uma técnica quase que linear^{1,7}.

Vários autores vêm descrevendo modificações de técnicas tradicionais, tentando obter um desenho mais individual, com menos incisões e melhores resultados⁹. A técnica de Millard proporcionou uma revolução à época, pois trouxe conceitos de rotação de retalho e avanço que não existiam e, por sua versatilidade e facilidade de execução, é a mais realizada nos Estados Unidos e a mais ensinada durante os programas de residência^{1,6,8}; entretanto, como sua incisão cruza o filtro labial, a cicatriz pode gerar um efeito estético desagradável. Esse é um dos motivos que fazem com que a técnica tradicional de Millard não seja nossa primeira escolha para a cirurgia de queiloplastia unilateral.

A combinação da técnica de Reichert-Millard vem proporcionando bons resultados em comparação à tradicional, pois são realizadas menos incisões e a cicatriz fica localizada paralela ao filtro labial, deixando um aspecto mais natural⁹.

É extremamente importante que os cirurgiões dominem várias técnicas de reparos de lábios fissurados, pois os padrões da fissura podem variar de um paciente para outro. Pacientes com fendas labiais menores se beneficiam bem da técnica de Millard, enquanto pacientes com fissuras

maiores são mais beneficiados com técnicas como as de Tennison e Fisher que tendem a alongar mais o lábio^{2,7}.

Na técnica de Fisher, utiliza-se um retalho triangular imediatamente acima da linha muco-cutânea do lábio. Esse retalho tem como função o alongamento do lábio, fazendo com que a maior parte da cicatriz fique camuflada, deixando-a em uma posição anatômica mais favorável⁷.

Atualmente nossa técnica de escolha para cirurgia de lábio unilateral tem sido a de Fisher, pelos motivos acima mencionados. No presente caso, o triângulo realizado próximo à linha muco-cutânea do lábio foi pequeno, visto que durante o fechamento foi observado que o lábio não necessitava de um alongamento significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversas técnicas têm sido descritas para os tratamentos de fissura labial unilateral e a escolha da técnica deve passar pela avaliação criteriosa do paciente, escolha e experiência do profissional. A técnica de Fisher tem mostrado bons resultados estéticos, com cicatrizes posicionadas na crista do filtro labial e bons resultados funcionais quanto ao correto posicionamento da musculatura orbicular e do arco do cupido.



SALES PHH
ROCHA SS
ALBUQUERQUE AFM
CUNHA-FILHO JF

QUEILOPLASTIA
PRIMÁRIA
UNILATERAL
ATRAVÉS DA
TÉCNICA DE
FISHER

1. Freitas RS, Kurogi AS, Nasser IJG, Cacan Junior LW, Busato LB. Tratamento da fissura labial unilateral pela técnica de Fisher: uma série de casos. *Rev Bras Cir Craniomaxilofac* 2011 14(1):29-33.
2. Valente AMSL, Espinosa MM, Silva AN, De Luccia G. Características dos pacientes submetidos a cirurgias corretivas primárias de fissuras labiopalatinas. *Rev HCPA* 2013 jan-mar;33(1):32-9.
3. Biazon J, Peniche AdCG. Estudo retrospectivo das complicações pós-operatórias em cirurgia primária de lábio e palato. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2008 42(3):519-25.
4. Meyer E, Seyfer A. Cleft lip repair: technical refinements for the wide cleft. *Craniomaxillofacial trauma & reconstruction* 2010 Jun;3(2):81-6.
5. Meara JG, Andrews BT, Ridgway EB, Raisolsadat MA, Hiradfar M. Unilateral cleft lip and nasal repair: techniques and principles. *Iranian journal of pediatrics* 2011 Jun;21(2):129-38.
6. Demke JC, Tatum SA. Analysis and evolution of rotation principles in unilateral cleft lip repair. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS* 2011 Mar;64(3):313-8.
7. Fisher DM. Unilateral cleft lip repair: an anatomical subunit approximation technique. *Plastic and reconstructive surgery* 2005 Jul;116(1):61-71.
8. Zaleckas L, Linkeviciene L, Olekas J, Kutra N. The comparison of different surgical techniques used for repair of complete unilateral cleft lip. *Medicina (Kaunas, Lithuania)* 2011 47(2):85-90.
9. Rossell Perry PE. Combinación de la técnica de Reichert-Millard en el tratamiento de la fisura labial unilateral. *Acta Med Peru* 2008 ene.-mar.;25(1):16-21.

Recebido em 21/07/2016

Aceito em 08/08/2016



INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo é uma publicação da Universidade Cidade de São Paulo dirigida à classe odontológica e aberta à comunidade científica em nível nacional e internacional. São publicados artigos originais, artigos de revisão, artigos de atualização, artigos de divulgação e relatos de casos ou técnicas. Essas instruções baseiam-se nos “Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos.” (estilo Vancouver) elaborados pelo International Committee of Medical Journal Editors - Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biological Journals

NORMAS GERAIS

- Os trabalhos serão submetidos à apreciação do Corpo Editorial e serão devolvidos aos autores quando se fizerem necessárias correções ou modificações de ordem temática. A Revista se reserva o direito de proceder a alterações no texto de caráter formal, ortográfico ou gramatical antes de encaminhá-lo para publicação.
- É permitida a reprodução no todo ou em parte de artigos publicados na Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, desde que sejam mencionados o nome do autor e a origem, em conformidade com a legislação sobre Direitos Autorais.
- Os trabalhos poderão ser redigidos em português, inglês ou espanhol.
- Os conceitos emitidos no texto são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do Corpo Editorial.
- Todo trabalho deve ser assinado pelo(s) autor(es) e conter o endereço, telefone e e-mail do(s) mesmo(s). Recomenda-se aos autores que mantenham uma cópia do texto original, bem como das ilustrações.
- Artigos de pesquisa que envolvam seres humanos devem ser submetidos junto com uma cópia de autorização pelo Comitê de Ética da instituição na qual o trabalho foi realizado.
- O artigo será publicado eletronicamente e estará disponível no site da Universidade, Portal da Capes e Base Lilacs.
- As datas de recebimento e aceitação do original constarão no final do mesmo, quando de sua publicação.

FORMA DOS MANUSCRITOS

TEXTO

Os trabalhos devem ser digitados utilizando-se a fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo e margens de 3 cm em cada um dos lados do texto. Devem ter, no máximo, 20 laudas. Provas impressas, em duas vias, devem vir acompanhadas de um CD-Rom contendo o arquivo gerado em processador de texto Word for Windows (Microsoft). Para a redação, deve-se dar preferência ao uso da 3ª pessoa do singular com a partícula “se”.

ILUSTRAÇÕES

As ilustrações (gráficos, quadros, desenhos e fotografias) devem ser apresentadas em folhas separadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos, com suas legendas em folhas separadas e numeração correspondente. No texto, devem ser indicados os locais para a inserção das ilustrações. Quando gerados em computador, os gráficos e desenhos devem ser impressos juntamente com o texto e estar gravados no mesmo Cd-rom. As fotografias devem ser em preto-e-branco ou colorida, dando-se preferência para o envio das ampliações em papel acompanhadas dos respectivos negativos. O limite de ilustrações não deve exceder o total de oito por artigo. Gráficos, desenhos, mapas etc. deverão ser designados no texto como Figuras.

TABELAS

O número de tabelas deve limitar-se ao estritamente necessário para permitir a compreensão do texto. Devem ser numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos e encabeçadas pelo respectivo título, que deve indicar claramente o seu conteúdo. No texto, a referência a elas deverá ser feita por algarismos arábicos. Os dados apresentados em tabela não devem ser repetidos em gráficos, a não ser em casos especiais. Não traçar linhas internas horizontais ou verticais. Colocar em notas de rodapé de cada tabela as abreviaturas não padronizadas.

Na montagem das tabelas seguir as “Normas de apresentação tabular e gráfica”, estabelecidas pelo Departamento Estadual de Estatística da Secretaria de Planejamento do Estado, Paraná, 1983.

ABREVIATURAS

Para unidades de medida devem ser usadas somente as unidades legais do Sistema Internacional de Unidades (SI). Quanto a abreviaturas e símbolos, utilizar somente abreviaturas padrão, evitando incluí-las no título e no resumo. O termo completo deve preceder a abreviatura quando ela for empregada pela primeira vez, salvo no caso de unidades comuns de medida.

NOTAS DE RODAPÉ

As notas de rodapé serão indicadas por asterisco e restritas ao mínimo necessário.

PREPARO DOS MANUSCRITOS

PÁGINA DE IDENTIFICAÇÃO

- a) Título em português e inglês.
- b) Autor(es): nome e sobrenome. Recomenda-se ao(s) autor(es) escrever seu(s) nome(s) em formato constante, para fins de indexação.
- c) Rodapé: nome da instituição em que foi feito o estudo, título universitário, cargo do(s) autor(es) e e-mail do(s) autores.

RESUMO

Artigos originais: com até 250 palavras contendo informação estruturada, constituída de Introdução (propósitos do estudo ou investigação), Métodos (material e métodos empregados), Resultados (principais resultados com dados específicos) e Conclusões (as mais importantes). Para outras categorias de artigos o formato dos resumos deve ser o narrativo com até 250 palavras. O Abstract deverá ser incluído antes das Referências. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado resumo nesse idioma. Dar preferência ao uso da terceira pessoa do singular e do verbo na voz ativa.

DESCRIPTORIOS

São palavras-chave que identificam o conteúdo do trabalho. Para a escolha dos descritores, consultar os Descritores em Ciências da Saúde. DeCS/BIREME, disponível em <http://decs.bvs.br>. Caso não forem encontrados descritores disponíveis para cobrir a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

ESTRUTURA DOS ARTIGOS

Os artigos científicos devem ser constituídos de INTRODUÇÃO, MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSSÃO, CONCLUSÕES e AGRADECIMENTOS (quando houver). Os casos clínicos devem apresentar introdução breve, descrição e discussão do caso clínico ou técnica e conclusões.

Uma vez submetido um manuscrito, a Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo passa a deter os direitos autorais exclusivos sobre o seu conteúdo, podendo autorizar ou desautorizar a sua veiculação, total ou parcial, em qualquer outro meio de comunicação, resguardando-se a divulgação de sua autoria original. Para tanto, deverá ser encaminhado junto com o manuscrito um documento de transferência de direitos autorais contendo a assinatura de cada um dos autores, cujo modelo está reproduzido abaixo:

TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Eu (nós), autor(es) do trabalho intitulado [título do trabalho], o qual submeto(emos) à apreciação da Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, declaro(amos) concordar, por meio deste suficiente instrumento, que os direitos autorais referentes ao citado trabalho tornem-se propriedade exclusiva da Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo.

No caso de não-aceitação para publicação, essa transferência de direitos autorais será automaticamente revogada após a devolução definitiva do citado trabalho por parte da Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo.

REFERÊNCIAS

As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto e normalizadas no estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o Index Medicus (List of Journals Indexed in Index Medicus, disponível em <http://www.nlm.nih.gov>). Listar todos os autores quando até seis; quando forem sete ou mais, listar os seis primeiros, seguidos de *et al.* As referências são de responsabilidade dos autores e devem estar de acordo com os originais.

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

1. Vellini-Ferreira F. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999.
2. Kane AB, Kumar V. Patologia ambiental e nutricional. In: Cotran RS. Robbins: patologia estrutural e funcional. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
3. Ong JL, Hoppe CA, Cardenas HL, Cavin R, Carnes DL, Sogal A, *et al.* Osteoblast precursor cell activity on HA surfaces of different treatments. J Biomed Mater Res 1998 Feb; 39(2):176-83.
4. World Health Organization. Oral health survey: basic methods. 4th ed. Geneve: ORH EPID: 1997. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Imunoterapia. [acesso 11 mar. 2002] Disponível em: <http://inca.gov.br/tratamento/imunoterapia.htm>
5. Mutarelli OS. Estudo in vitro da deformação e fadiga de grampos circunferenciais de prótese parcial removível, fundidos em liga de cobalto-cromo e em titânio comercialmente puro. [tese] São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2000.
6. Ribeiro A, Thylstrup A, Souza IP, Vianna R. Biofilme e atividade de cárie: sua correlação em crianças HIV+. In: 16ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica; 1999; set 8; Águas de São Pedro. São Paulo: SBPqO; 1999.

ATENÇÃO, AUTORES: VEJAM COMO SUBMETER IMAGENS!

- Imagens fotográficas devem ser submetidas na forma de slides (cromos) ou negativos, estes últimos sempre acompanhados de fotografias em papel.
- Câmaras digitais caseiras ou semiprofissionais (“Mavica” etc.) não são recomendáveis para produzir imagens visando à reprodução em gráfica, devendo-se dar preferência a máquinas fotográficas convencionais (que utilizam filme: cromo ou negativo).
- Não serão aceitas imagens inseridas em aplicativos de texto (Word for Windows etc.) ou de apresentação (Power Point etc.). Imagens em Power Point podem ser enviadas apenas para servir de

indicação para o posicionamento de sobreposições (setas, asteriscos, letras, etc.), desde que sempre acompanhadas das imagens originais inalteradas, em slide ou negativo/foto em papel.

- Na impossibilidade de apresentar imagens na forma de slides ou negativos, somente serão aceitas imagens em arquivo digital se estiverem em formato TIFF e tiverem a dimensão mínima de 10 x 15 cm e resolução de 300 dpi.
- Não serão aceitas imagens fora de foco.
- Montagens e aplicação de setas, asteriscos e letras, cortes, etc. não devem ser realizadas pelos próprios autores. Devem ser solicitadas por meio de esquema indicativo para que a produção da Revista possa executá-las usando as imagens originais inalteradas.
- Todos os tipos de imagens devem estar devidamente identificados e numerados, seguindo-se sua ordem de citação no texto.
- As provas do artigo serão enviadas ao autor responsável pela correspondência, devendo ser conferida e devolvida no prazo máximo de uma semana.

DO ENCAMINHAMENTO DOS ORIGINAIS

Deverão ser encaminhados duas cópias em papel e uma versão em CD-Rom à Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo. UNICID Comissão de Publicação

At. Mary Arlete Payão Pela - Biblioteca,
Rua Cesário Galeno, 432/448 Tel. (0**11) 2178-1219
CEP 03071-000 - São Paulo - Brasil
E-mail: mary.pela@unicid.edu.br