



**REVISTA DA FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA BAHIA**

ISSN 0101-8418 Publicação Quadrimestral
Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia
v. 49, n. 1 - Jan/Dez 2019

**REVISTA DA FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA BAHIA**

v. 49, n. 1 – jan/abr 2019

**ISSN 0101-8418 Publicação Quadrimestral
Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia
v. 49, n. 1 –Jan/Dez 2019**

CORPO EDITORIAL

Diretor da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia
Prof. Dr. Marcel Lautenschlager Arriaga

Vice-diretor da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia
Prof. Dr. Antônio Pitta Correa

Editor Responsável

Prof. Dr. Paulo Vicente Barbosa da Rocha (UFBA)

Editores Assistentes

Profa. Dra. Andreia Cristina Leal Figueiredo (UFBA)
Profa. Dra. Emilena Maria Castor Xisto Lima (UFBA/EBMSP)
Profa. Dra. Érica Del Peloso Ribeiro (UFBA/EBMSP)
Prof. Dr. Marcos Alan Vieira Bittencourt (UFBA)
Prof. Dra. Sandra de Cassia Santana Sardinha (UFBA)
Profa. Dra. Viviane Almeida Sarmiento (UFBA)
Profa. Nara Santos Araujo

Revisores editoriais

Prof. Dr. Adriano Rocha Germano (UFRN)
Profa. Dra. Alessandra Castro Alves (UFBA/UNIME)
Profa. Dra. Ana Carla Robatto Nunes (EBMSP)
Profa. Dra. Ana Carolina Fragozo Motta (FORP-USP)
Prof. Dr. André Wilson Lima Machado (UFBA)
Prof. Dr. Arnaldo Caldas (UFPE)
Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro (UFSE)
Profa. Dra. Daniela Maffei Botega (UFRGS)
Prof. Dr. Eduardo Myashita (UNIP)
Profa. Dra. Elisângela de Jesus Campos (UFBA)
Profa. Dra. Gabriela Botelho Martins (UFBA)
Profa. Dra. Luciana Asprino (UNICAMP)
Profa. Dra. Luciane Macedo de Menezes (PUC-RS)
Prof. Dr. Matheus Melo Pithon (UESB)
Prof. Dr. Marcelo Lucchesi Teixeira (SLMandic)
Prof. Dr. Márcio Zaffalon Casati (UNICAMP)
Prof. Dra. Mariângela Silva de Matos (UFBA)
Profa. Dra. Patricia Cury (UFBA)
Profa. Dra. Paula Mathias (UFBA)
Profa. Dra. Regiane Yatsuda (UFBA)
Prof. Dr. Sandro Bittencourt (EBMSP)

Endereço para Correspondência

Av. Araújo Pinho, 62 - Canela
Salvador - Bahia - Brasil
CEP: 40.110-150

Ficha Catalográfica

Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, v. 49, n.1,
2019
Salvador, 2014 - Quadrimestral

1. Odontologia - Periódicos. I. Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Odontologia

ISSN 0101-8418

CDD 617.6005
CDU 616.314(09)

ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL PAPER

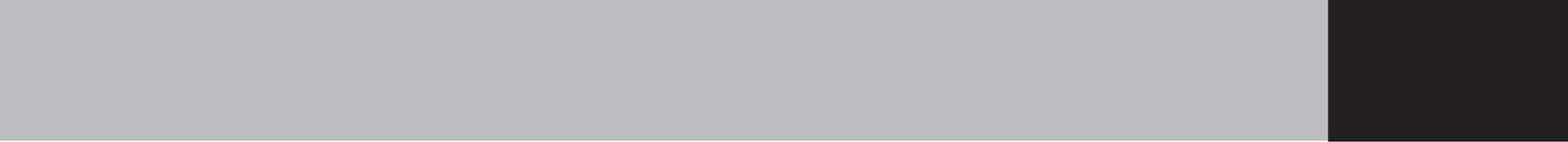
1. **ADEQUAÇÃO ÉTICA DE POSTAGENS ODONTOLÓGICAS EM UMA REDE SOCIAL**
ETHICAL ADEQUACY OF DENTAL POSTINGS IN A SOCIAL NETWORK
Renato Magalhães COSTA, Ulisses Anselmo da SILVA, Viviane Maia Barreto de OLIVERA.....7

RELATO DE CASO CLÍNICO / CASE REPORT

2. **ALTERNATIVA PARA RECONSTRUÇÃO ÓSSEA EM REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA: RELATO DE CASO CLÍNICO**
ALTERNATIVE OF BONE RECONSTRUCTION IN ANTERIOR REGION OF MAXILLA: CASE REPORT
Luana Santos de MOURA, Edval Reinaldo Tenório JÚNIOR, Luciano REGIS, Bruno Botto de Barros da SILVEIRA.....15
3. **ABORDAGEM ESTÉTICA MINIMAMENTE INVASIVA EM PACIENTE COM DENTES CONÓIDES E DIASTEMA**
MINIMALLY INVASIVE AESTHETIC APROACH IN PATIENT WITH CONOID TEETH AND DIASTEMA
Nara Santos Araujo, Rafaela da Silva, Alan Araújo de Jesus.....25

REVISÃO DE LITERATURA / REVIEW OF THE LITERATURE

4. **ETIOLOGIA DAS FISSURAS LABIOPALATINAS: REVISÃO DA LITERATURA**
CLEFT LIP AND PALATE ETHIOLOGY: LITERATURE REVIEW
Mariana Vitória Gomes VIANA, Júlia Santos CERQUEIRA, Marcos Alan Vieira BITTENCOURT, Inêssa da Silva BARBOSA.....35
 5. **INTRODUÇÃO À ANÁLISE CEFALOMÉTRICA**
BASIC ASPECTS OF CEPHALOMETRIC ANALYSIS
Marcos Alan Vieira BITTENCOURT, Sara Ramos Braga SANTOS, Telma Martins de ARAÚJO.....41
 6. **APLICAÇÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO EM RAÍZES AMPLAS E FRAGILIZADAS.**
APPLICATION OF GLASS FIBER PINS ON WIDE AND FRAGILIZED ROOTS.
Mayuri da Silva FERNANDES, Kállita Gabriela Alves dos SANTOS, Victorda Mota MARTINS, Paulo César de Freitas SANTOS-FILHO, Camila Ferreira SILVA.....49
- NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS.....59**



ADEQUAÇÃO ÉTICA DE POSTAGENS ODONTOLÓGICAS EM UMA REDE SOCIAL

ETHICAL ADEQUACY OF DENTAL POSTINGS IN A SOCIAL NETWORK

Renato Magalhães Costa*
Ulisses Anselmo da Silva**
Viviane Maia Barreto de Oliveira***

Unitermos:	RESUMO
Ética, Marketing de Serviços de Saúde, Rede Social.	<p>O uso disseminado das redes sociais as tornaram um poderoso meio de marketing para cirurgiões-dentistas e clínicas odontológicas. Entretanto, o uso inadequado pode ocasionar infrações éticas por desrespeitar os pacientes ou a própria classe odontológica. O objetivo desse trabalho é avaliar a adequação ética de postagens odontológicas em uma rede social (Instagram®), contextualizando com os preceitos do Código de Ética Odontológica. Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, com abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu em outubro de 2017 na rede social Instagram®. Foram incluídos, todos os perfis relacionados a três descritores (“Dentista”, “Odontologia”, “Odonto”). Após a exclusão de perfis repetidos, privados e os que não tinham português como língua, foram analisadas as 30 postagens mais recentes dos 180 perfis remanescentes. Dezesesseis perfis foram excluídos porque não possuíam postagens sobre Odontologia. A amostra final foi composta por 164 perfis (4.920 postagens). O Microsoft Office Excel 2017 foi utilizado para tabular os dados e os resultados foram apresentados por meio de estatística descritiva simples. Quatro tipos de infrações éticas tiveram alta ocorrência: imagens não identificáveis de pacientes em atendimento (53,7%), comparações fotográficas do tipo “antes e depois” (46,3%), imagens de pacientes fora de atendimento (42,1%) e imagens identificáveis de pacientes em atendimento (32,9%). Em menor proporção, críticas à técnicas e/ou tratamentos de outros profissionais (7,3%), propagandas enganosas (6,1%), anúncios de modalidades de pagamento (1,2%) e de serviços odontológicos como prêmio de concursos (0,6%). Menos de um quarto da amostra (23,1%) estava de acordo com os preceitos do Código de Ética Odontológica.</p>
Uniterms:	ABSTRACT
Ethics, Marketing of Health Services, Social Networking.	<p>With the widespread use of social networks, these have become a powerful marketing mechanism for dental surgeons and dental clinics. However, improper use may lead to ethical offenses by disrespecting patients or the dental class itself. The aim of this study is to evaluate the ethical adequacy of dental postings in a social network (Instagram®), contextualizing with the precepts of the Code of Ethical Dentistry. This is a retrospective, cross-sectional study with a quantitative approach. Data collection took place in October 2017 on the Instagram® social network. All profiles related to three descriptors (“Dentist”, “Odontology”, “Odonto”) were included. After the exclusion of repeated, private and non-written in Portuguese profiles, the 30 most recent posts of the 180 remaining profiles were analyzed. Sixteen profiles were ex-</p>

* Graduado em Odontologia pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), Brasil.

** Mestre em Odontologia (Deontologia e Odontologia Legal) pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Assistente da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Brasil.

*** Doutora em Clínica Odontológica com concentração em Prótese Dental pela FOP/UNICAMP, Professora Adjunta da Universidade Federal da Bahia e da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, Bahia, Brasil.

cluded because they had no posts about Dentistry. The final sample consisted of 164 profiles (4,920 posts). Microsoft Office Excel 2007 was used to tabulate data and results were presented using simple descriptive statistics. Four types of ethical infractions had a high occurrence: unidentifiable patient images (53.7%), before-and-after comparisons (46.3%), images of patients before ou after treatment (42.1%) and identifiable patient images (32.9%). To a lesser extent, criticisms of other professionals' techniques and / or treatments (7.3%), misleading advertisements (6.1%), advertisements for payment modalities (1.2%) and dental services as competition awards (0.6%). Less than a quarter of the sample (23.1%) was in accordance with the precepts of the Code of Ethical Dentistry.

INTRODUÇÃO

O grande número de cirurgões-dentistas no mercado de trabalho brasileiro tem elevado a competitividade no âmbito odontológico, levando o profissional a recorrer a diferentes estratégias na tentativa de atrair pacientes. Os recursos de marketing em Odontologia são inúmeros e, desde que amparados nos fundamentos da ética, podem estreitar os laços entre paciente e dentista, garantindo seu sucesso profissional¹.

De acordo com Miranda et al.² (2013), a internet é democrática e amplia a cidadania de seus usuários ao expandir o acesso direto à informação, permitindo que esta ferramenta possa ser usada pelos cirurgões-dentistas como um meio de marketing e propaganda para seus clientes. Paranhos et al.³ (2011) concordam que o marketing é de indiscutível importância para a solução dos problemas de competitividade da classe odontológica, contudo afirmam que a forma como ele está sendo utilizado pelos cirurgões-dentistas ante as regulamentações existentes provoca preocupações.

O crescimento no uso de redes sociais as transformou em uma opção de captação de novos pacientes para profissionais da Odontologia. Se antes o marketing era responsabilidade de profissionais especializados (com treinamento para adequar as ideias aos requisitos legais e éticos), hoje, em muitos casos, é realizado por cirurgões-dentistas e/ou funcionários de clínicas odontológicas. Dessa forma, aumentaram os casos de uso inadequado de marketing na tentativa de atingir potenciais futuros pacientes.

Tendo em vista a necessidade de entender melhor como estas ferramentas estão sendo utilizadas na Odontologia, o objetivo desse trabalho é avaliar a adequação ética de postagens odontológicas em uma rede social (Instagram®), contextualizando com os preceitos do Código de Ética Odontológica (CEO) em vigor no país.

MATERIALE MÉTODOS

Estudo retrospectivo, transversal e com abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu em outubro de 2017 na rede social Instagram®. Foram incluídos, todos os perfis relacionados a três descritores (“Dentista”, “Odontologia”, “Odonto”) aplicados ao sistema de busca no site. O descritor “Dentista” resultou em 102 perfis relacionados, “Odontologia” apresentou 116 perfis, e “Odonto” somou 87 perfis. Como havia 16 perfis em comum nos resultados, a amostra inicial foi composta por 289 perfis. Após essa avaliação inicial, os critérios de exclusão foram aplicados. Vinte e dois perfis foram excluídos por serem privados (não era possível avaliar as postagens) e 87 foram removidos por não apresentar o português como língua oficial. Foram analisados os 30 posts mais recentes de cada perfil. Como 15 perfis não possuíam nenhuma postagem relacionada à Odontologia entre suas últimas trinta postagens, foram excluídos. E, por fim, um perfil foi excluído por pertencer a um médico veterinário especializado em Odontologia Veterinária. Portanto, a amostra final foi composta por 164 perfis (4.920 postagens). Todos os perfis foram analisados pelo mesmo pesquisador.

Um questionário estruturado foi utilizado para a coleta de dados. A primeira parte do questionário continha a identificação do perfil avaliado: gênero, tipo de postagens (postagens exclusivas sobre a Odontologia ou postagens mistas) e relato de especialidade. A segunda parte investigava a presença das seguintes infrações éticas: imagens de pacientes fora de atendimento, imagens não identificáveis de pacientes em atendimento, imagens identificáveis de pacientes em atendimento, comparações fotográficas do tipo “antes e depois”, anúncio de modalidades de pagamento, divulgação de preços, divulgação de serviços gratuitos, consultas online ou por telefone, anúncio de serviços odontológicos como prêmio de concursos, propaganda enganosa,

críticas às técnicas e/ou tratamentos de outros profissionais. Em cada perfil, foi investigada a presença ou ausência dos tipos de infração, não a quantidade de ocorrências.

Os dados foram tabulados com o programa Microsoft Office Excel 2017 e apresentados por meio de estatística descritiva simples.

RESULTADOS

Após a análise dos critérios descritos na tabela 1, somente 23,1% (38) da amostra não apresentou nenhuma infração ética. Se as imagens de pacientes fora do atendimento e as imagens não identificáveis de atendimento foram permitidas pelos pacientes, 38,4% (63) dos perfis poderiam ser considerados sem infração ética nas postagens avaliadas. O gênero feminino foi o mais prevalente nos perfis (46,4% - 76 casos), os perfis masculinos corresponderam a 14,6% (24) e 39% (64) não apresentavam gênero (perfis de empresas, Instituições de Ensino, grupos, clínicas odontológicas, entre outros tipos).

Sobre as temáticas abordadas nas postagens, 61% (100) dos perfis continham apenas postagens profissionais, mas 39% (64) apresentavam postagens mistas (profissionais e pessoais).

Foi verificado se havia relato de especialidade odontológica na descrição dos perfis. Isso foi confirmado em 15,2% (25) dos

casos, enquanto que nos outros 84,8% (139) não havia informações sobre o assunto ou era apenas relatado os procedimentos realizados.

A Tabela 1 apresenta os resultados de infrações éticas cometida pelos perfis com postagens odontológicas. Foi considerada a presença ou ausência de cada tipo de infração, não a quantidade de ocorrências.

DISCUSSÃO

De acordo com Martorell et al.⁴ (2016), vários aspectos da vida cotidiana têm sido virtualizados e intermediados por ferramentas eletrônicas, como computadores e celulares. Neste sentido, há uma crescente popularização do uso de redes sociais virtuais entre os profissionais de saúde, que passaram a usar tais ferramentas publicando na internet informações sobre suas rotinas profissionais. Assim procedendo, acabam, em muitas situações, se arriscando a quebrar o sigilo e a confidencialidade que devem a seus pacientes.

Uma das redes sociais mais utilizadas atualmente é o Instagram[®]. De acordo com Moreno et al.⁵ (2016), o Instagram é um site de compartilhamento de fotografias onde a informação é compartilhada ao carregar uma imagem com uma legenda. O conteúdo do Instagram geralmente é altamente visual, público e de acesso fácil em qualquer dispositivo

Tabela 1: Resultados de infrações éticas cometida pelos perfis com postagens odontológicas

CRITÉRIO AVALIADO	SIM	NÃO
Imagens de pacientes fora de atendimento	42,1% (69)	57,9% (95)
Imagens não identificáveis de pacientes em atendimento	53,7% (88)	46,3% (76)
Imagens identificáveis de pacientes em atendimento	32,9% (54)	67,1% (110)
Comparações fotográficas do tipo "antes e depois"	46,3% (76)	53,7% (88)
Anúncio de modalidades de pagamento	1,2% (2)	98,8% (162)
Divulgação de preços	0% (0)	100% (164)
Divulgação de serviços gratuitos	0% (0)	100% (164)
Consultas online ou por telefone	0% (0)	100% (164)
Anúncio de serviços odontológicos como prêmio de concursos	0,6% (1)	99,4% (163)
Propaganda enganosa	6,1% (10)	93,9% (154)
Criticar técnicas e/ou tratamentos de outros profissionais	7,3% (12)	92,7% (152)

acessível à Internet.

A maioria dos perfis investigados (61%) apresentava estritamente postagens com temática de cunho profissional, eram perfis femininos (46,4%) e não relatavam especialidade odontológica (84,8%).

O cirurgião-dentista é o único responsável pelo uso do marketing e quem avalia, de tempos em tempos, a efetividade do programa de marketing escolhido e aplicado no consultório. Embora não haja legislação específica para a utilização do marketing, deve-se ressaltar que este precisa respeitar a normatização existente, bem como a publicidade e a propaganda têm de conter os preceitos de veracidade, dignidade e decência³.

Geralmente, os profissionais de saúde possuem obrigações: civis, que correspondem à reparação do dano; penais, decorrentes de possíveis lesões corporais causadas durante o tratamento, e as que tratam da ética e da conduta na profissão, que são reguladas pelos Conselhos de Classe⁶.

O artigo 42 (Capítulo XVI) do Código de Ética Odontológica (CEO)⁷ (2012) informa que os anúncios, a propaganda e a publicidade poderão ser feitos em qualquer meio de comunicação, desde que obedecidos os preceitos deste Código. O Código de Ética Odontológica atualizado deve ser de conhecimento obrigatório do profissional, bem como noções básicas das legislações que concorrem com o CEO, às quais estamos sujeitos, quer sejam elas o Código Civil Brasileiro; Código de Defesa do Consumidor; Código Penal; Código de Processo Civil, Código de Processo Penal, Constituição Federal, e suas atualizações, entre outras, a fim de resguardar-se de eventuais situações processuais⁸.

O Código de Ética Odontológica vigente no Brasil foi aprovado pela resolução CFO-118/2012⁷ (2012) e está em vigor desde 1º de janeiro de 2013 - revogando o CEO aprovado pela Resolução CFO-42/2003⁹ (2003). Comparando o CEO vigente com o seu predecessor, Costa e Silva⁸ (2014), discutem que as alterações do novo Código demonstram adequação ao momento histórico atual e representam avanço na regulamentação e orientação dos profissionais quanto à conduta frente aos colegas, empregadores e pacientes; insere os profissionais da odontologia nas equipes de saúde pública; informa que o prontuário odontológico deve ser legível e atualizado; que o cirurgião-dentista deve arbitrar o valor da consulta; aborda doação, transplante, banco de órgãos, tecidos e biomateriais; traz alterações importantes quanto à propaganda, e esclarece que as penalidades aplicadas pelos

CROs aos infratores do CEO podem ser agravadas ou atenuadas, conforme as circunstâncias.

O artigo 8º do CEO⁷ (2012) afirma que os profissionais que exerçam atividades no âmbito da Odontologia devem cumprir e fazer cumprir os preceitos éticos e legais da profissão. No artigo 9º é ressaltada a importância de resguardar o sigilo profissional e imposto que é dever dos profissionais resguardar sempre a privacidade do paciente.

Imagens de pacientes fora de atendimento (antes ou depois da consulta) estiveram presentes em 42,1% dos perfis da amostra, e imagens não identificáveis de pacientes em atendimento estiveram presentes em 53,7%. O artigo 44, parágrafo VI, do CEO⁷ (2012) declara ser infração ética divulgar qualquer elemento que identifique o paciente, a não ser com o consentimento livre e esclarecido do indivíduo ou seu responsável legal, desde que não seja para fins de autopromoção ou benefício do profissional.

No artigo 14, do Capítulo VI (Do Sigilo Profissional), do CEO⁷ (2012), é instituído como infração ética fazer referência a casos clínicos identificáveis, exibir paciente, sua imagem ou qualquer outro elemento que o identifique, em qualquer meio de comunicação ou sob qualquer pretexto, salvo se o cirurgião-dentista estiver no exercício da docência ou em publicações científicas, nos quais, a autorização do paciente ou seu responsável legal, lhe permite a exibição da imagem ou prontuários com finalidade didático-acadêmicas. No entanto, praticamente, um terço dos perfis da amostra (32,9%) continha imagens identificáveis de pacientes em atendimento.

A publicação de imagem de pacientes em redes sociais é contraindicada por argumentos fundamentados em perspectivas ética e legal, podendo até mesmo trazer aos profissionais de saúde problemas de ordens administrativa, cível e penal¹⁰.

Para Martorell et al.⁴ (2016), o marketing profissional que objetiva, em última instância, a obtenção de lucro por meio da prestação de serviços nos diferentes campos da saúde, pode ser considerado como uma das motivações que levaram os profissionais a expor indevidamente a imagem de seus pacientes nas redes. Tal expediente não deixa de se configurar como uma forma de autopromoção como especialista capaz de lidar com situações complexas nas quais outras pessoas dependam de seus conhecimentos e habilidades. Por outro lado, é indispensável registrar que iniciativas bem-intencionadas de motivação e esclarecimento à população sobre determina-

das condições de saúde, desde que adequadamente divulgadas, devem ser aplaudidas e estimuladas.

Montagens com comparações de imagens antes e depois de procedimentos foram verificadas em quase metade dos perfis analisados (46,3%). Esse tipo de artifício é considerado infração ética pelo CEO⁷ (2012). Segundo o parágrafo XII, do artigo 44, é infração ética expor ao público leigo artifícios de propaganda, com o intuito de granjear clientela, especialmente a utilização de imagens e/ou expressões antes, durante e depois, relativas a procedimentos odontológicos.

Martorell et al.¹⁰ (2016) analisaram, sob uma perspectiva ética e legal, as imagens da rede social Instagram[®] em que apareciam pacientes odontológicos. Por meio de análise de conteúdo, as imagens de pacientes publicadas por cirurgiões-dentistas foram classificadas em cinco categorias: Procedimento; Antes e Depois; Caso Clínico; Pose com Paciente; Exames Complementares e Outros. Ao se avaliar apenas aquelas publicações em que havia um cirurgião-dentista como responsável, encontrou-se um total de 76 imagens (61,7%). Nessas imagens, o tipo de exposição de paciente mais comum foi na categoria Procedimento (42,2%), seguida de Antes e Depois (26,4%), Caso Clínico (21%), Exames Complementares e Outros (6,5%) e Pose com paciente (3,9%).

Ainda que possam existir argumentos bem-intencionados no sentido de esclarecer a população pela via da publicação dos mais diferentes eventos de saúde, de possíveis medidas preventivas ou, mesmo, de estímulo a comportamentos saudáveis e outras, a exposição de pacientes nas redes sociais precisa ser analisada sempre, e com todo cuidado, previamente à exposição. Nestas situações, é sempre prudente o profissional interessado considerar o contexto ético e legal relacionado com a especificidade de cada situação e com as circunstâncias onde esta prática será executada, no sentido de estar proporcionando uma ação realmente útil e necessária aos seus pacientes e ao bem-estar societário, em consonância com o respeito aos direitos humanos universais⁴.

Sobre a atividade do dentista, não ocorre uma unanimidade de opinião entre as manifestações de legisladores e juristas em ser classificada como sendo um resultado de meio ou de obrigação¹¹. Lopes et al.¹² (2008) caracterizam a obrigação de meio como a situação na qual o profissional tem o dever de utilizar todos os meios possíveis para atingir as expectativas do paciente, sem, entretanto, ter a obrigação de atingir o resultado idealizado.

Por outro lado, na obrigação de resultado, o profissional (contratante), obriga-se a atingir determinado fim, desejado pelo paciente. O que interessa é o resultado final, não importando a diligência demonstrada durante o tratamento. Por conseguinte, se tal fim não for alcançado, não terá cumprido sua obrigação. Consegue o resultado ou deve arcar com as consequências. Sendo a obrigação de resultado, basta ao lesado demonstrar a existência do contrato, independente das suas razões, cabendo ao devedor provar o caso fortuito ou de força maior, quando se exonerará da responsabilidade¹³.

Lopes et al.¹² (2008) afirmam que a responsabilidade do dentista se situa no mesmo plano e sob as mesmas perspectivas da responsabilidade médica, não cabendo a esses profissionais assegurarem a cura, o resultado, mas sim aplicar toda diligência de sua técnica para atingi-la. Entretanto, Figueira-Júnior e Trindade¹¹ (2010), discordando, declararam que grande parte de juristas brasileiros entende que, ao contrário dos procedimentos do campo da medicina, para maior parte dos tratamentos odontológicos, é possível prever um resultado. Dessa forma, tais tratamentos recaem, como regra, em obrigações de resultados, tendo o dentista, além dos deveres de empregar todo zelo necessário ao exercício de seu ofício e de utilizar os recursos de sua profissão, também, a obrigação de garantir um fim esperado pelo paciente.

Garbin et al.⁶ (2009) avaliaram a visão dos advogados de Araçatuba - SP acerca da responsabilidade profissional do cirurgião-dentista. A amostra foi composta por 151 advogados que atuavam na área cível. Foi utilizado um questionário semi-estruturado autoaplicado com 25 perguntas. A maioria dos advogados (78,5%) considerava que a obrigação assumida pelo cirurgião-dentista variava como obrigação de meio ou obrigação de resultado de acordo com cada caso concreto, sendo que para 19,4% essa obrigação era sempre de resultado e 1,4% a consideravam como obrigação de meio. Não souberam responder à questão 0,7% dos pesquisados.

Silva et al.¹⁴ (2009) contextualizam que, em virtude de muitos profissionais prometerem resultados "milagrosos", assim como da falta de divulgação de insucessos na prática odontológica e do uso de artifícios inadequados de propaganda (antes e depois), a Odontologia pode apresentar uma tendência atual de ser enquadrada como obrigação de resultado porque norteia o paciente a entender que todo procedimento em Odontologia terá sucesso e independe de outros fatores (como

resposta biológica e cooperação do paciente)

Três critérios avaliados não foram detectados em nenhum perfil investigado. O primeiro foi o anúncio de preço dos procedimentos realizados. Anúncios de custo financeiro de tratamentos são considerados infração ética pelo CEO⁷ (2012) por implicarem a comercialização da Odontologia (artigo 44, parágrafo I). Esse mesmo motivo justifica a proibição do segundo critério sem ocorrência: consultas *on line* ou por telefone. O último critério foi a divulgação de serviços gratuitos. O CEO⁷ (2012) não permite divulgar ou oferecer consultas e diagnósticos gratuitos ou sem compromisso (artigo 20, parágrafo IX), nem oferecer serviços gratuitos a quem possa remunerá-los adequadamente (artigo 20, parágrafo I), protegendo a classe de competição desigual.

Miranda et al.² (2013) verificaram se o conteúdo de websites de cirurgiões-dentistas estava de acordo com as normas que tratam da publicidade e da propaganda da Odontologia. Tratou-se de um estudo observacional transversal, baseado em um formulário constituído de 25 perguntas e uma amostra de 384 websites de domínio <odo.br>. O anúncio de preço, serviços gratuitos, modalidades de pagamento ou outras formas que impliquem comercialização da Odontologia foram identificados em 5,99% dos casos. A maioria dos websites analisados não estava de acordo com as normas quando as variáveis analisadas foram o uso da expressão “antes e depois” (53,12%).

De acordo com o CEO⁷ (2012), é proibido oferecer seus serviços profissionais como prêmio em concurso de qualquer natureza; também não é permitido uso de cartão ou caderno de descontos, “gift card” ou vale presente, nem programas de comercialização coletiva e demais atividades mercantilistas que caracterizem desvalorização da Odontologia e concorrência desleal (artigo 20, parágrafos II e X; artigo 32, parágrafo VIII; artigo 44, parágrafos X e XIV). Houve somente um (0,6%) caso de anúncio de serviço odontológico como prêmio em sorteio. A promoção envolvia uma empresa de lavagem automotiva, um salão de beleza e uma clínica odontológica. O sorteio foi realizado entre as pessoas que curtiram a página oficial, seguiram seis perfis relacionados às empresas participantes e marcaram três amigos na postagem oficial. O prêmio da clínica odontológica só seria/foi revelado ao vencedor no dia do sorteio. A única informação relatada pelos responsáveis da clínica era que o prêmio “pode ter certeza que é de arrasar”.

O artigo 11 (Capítulo V - Do relacionamento com o paciente) do CEO⁷ (2012) sentença como infração ética deixar de esclare-

cer adequadamente os propósitos, riscos, custos e alternativas do tratamento. Propagandas enganosas foram identificadas em 6,1% dos perfis. Os maiores motivos dessa espécie de propaganda foram relacionados ao não correto esclarecimento sobre os procedimentos ou tratamentos descritos nos posts. Na tentativa de convencer os potenciais novos pacientes, as informações transmitidas omitiam ou suavizavam inadequadamente particularidades negativas e/ou riscos. Alguns exemplos: afirmações sobre procedimentos serem simples e rápidos sem considerar as particularidades de cada paciente; garantias de ausência de dor no tratamento - mas a própria anestesia infiltrativa que será utilizada pode desencadear dor (mesmo com uso prévio de anestésico tópico); resoluções completas de problemas multifatoriais através de um só procedimento (como uso de toxina botulínica para casos de bruxismo ou disfunção temporomandibular).

Críticas às técnicas e/ou tratamentos de outros profissionais estiveram presente em 7,3% dos perfis. O CEO⁷ (2012) declara ser infração ética criticar erro técnico-científico de colega ausente, salvo por meio de representação Conselho Regional (artigo 13, parágrafo VI). Além disso, também caracteriza infração criticar técnicas utilizadas por outros profissionais como sendo inadequadas ou ultrapassadas (artigo 44, parágrafo IV). Essas medidas visam coibir concorrência desleal (depreciar outros profissionais na tentativa de se apresentar como opção superior) e desvalorização da profissão.

Os Conselhos de classe que fiscalizam as diferentes profissões de saúde devem estar atentos para a conduta virtual de seus inscritos, desenvolvendo atividades permanentes tanto de orientação quanto de averiguação de possíveis transgressões éticas. Considerando que o uso das mídias sociais é recente, também seria importante que os cursos profissionais da área da saúde incorporassem, nas universidades e demais instituições de Ensino Superior, discussões relativas à publicação de imagens de pacientes na internet, papel a ser encabeçado pelas disciplinas de Bioética, priorizando discussões interdisciplinares transversais durante todo o período de formação dos estudantes⁴.

Aproximadamente, apenas 1/4 da amostra (23,1%) não continha algum tipo de infração ética em suas postagens. Esse dado indica que a ocorrência desse tipo de infração foi muito comum, e, não, a exceção que deveria ser. Por desconhecimento, descuido ou descaso, muitos cirurgiões-dentistas desobedeceram ao Código de Ética Odontológica⁷ (2012).

Lima et al.¹⁵ (2016) avaliaram duas redes sociais (Facebook® e Instagram®) de cirurgiões-dentistas e clínicas odontológicas em relação aos cumprimentos dos preceitos do Código de Ética Odontológica (CEO). Foi utilizado um questionário composto por 14 itens baseados em infrações éticas citadas no CEO. Consideraram-se fotografias e legendas nas redes sociais estudadas, Facebook® e Instagram®, num total de 257 páginas, sendo 187 para o Facebook® e 70 para o Instagram®, no período de agosto a setembro de 2015. As páginas foram coletadas e analisadas pelo mesmo pesquisador. Foi constatado que 97,28% estavam em desacordo com pelo menos um dos 14 itens investigados. Encontrou-se que 46,30% dos perfis exibiam imagens do tipo “antes e depois”, em 5,44% existia exibição de modalidades de pagamento, serviços ofertados como prêmio de concurso estiveram presentes em 3,89% dos perfis, o oferecimento de serviços gratuitos foi detectado em 2,72%, e 2,33% dos perfis analisados havia exibição de preço, entre outras infrações. Os autores concluíram que há a necessidade de uma maior fiscalização destas redes sociais, visando um respeito aos usuários dos serviços. Além disso, consideram notória a necessidade de atualização dos profissionais em relação ao Código de Ética Odontológica.

Para Ciribeli e Paiva¹⁶ (2011), a infiltração das empresas nas mídias sociais ainda é algo novo, mas promissor. Logo, as empresas presentes atualmente saem na vantagem, pois no futuro estarão melhor preparadas e com maior poder de influência em relação às novas. Deve-se fazer um planejamento para absorver os benefícios e também estabelecer ações preventivas para lidar com os problemas. Para isso, é imprescindível possuir um profissional ou uma equipe treinada para executar as tarefas de monitoramento das mídias. A melhor alternativa para as empresas que não sabem por onde começar é a terceirização.

O capítulo XVIII do CEO⁷ (2012) discorre sobre as penas e suas aplicações aos infratores dos preceitos desse Código. Os preceitos deste Código são de observância obrigatória e a violação sujeitará o infrator e quem, de qualquer modo, com ele concorrer para a infração, ainda que de forma indireta ou omissa, às seguintes penas previstas no artigo 18 da Lei nº. 4.324, de 14 de abril de 1964: I - advertência confidencial, em aviso reservado; II - censura confidencial, em aviso reservado; III - censura pública, em publicação oficial; IV - suspensão do exercício profissional até 30 dias; V - cassação do exercício profissional ad referendum do Conselho Federal. Salvo nos casos de manifesta gravidade e que exijam aplicação ime-

diata de penalidade mais grave, a imposição das penas obedecerá à gradação do supracitada.

Segundo o artigo 55 do CEO⁷ (2012), algumas circunstâncias podem agravar a pena (reincidência; prática com dolo; inobservância das notificações expedidas pela fiscalização; o não comparecimento às solicitações ou intimações do Conselho Regional ou na instrução da ação ética disciplinar; qualquer forma de obstrução de processo; o falso testemunho ou perjúrio; aproveitar-se da fragilidade do paciente; cometer a infração com abuso de autoridade) e outras podem atenuar (não ter sido antes condenado por infração ética; ter reparado ou minorado o dano; culpa concorrente da vítima).

No artigo 57 do CEO⁷ (2012) é explicado que além das penas disciplinares previstas, também poderá ser aplicada pena pecuniária a ser fixada pelo Conselho Regional, arbitrada entre 1 e 25 vezes o valor da anuidade. O aumento da pena pecuniária deve ser proporcional à gravidade da infração. Em caso de reincidência, a pena de multa será aplicada em dobro.

CONCLUSÃO

Neste estudo, as infrações éticas de maior ocorrência foram imagens não identificáveis de pacientes em atendimento, comparações fotográficas do tipo “antes e depois”, imagens de pacientes fora de atendimento e imagens identificáveis de pacientes em atendimento. Não houve nenhum post com divulgação de preços, divulgação de serviços gratuitos ou consultas online ou por telefone. Cabe ressaltar o alerta de que menos de um quarto dos perfis avaliados estava de acordo com os preceitos do Código de Ética Odontológica, sendo assim, fica clara a necessidade de educar e fiscalizar os profissionais sobre como utilizar as redes sociais de forma correta, digna e respeitosa com seus pacientes e colegas de profissão.

Dessa forma, esse novo tipo de comunicação pode servir para o fortalecimento da classe ao esclarecer ao público sobre atendimento odontológico (possibilidades, opções, vantagens, desvantagens, riscos), cuidados de saúde bucal e sistêmica, e humanizar a figura do cirurgião-dentista (que, muitas vezes, é apresentada de forma negativa nas representações culturais). Tanto as Instituições de Ensino Superior, quanto os Conselhos Regionais e o Conselho Federal de Odontologia têm uma grande responsabilidade sobre esse processo educativo - além dos próprios profissionais, que devem estimular a discussão e esclarecer seus pares.

REFERÊNCIAS

1. Viola MV, Oliveira ACM, Dotta EAV. Marketing em Odontologia: uma ferramenta que faz a diferença. *Rev Bras Odontol.* 2011;68(2):248-51.
2. Miranda GE, Radicchi R, Daruge-Júnior E. Análise de websites de cirurgiões-dentistas quanto aos aspectos éticos e legais relativos a à publicidade e propaganda. *Rev Bras Odontol.* 2013;70(1):80-4.
3. Paranhos LR, Benedicto EN, Fernandes MM, Viotto FRS, Daruge-Júnior E. Implicações éticas e legais do marketing na Odontologia. *RSBO.* 2011;8(2):219-24.
4. Martorell LB, Nascimento WF, Garrafa V. Social networks, privacy, confidentiality and ethics: exhibition of pictures of patients on Facebook. *Interface (Botucatu).* 2016;20(56):13-23.
5. Moreno MA, Ton A, Selkie E, Evans Y. Secret Society 123: Understanding the Language of Self-Harm on Instagram. *J Adolesc Health.* 2016;58(1):78-84.
6. Garbin CAS, Garbin AJI, Rovida TAS, Saliba MTA, Dossi AP. A responsabilidade profissional do cirurgião-dentista segundo a opinião de advogados. *Rev de Odontol UNESP.* 2009;38(2):129-34.
7. Brasil. Resolução CFO nº 118, de 11 de maio de 2012. Revoga o Código de Ética Odontológica aprovado pela Resolução CFO-42/2003 e aprova outro em substituição. *Diário Oficial da União, Brasília, 2012; 14 jun, seção 1, nº 114, p. 118.*
8. Costa SS, Silva AM. O novo código de ética odontológica e as alterações no cotidiano do cirurgião-dentista. *Odontol* 2014;22(43-44):71-81.
9. Brasil. Resolução CFO nº 42, de 20 de maio de 2003. Revoga o Código de Ética Odontológica aprovado pela Resolução CFO-179/91 e aprova outro em substituição. *Diário Oficial da União, Brasília, 2003; 22 maio, seção I, nº 97, p.66.*
10. Martorell LB, Nascimento WF, Prado MM, Silva RF, Mendes SDSC. O Uso de Imagens em Redes Sociais e o Respeito ao Paciente Odontológico. *J Health Sci* 2016;18(2):104-10
11. Figuera-Júnior E, Trindade GO. Responsabilidade do Cirurgião Dentista Frente ao Código de Defesa do Consumidor. *Cadernos UniFOA.* 2010;12(1):63-70.
12. Lopes EF, Ferrer KJN, Almeida MHC, Almeida RC. Ortodontia como atividade de meio ou resultado? *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2008;13(6):38-42.
13. Kato MT, Goya S, Peres SHCS, Peres AS, Bastos JRM. Responsabilidade civil do cirurgião-dentista. *Rev Odontol Universidade Cidade de São Paulo.* 2008;20(1):66-75.
14. Silva RHA, Musse JO, Melani RFH, Oliveira RN. Responsabilidade civil do cirurgião-dentista: a importância do assistente técnico. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2009;14(6):65-71.
15. Lima AIC, Cruz RA, Silva RA. Análise dos perfis de clínicas odontológicas e de cirurgiões-dentistas em duas redes sociais quanto aos aspectos éticos, de propaganda e publicidade. *RBOL* 2016;3(2):66-73.
16. Ciribeli JP, Paiva VHP. Redes e mídias sociais na internet: realidades e perspectivas de um mundo conectado. *Mediação* 2011;13(12):58-74.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Renato Magalhães Costa
Rua Antônio Pedro, Ed. Topázio Imperial,
422, apto 201, Centro.
Juazeiro-BA. CEP: 48903-660.
Tel: 71 9232-2526.
Email: renatomagalhaesc@hotmail.com

ALTERNATIVA PARA RECONSTRUÇÃO ÓSSEA EM REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA: RELATO DE CASO CLÍNICO

ALTERNATIVE OF BONE RECONSTRUCTION IN ANTERIOR REGION OF MAXILLA: CASE REPORT

Luana Santos de Moura*
Edval Reginaldo Tenório Júnior**
Luciano Regis***
Bruno Botto de Barros da Silveira****

Unitermos:	RESUMO
Enxerto Ósseo; Im- plantantes Dentários; Regeneração Óssea.	Com o advento da Implantodontia moderna, tem sido cada vez maior a utilização de enxertos ósseos frente à perda fisiológica, traumática ou patológica a que os ossos maxilares são submetidos. <u>Objetivo:</u> O presente trabalho visa, por meio de um relato de caso clínico, abordar a possibilidade de associação de enxertos ósseos na reconstrução de defeito ósseo maxilar para instalação de implantes dentários. <u>Descrição do Caso:</u> Paciente M.A.G, gênero feminino, faioderma, compareceu ao consultório particular encaminhada pela clínica de endodontia, para exodontia da unidade 22 devido à fratura radicular. Ao exame clínico, observou-se a presença de fístula ativa associada a esta unidade, e através de exame de imagem verificou-se área hipodensa compatível com extensa lesão periapical. O plano de tratamento incluiu exodontia da unidade fraturada, enucleação da lesão associada, reconstrução do defeito ósseo com enxerto autógeno e liofilizado bovino e posterior reabilitação com implante dentário e prótese sobre implante. O caso encontra-se com 3 anos de acompanhamento, com resultado estético e funcional satisfatório. <u>Conclusão:</u> Diferentes tipos de biomateriais agregados apresentam-se como uma técnica alternativa eficaz e de menor morbidade, possibilitando o reparo de defeitos críticos em osso maxilar para posterior reabilitação.
Uniterms:	ABSTRACT
Bone Grafting; Den- tal Implants; Bone Regeneration.	With the advent of modern Implantology, there has been increasing the use of bone grafts by the physiological, traumatic or pathological loss to which the maxillary bones are submitted. <u>Objective:</u> This study aims, through a case report, to describe the possibility of association of bone grafts in the reconstruction of maxillary bone defect for dental implants. <u>Case Description:</u> The patient M.A.G, female, faioderm, attended the private practice sent by the endodontic clinic for unit 22 extraction due to dental root fracture. At clinical examination was observed the presence of active fistula associated with the unit, and through image examination was verified hypodense area, compatible with extensive periapical lesion. The treatment plan included fracture unit extraction, enucleation of the associated lesion, reconstruction of the bone defect with autogenous graft and lyophilized bovine bone, and subsequent rehabilitation with dental implants and prostheses.

* Graduanda em Odontologia, Unime, Salvador, Bahia, Brasil

** Cirurgião Bucomaxilofacial pela Universidade Federal da Bahia/Hospital Santo Antônio (UFBA/HSA-OSID)

*** Especialista em Prótese Dentária (ABO/BA), Membro da Sociedade Brasileira em Odontologia Estética (SBOE), Membro da Sociedade Brasileira de Reabilitação Oral (SBRO)

**** Cirurgião Bucomaxilofacial pela Universidade Federal da Bahia/Hospital Santo Antônio (UFBA/HSA-OSID), Professor Adjunto de Cirurgia da Unime Salvador

The case has 3 years of follow-up with satisfactory aesthetic and functional results. Conclusion: Different types of aggregated biomaterials are presented as an effective alternative technique, of lower morbidity, allowing the repair of critical defects in maxillary bone for later rehabilitation.

INTRODUÇÃO

A reabilitação dentária de pacientes parcial ou totalmente desdentados com implantes dentários se tornou prática comum nas últimas décadas, com resultados confiáveis a longo prazo¹. No entanto, condições locais desfavoráveis da crista alveolar devido à atrofia, sequelas de trauma ou doença periodontal podem fornecer volume ósseo insuficiente, tornando a instalação do implante inadequada do ponto de vista funcional e estético, caso métodos de reconstrução óssea não sejam empregados^{1,2}. A reconstrução óssea é conduzida a partir de princípios de regeneração óssea³. Os principais tipos de células ósseas envolvidas nesse processo são os osteoblastos, osteoclastos e osteócitos, derivados da mesma linha de células osteoprogenitoras. Os osteoblastos são responsáveis pela osteogênese (síntese e secreção da matriz orgânica), além de revestirem a maioria das matrizes ósseas. Os osteoclastos são células gigantes multinucleadas responsáveis pela reabsorção da matriz óssea e importantes para a regeneração e remodelação desta. Já os osteócitos são osteoblastos maduros, incorporados à matriz mineralizada, que participam da sua manutenção^{4,5,6}. Frente à perda patológica, traumática ou fisiológica a que os ossos maxilares são submetidos, existem defeitos que se reconstituem sozinhos por regeneração fisiológica e outros que são considerados críticos, exigindo a utilização de enxertos ósseos previamente à reabilitação com implantes^{4,5}. O enxerto ósseo é utilizado como forma de restabelecer a densidade e qualidade óssea, promovendo ganhos em altura e espessura para instalação do implante na posição planejada. Os principais grupos de enxertos na Odontologia são os enxertos autógenos, alógenos, xenógenos e aloplásticos. Algumas regiões da mandíbula são leitos doadores de enxertos autógenos, onde o tecido é extraído do próprio paciente. O grupo alógeno é descrito pela possibilidade de aquisição óssea em Bancos de Tecidos Humanos pelo cirurgião cadastrado para incorporação com o tecido do paciente. Os enxertos xenógenos são provenientes de uma matriz óssea de origem animal, sendo o de origem bovina o mais utilizado atualmente devido à semelhança de formação medular do boi à do ser humano. Por fim, os enxertos

aloplásticos são de origem sintética, produzidos em laboratório, e gradualmente reabsorvidos e substituídos pelo osso vital do próprio paciente^{2,3,4}.

O objetivo deste trabalho é relatar a possibilidade de associação de enxertos ósseos, discutindo as condutas realizadas, na reconstrução de defeito crítico em região estética, para instalação de implante através da descrição de um caso clínico.

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente M.A.G, gênero feminino, fairderma, compareceu ao consultório particular, encaminhada pela clínica de endodontia, para exodontia da unidade 22 devido à fratura radicular. Ao exame clínico, observou-se a presença de fístula ativa associada a esta unidade, e através de exame de imagem verificou-se área hipodensa compatível com extensa lesão periapical. O plano de tratamento incluiu exodontia da unidade fraturada, enucleação e curetagem da lesão associada (Figura 1). Durante o ato cirúrgico, julgou-se relevante, visando a total remissão da lesão, aguardar o período de cicatrização fisiológica para posterior avaliação do remanescente ósseo e possível reconstrução de defeito, seguida de reabilitação. O período de espera foi de 3 meses, e ao retornar ao consultório constatou-se, através de uma tomografia cone beam que o defeito inviabilizava a reabilitação (Figura 2). Optou-se, então, por enxerto Onlay do ramo mandibular como leito doador (Figuras 3). O bloco enxertado foi preenchido por enxerto Xenógeno como forma de minimizar o gap excedente (Figura 4), seguido de membrana de colágeno como barreira física, com o objetivo de isolar a área do defeito para que células osteoprogenitoras exerçam suas atividades (Figura 5). Novas coroas provisórias foram confeccionadas, sendo a unidade 22 em cantilever (Figura 6 e 7). Após um período de 6 meses solicitou-se novo exame de imagem e, através deste, observou-se que havia perda óssea próxima ao parafuso coronal do bloco enxertado (Figura 8). Ainda assim, a conduta baseou-se em reabertura para exploração e instalação do implante (Figuras 9 e 10). Como forma de evitar exposição de rosca ou plataforma, nova enxertia foi realizada utilizando

biomaterial. Após um período de mais 3 meses, houve nova solicitação de exames imagiológicos (Figura 11), seguida de reabilitação com prótese implantossuportada (Figura 12). O caso já possui um acompanhamento de 3 anos, alcançando qualidade gengival e peri-implantar satisfatórias (Figura 13).

DISCUSSÃO

Procedimentos de enxertos ósseos têm demonstrado diferentes taxas de sucesso e complicações. Ao apresentar os resultados dos procedimentos para ganho ósseo é importante descrever a situação clínica no início do estudo¹. Os enxertos Onlay, por meio de enxertos em bloco colhidos intra-oralmente, têm sido descritos extensivamente e a regeneração óssea guiada tem se mostrado eficaz no aumento horizontal e vertical da crista deficiente, resultando em alta taxa de sobrevivência do implante, boa função oral, além de estabilização do osso marginal^{3,7,8,9}. O enxerto autógeno é considerado padrão ouro devido à propriedades osteogênicas – capacidade de formar osso por si só, sem depender das células do leito receptor –, osteocondutoras – arcabouço para migração de células ósseas –, e osteoindutoras – capacidade de induzir a célula mesenquimal indiferenciada da área receptora a se transformar em uma célula formadora de osso –^{4,5,6}. A técnica descrita neste relato é de baixo custo e insere-se no padrão ouro. A utilização de enxerto ósseo bovino liofilizado se deu pela frequência do estudo desta variação, além de reduzir significativamente a quantidade de osso autógeno necessário quando opta-se por associá-los¹⁰. Cirurgiões-dentistas têm acesso a um número crescente de diferentes biomateriais para uso em procedimentos de ganho ósseo previamente à instalação de implantes. Contudo, a maioria delas não está bem documentada clinicamente¹¹. Este estudo sugere que a associação do enxerto autógeno ao enxerto xenógeno e à membrana de colágeno pode diminuir o grau de reabsorção, frequente nestes procedimentos, durante o processo cicatricial. Estes enxertos requerem um curto período de cicatrização e exibem reabsorção mínima, mantendo sua qualidade em densidade^{12,13}. O grau de atrofia e a quantidade de aumento ósseo necessária para a instalação do implante determina o leito doador mais apropriado para a colheita do enxerto. Para o manejo da atrofia da crista, os enxertos ósseos podem ser adquiridos a partir de leitossuportados intra-oriais, como a sínfise e o ramo da mandíbula, desejáveis por se tratarem de cirurgias ambulatoriais^{8,10,13,14}. O enxerto de

ramo mandibular é um método previsível de ganho ósseo, com morbidade transitória apenas no leito doador¹⁰. Maiores taxas de falha para enxertos extra-oriais provavelmente refletem seu uso em casos mais desafiadores, quando uma maior quantidade óssea é necessária¹⁵. Os enxertos de ramo bilateral são uma alternativa aos enxertos extra-oriais e podem ser suplementados por enxertos de partículas derivadas de bovinos sem aumento de complicações^{13,15}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A associação entre osso autógeno e xenógeno apresenta-se como uma opção previsível, de pouca reabsorção, possibilitando a instalação de implantes em posições e proporções adequadas após defeitos críticos em osso maxilar.

REFERÊNCIAS

1. Chiapasco M, Zaniboni M and Bosco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants. *Clin Oral Implants Res* 2006; 17(Suppl. 2):136-159.
2. Van Steenberghe, D., Lekholm, U., Bolender, C., Folmer, T., Henry, P., Herrmann, I. and Higuchi, K. The applicability of osseointegrated oral implants in the rehabilitation of partial edentulism: a prospective multicenter study of 558 fixtures. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 1990;5: 272-281.
3. Von Arx T and Buser D. Horizontal ridge augmentation using autogenous block grafts and the guided bone regeneration technique with collagen membranes: a clinical study with 42 patients. *Clin Oral Implants Res* 2006; 17: 359-366.
4. Albrektsson T and Johansson C. Osteoinduction, osteoconduction and osseointegration. *European Spine Journal*, 2001; 10(0), S96-S101.
5. Hallman M and Thor A. *Bone substitutes and growth factors as an alternative/complement to autogenous bone for grafting in implant dentistry. Periodontology* 2000, 2008; 47(1), 172-192.
6. Albrektsson T. The healing of autologous bone grafts after varying degrees of surgical trauma. *J Bone Joint Surg [Br]* 1980; 32:403-410.
7. Wessing B, Lettner S and Zechner W. Guided Bone Regeneration with Collagen Membranes and Particulate Graft Materials: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 2018; 33(1), 87-100.
8. Breeze J, Patel J, Dover MS and Williams RW. *Success rates and complications of autologous onlay bone grafts and sinus lifts in patients with congenital hypodontia and after trauma. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2017; 55(8), 830-833.
9. Nyström E, Nilson H, Gunne J and Lundgren S. *A 9-14 year follow-up of onlay bone grafting in the atrophic maxilla. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*; 2009;38(2), 111-116.
10. Thuaksuban N, Nuntanaranont T and Pripatnanont P. *A comparison of autogenous bone graft combined with deproteinized bovine bone and autogenous bone graft alone for treatment of alveolar cleft. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2010; 39(12), 1175-1180.
11. Esposito M, Grusovin MG, Worthington HV and Coulthard P. Interventions for replacing missing teeth: bone augmentation techniques for dental implant treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 00: CD003607
12. Sheikh Z, Qureshi J, Alshahrani AM, Nassar H, Ikeda Y, Glogauer M and Ganss B. *Collagen based barrier membranes for periodontal guided bone regeneration applications. Odontology*, 2016; 105(1), 1-12.
13. Misch CM. *Use of the Mandibular Ramus as a Donor Site for Onlay Bone Grafting. Journal of Oral Implantology*, 2000; 26(1), 42-49. doi:10.1563/1548-1336(2000)026<0042:uotmra>2.3.co;2
14. Misch CM. *Maxillary Autogenous Bone Grafting. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 2011; 23(2), 229-238.
15. Lee BS, Ohe JY and Kim BK. *Differences in Bone Remodeling Using Demineralized Bone Matrix in Bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy: A Study on Volumetric Analysis Using Three-Dimensional Cone Beam Computed Tomography. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2014; 72(6), 1151-1157.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Luana Santos de Moura
Avenida São Rafael, Condomínio Vivenda dos Pássaros, n. 00, Edf. Sabiá, Salvador, Bahia - Brasil. CEP: 41250-410
Tel.: (71) 99341-1634
E-mail: luanademoura@outlook.com.br

FIGURAS

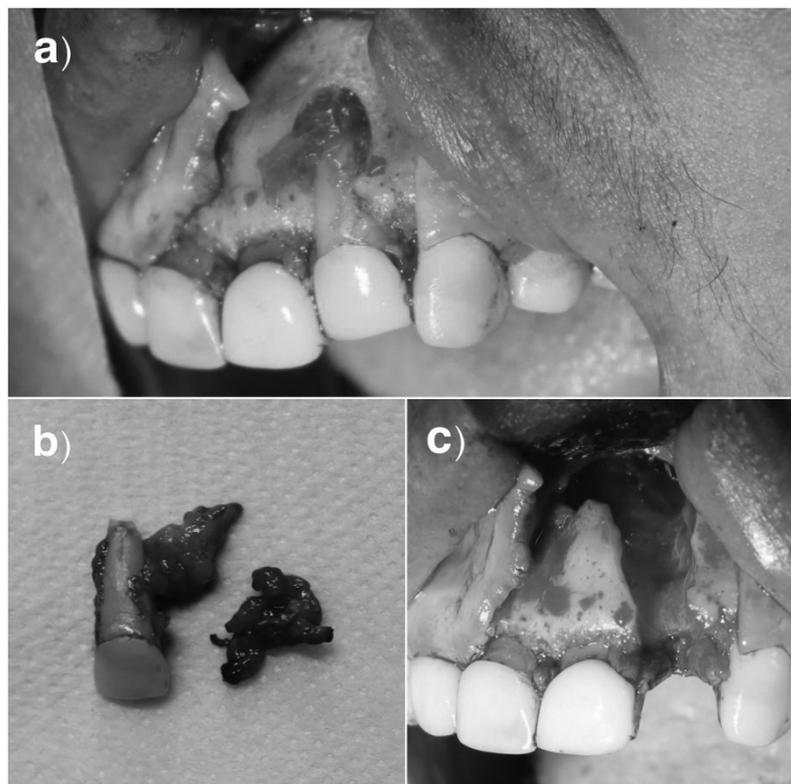


Figura 1: A) Visualização clínica da unidade. B) Visualização da lesão. C) Visualização clínica do dente imediatamente após a exodontia.



Figura 2: Tomografia Computadorizada após a exodontia.

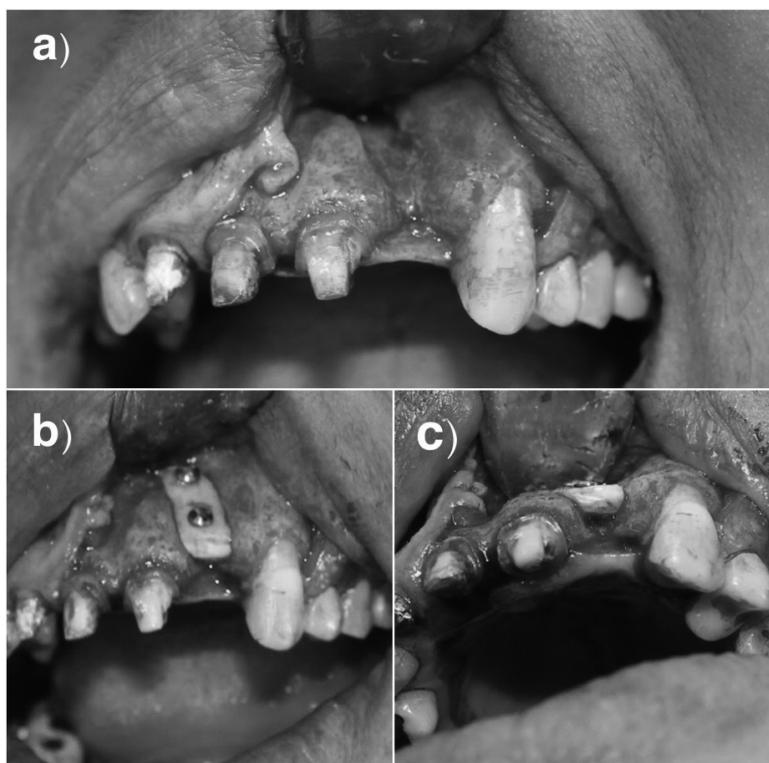


Figura 3: A) Visualização clínica do defeito 3 meses após a exodontia. B) Bloco de enxerto autógeno. C) Vista oclusal do leito para percepção do ganho em espessura e GAP.



Figura 4: Enxerto Xenógeno.



Figura 5: Membrana de Colágeno.



Figura 6: Novas coroas provisórias confeccionadas após o enxerto.



Figura 7: Novas coroas provisórias sacadas para percepção do contorno gengival.

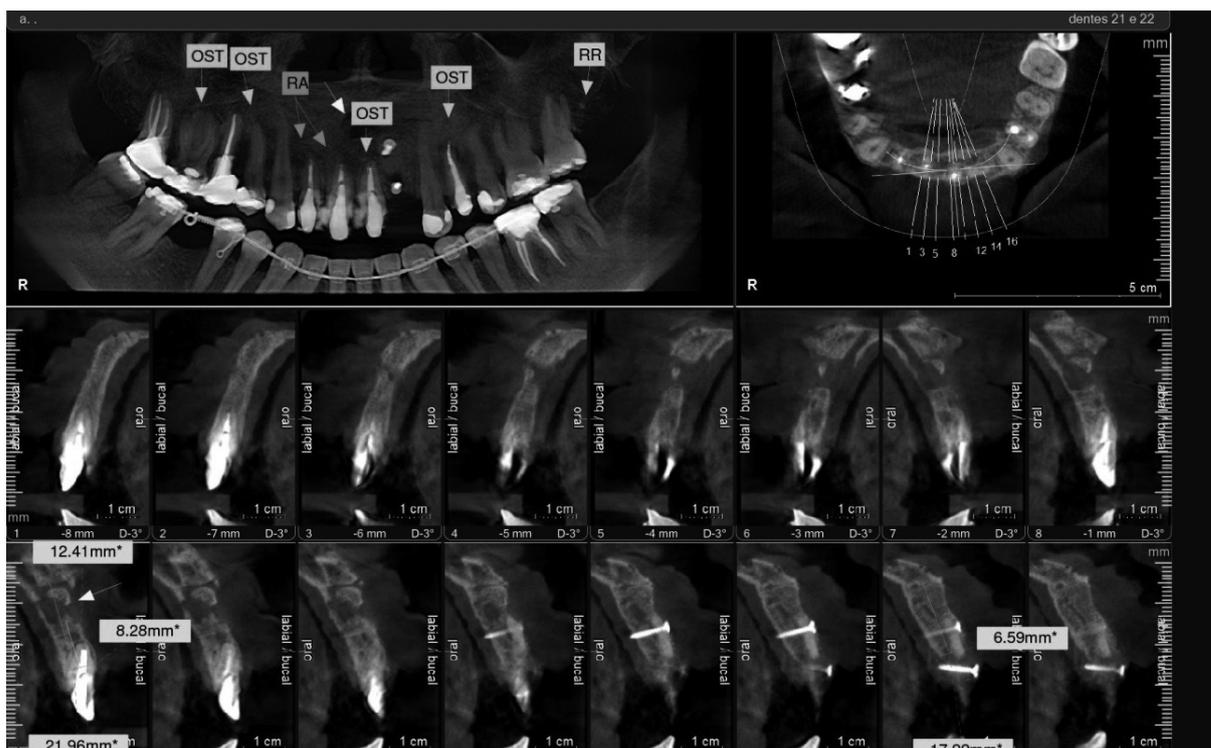


Figura 8: Tomografia Computadorizada após realização dos enxertos.

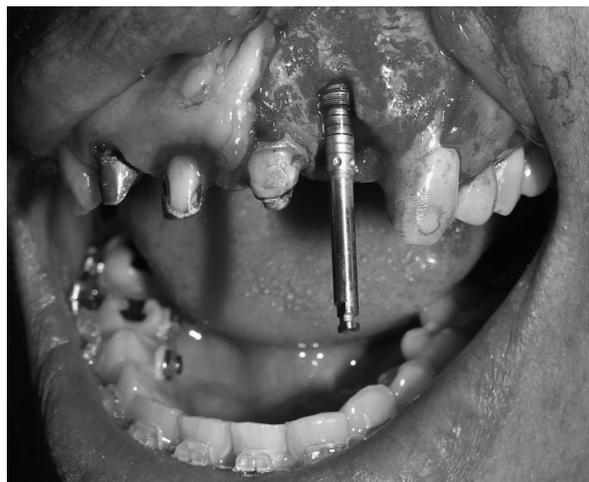


Figura 9: Posicionador para orientação espacial.

Figura 10: Implante instalado em região de 22.

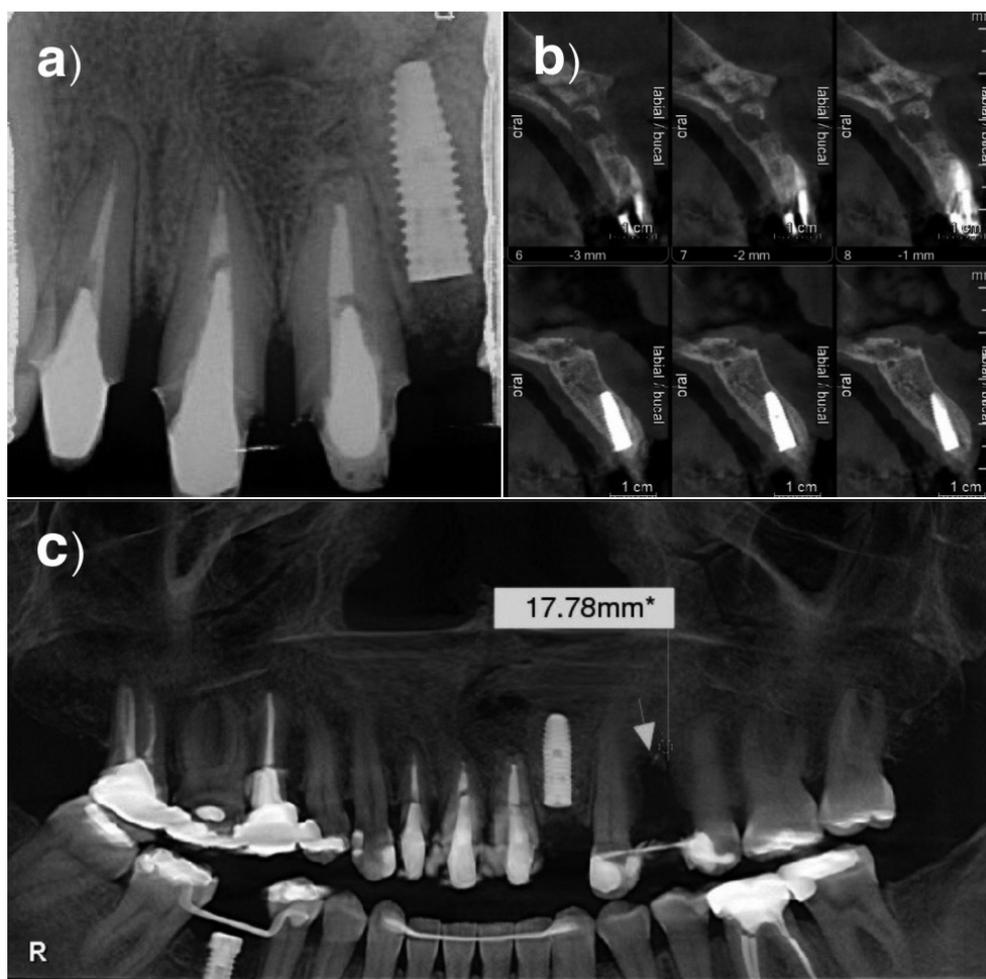


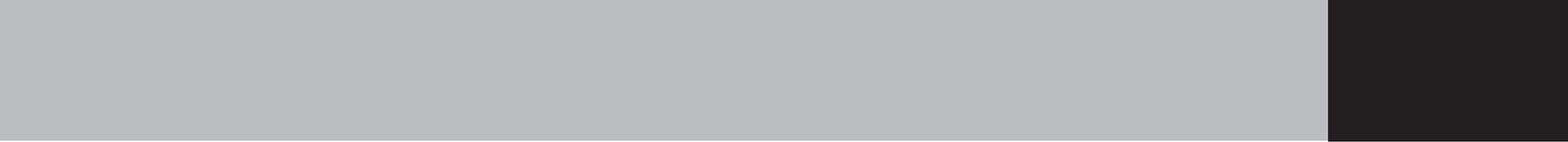
Figura 11: A) Periapical após instalação do implante. B) Corte sagital exibindo regeneração óssea de parede vestibular íntegra. C) Exame imagiológico após instalação do implante.



Figura 12: Adaptação da prótese implantossuportada em MIH.



Figura 13: Foto Final.



ABORDAGEM ESTÉTICA MINIMAMENTE INVASIVA EM PACIENTE COM DENTES CONÓIDES E DIASTEMA

MINIMALLY INVASIVE AESTHETIC APPROACH IN PATIENT WITH CONOID TEETH AND DIASTEMA

Nara Santos Araujo*
Rafaela da Silva**
Alan Araújo de Jesus***.

Unitermos:	RESUMO
Anormalidades dentárias; Estética; Laminados dentários.	A presença de incisivos conóides demanda uma abordagem estética restauradora. Dentre as opções de tratamentos, destacam-se os laminados cerâmicos minimamente invasivos. Entretanto, esta modalidade restauradora representa um grande desafio, principalmente quando se refere aos dentes anteriores de pacientes jovens. Objetivo: Relatar um caso de harmonização do sorriso com laminados cerâmicos reforçados com dissilicato de lítio. Descrição do caso: Paciente do sexo feminino procurou atendimento odontológico, relatando insatisfação com os diastemas e os incisivos laterais conóides reanatomizados com resina composta. Foi elaborado um planejamento para a reabilitação com a confecção de laminados nas unidades 13 a 23. Inicialmente foram obtidos modelos de estudo e realizou-se o enceramento diagnóstico. Na prova estética (mock-up), todas as alterações sugeridas foram analisadas. Após aprovação do tratamento proposto, realizaram-se preparos dentários minimamente invasivos, seguindo da moldagem com silicone de adição, escolha da cor e confecção de restaurações provisórias. Posteriormente, foi realizada a prova dos laminados e procedimentos necessários para a cimentação adesiva com cimento resinoso fotoativado. Conclusões: A reabilitação com laminados cerâmicos, além de promover excelente resultado estético, proporcionou à paciente uma melhora na autoestima e aceitação social. Contudo, um correto planejamento e boa comunicação com o laboratório são primordiais para o sucesso do tratamento.

Uniterms:	ABSTRACT
Tooth abnormalities; Esthetic; Dental veneers	The presence of conoids lateral incisors demands a restorative aesthetic approach. Among the treatment options are the minimally invasive ceramic veneers. However, this restorative modality represents a major challenge, especially when referring to the anterior teeth of young patients. Objective: To report a case of harmonizing smile with lithium disilicate veneers. Case description: A female patient sought by dental care, reporting dissatisfaction with the diastema and the conoids lateral incisors restored with composite resin. It was planned rehabilitation, using ceramic veneers in units 13 to 23. Previously, the study casts were obtained, and the diagnostic waxing was performed. In the aesthetic proof (mock-up test), all proposed changes were analyzed. After approval of the proposed treatment, minimally invasive dental preparations were performed, followed by a mold of silicone addition, choose the color and manufacturing of the provisional veneers. In the next consult, were carried out the pieces and it was carried out the necessary procedures for the adhesive cementation. Conclusions:

*Doutoranda em Odontologia e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

**Cirurgiã-dentista graduada pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

***Doutor em Biotecnologia (UEFS-FIOCRUZ). Professor adjunto da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA).

Rehabilitation with ceramic veneers, besides allowing excellent aesthetic results, provided the patient an improved in self-esteem and better social acceptance. However, a good planning and a good communication with the laboratory are extremely important for successful treatment.

INTRODUÇÃO

O sorriso é um segmento de grande relevância na composição estética dento-facial, apresentando relação direta com a autoestima, a aceitação social do indivíduo, a cultura e o psicológico.

Durante o desenvolvimento natural dos dentes, é possível que ocorram anomalias no transcorrer da dentição mista, podendo haver alterações na cor, posição, forma e tamanho dos dentes. Uma destas possíveis alterações consiste na redução cônica do tamanho da coroa em incisivos laterais, uma anomalia de desenvolvimento que geralmente ocorre em pacientes com hipodontia e casos de transposição entre os incisivos centrais e os caninos¹. Esta anomalia afeta de 0,6%² a 9,9%³ da população global, geralmente acarreta a formação de diastemas entres os dentes e se traduz em desconforto estético para o paciente, uma vez que provoca desarmonia no sorriso e retém a atenção do observador⁴.

Com o aprimoramento dos materiais e das técnicas restauradoras, várias modalidades de tratamentos têm sido propostas para resolver problemas relacionados à morfologia dos dentes, principalmente relacionados aos incisivos laterais⁵, variando conforme as particularidades de cada caso. Nas últimas décadas, os laminados cerâmicos vêm se destacando, pois reúnem algumas das qualidades dos compósitos, como a capacidade de adesão sobre o substrato dental; e das cerâmicas, como a estabilidade de cor, alta resistência e durabilidade, expansão térmica e rigidez semelhantes ao esmalte dental⁵. Nesse contexto, os laminados cerâmicos apresentam-se como uma opção de tratamento conservador, considerando que em alguns casos, mínimo ou nenhum desgaste o substrato dental é necessário⁶.

Entretanto, esta modalidade restauradora representa um grande desafio, principalmente quando se refere aos dentes anteriores de pacientes jovens. A capacidade de reproduzir aspectos técnicos específicos, como áreas de translucidez ou as diferentes tonalidades e texturas presentes nos dentes adjacentes, é o que diferencia o resultado do caso clínico documentado. Logo, a proposta deste artigo é descrever um caso em que laminados cerâmicos reforçados com dissilicato de lítio

foram usados para obter uma anatomia satisfatória nos incisivos laterais superiores e harmonizar o sorriso, atendendo às demandas da paciente, sem realizar preparos dentários mais invasivos.

DESCRIÇÃO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 20 anos, leucoderma, procurou atendimento odontológico, relatando insatisfação em relação à forma e ao tamanho das restaurações nos dentes anteriores. Ao exame clínico, foi observada presença de restauração direta em resina composta em toda a face vestibular das unidades 12 e 22 (sistema FDI de notação dentária) confeccionadas com o intuito de melhorar a anatomia dos dentes conóides e fechamento de diastemas (Figs. 1A-C). Adicionalmente, foi realizada uma análise cuidadosa da oclusão, tecido periodontal, mucosa oral e dentes. Fotografias foram obtidas com a finalidade de contribuir com o planejamento do caso.

Efetou-se uma moldagem com hidrocolóide irreversível (alginate Jeltrate Plus, Dentisply São Paulo, Brasil), obtendo-se posteriormente modelos de estudo em gesso pedra especial tipo IV (Herostone - Coltene, Rio de Janeiro, Brasil), os quais foram montados em articulador semi-ajustável com o registro do arco facial e, juntamente com as fotografias digitais extra e intraorais, foram encaminhados ao laboratório de prótese para a confecção do enceramento diagnóstico.

O enceramento diagnóstico, realizado previamente, foi transferido à boca usando um guia de silicone de condensação (Zetabor - Zhermack, Rovigo, Itália) carregada com uma resina bisacrílica (Protemp4, 3M ESPE, EUA) na cor A1. A estética, fonética, simetria, fenótipo gengival e oclusão foram avaliados durante o ensaio restaurador ou mock-up (Figs. 2A-C). Considerando a demanda estética da paciente, saúde periodontal, ausência de hábitos parafuncionais, posição favorável no arco e deficiência das restaurações presentes, foi planejada a confecção de laminados cerâmicos nas unidades 13, 11, 21, 22 e 23.

Preparo dental e moldagem

Cada elemento dental a ser restaurado foi avaliado conforme a necessidade de des-

gaste dental a partir das características clínicas (forma, posicionamento, presença de diastemas e necessidades de correção anatômica) e dos dados anatômicos apontados pelo enceramento diagnóstico. Muralhas de silicone por condensação, foram obtidas para guiar a quantidade e a orientação do desgaste dental a ser realizado.

Um preparo conservador em esmalte foi realizado, limitando-se à remoção das facetas em resina composta presentes nas unidades 12 e 22 com discos de acabamento, seguindo com o polimento, de todos os dentes envolvidos, com pontas diamantadas de média e fina granulação, para contra-ângulo multiplicador (Komcept 1:5, KaVo, Brasil - Figs. 3A-C). As máscaras de silicone obtidas previamente para guiar a realização do preparo foram regularmente posicionadas em boca, checando-se o espaço disponível para a restauração em conformidade com o enceramento diagnóstico. A presença de áreas retentivas também foi verificada.

Para o procedimento de moldagem, inicialmente foi realizada uma sondagem periodontal, para avaliação a profundidade de sulco. Um fio afastador não impregnado (Ultrapack, Ultradent Products, EUA) e de calibre compatível com o biótipo, foi inserido no sulco gengival e, em seguida, um segundo fio afastador, para a realização da moldagem pela técnica simultânea com silicone de adição (Express XT, 3M ESPE, EUA).

Efetou-se a montagem do modelo de trabalho no articulador semi-ajustável, seguindo do registro maxilo-mandibular por justaposição manual. Para o processo de seleção de cor do substrato dental, utilizou-se a escala de cor Vita Classical. Na sequência, restaurações provisórias foram confeccionadas com resina bis-acrílica e os modelos foram encaminhados ao laboratório de prótese para a confecção das restaurações cerâmicas.

Características dos laminados cerâmicos

Os laminados cerâmicos foram confeccionados pela técnica de injeção, com o uso do Sistema e.max (IPS e.max Press; Ivoclar Vivadent, Liechtenstein - Fig. 4A-B). Efetuou-se a mensuração da espessura de cada laminado cerâmico através de um micrômetro digital de alta precisão (Mitutoyo Sul Americana Ltda, São Paulo, Brasil), registrando-se espessuras no terço cervical da face vestibular entre 0,32 e 0,52 mm (Tabela 1).

Prova e cimentação dos laminados

Primeiramente, realizou-se a 'prova seca' das restaurações para que fosse verifica-

da a adaptação de cada peça ao dente com o auxílio de sonda exploradora (Hu-Friedy Manufacturing, Brasil) e a precisão dos contatos proximais (Fig. 4C). Em sequência, realizou-se a 'prova úmida' com a utilização das pastas de prova (RelyX Veneer, 3M ESPE, Brasil), para a verificação do melhor matiz do cimento a ser utilizado na etapa de cimentação (Fig. 4D). A cor translúcida foi selecionada para todos os dentes. Antes da cimentação, as restaurações foram cuidadosamente lavadas para eliminar a pasta de prova.

O tratamento da superfície cerâmica obedeceu a seguinte sequência: ácido fluorídrico à 10% aplicado na superfície interna de cada elemento durante 20 segundos, lavagem com água e secagem, aplicação do ácido fosfórico à 37% por 40 segundos, lavagem com água e secagem, aplicação de agente de união silano (Rely X Ceramic Primer, 3M ESPE, Brasil), aguardando a evaporação do solvente conforme instrução do fabricante e a utilização do adesivo (Single Bond Universal, 3M ESPE, Brasil), com remoção dos excessos com leve jato de ar. Embora o agente de união já apresente silano na composição, o mesmo foi aplicado de forma individual como descrito.

Os dentes passaram previamente por uma profilaxia com pedra pomes e água, seguindo-se do condicionamento ácido total do esmalte, com ácido fosfórico a 37% por no mínimo 15 segundos, lavagem com água, secagem com jato de ar, e aplicação do sistema adesivo (Single Bond Universal, 3M ESPE, Brasil), de acordo com as instruções de uso. Conforme o matiz e a luminosidade da pasta selecionada durante a prova úmida (Rely X Veneer, 3M ESPE, Brasil), a pasta foi utilizada de acordo com as recomendações do fabricante, com aplicação em camada uniforme e regular sobre a superfície interna das restaurações cerâmicas, posicionadas com leve compressão digital, e polimerizadas com o uso de aparelho fotopolimerizador de luz de LED (VALO®, Ultradent, EUA). A luz foi ativada por 20 segundos sobre cada face da restauração.

A oclusão foi checada, realizando-se ajustes, após evidência das interferências identificadas com uma fita de papel carbono (AccuFilm Parkell, EUA). A remoção foi efetuada com pontas diamantadas de desgaste fino, montadas em contra-ângulo multiplicador, concluindo-se a instalação das restaurações através do polimento final com taças específicas para acabamento e polimento cerâmico intra-bucal (Labordental, Brasil) (Figs. 5A-D).

DISCUSSÃO

A principal queixa da paciente no início do tratamento era o desconforto com a presença de diastemas e de incisivos laterais superiores conóides reanatomizados com resina composta. Considerando que estas anomalias podem estar associadas a fatores genéticos ou ambientais, a importância de um correto diagnóstico é reforçada para que se obtenha sucesso no tratamento. Portanto, se faz necessário uma minuciosa anamnese, exame clínico, exames radiográficos, fotografias iniciais e obtenção de modelos de estudo.

A literatura relata que entre as ferramentas disponíveis, o enceramento diagnóstico é um método fortemente empregado para orientar na reabilitação oral, auxiliando no planejamento das próteses dentais. O enceramento diagnóstico tem a finalidade de reconstruir a porção desgastada dos dentes e substituir os dentes ausentes, de modo a determinar corretamente o plano oclusal, os contatos simultâneos nos dentes posteriores e as guias anteriores. Através do enceramento diagnóstico é possível ter uma maior previsibilidade da estabilidade oclusal e liberdade dos movimentos mandibulares que estão diretamente associadas com o equilíbrio do sistema estomatognático⁷. O planejamento virtual do sorriso é outra técnica multiuso que pode contribuir com a visão diagnóstica, comunicação e a previsibilidade das restaurações, utilizando de ferramentas digitais para compor um protocolo bem preciso para toda a equipe e pacientes. Considerando a complexidade do presente caso apresentado e a previsibilidade de resultados, o enceramento diagnóstico foi utilizado para auxiliar no planejamento da reabilitação.

Por sua vez, o ensaio restaurador ou *mock-up* é recomendado quando há necessidade de alteração da forma, volume ou posição do dente no arco. Em situações que demandam um maior desgaste dental, a técnica do *mock-up* geralmente não é viável, ou seja, ele é somente aditivo, sendo aplicado sobre as unidades antes mesmo de preparos. Nesta etapa, ocorre o primeiro contato do paciente com o tratamento proposto, permitindo ao mesmo pré-visualizar o resultado final sem que nenhum tipo de procedimento operatório propriamente dito seja realizado. É interessante, principalmente para aqueles pacientes que apresentam maior dificuldade em imaginar as possíveis modificações que podem ser realizadas em seu sorriso⁸. Durante o *mock-up*, são avaliadas a estética, fonética, simetria e oclusão do paciente.

No que se refere ao preparo dental, para alguns autores uma desgaste mínimo do substrato dental de aproximadamente 0,4mm seria o ideal para permitir uma restauração mais estética e biologicamente compatível. Dessa forma, o preparo mínimo cria um espaço capaz de mascarar áreas com pequena alteração de cor, além de proporcionar uma espessura mínima para cimentação da peça sem haver sobrecontorno. No caso apresentado, apesar do preparo conservador resultar em uma restauração com borda fina, exibindo risco de fratura durante a cimentação, o conjunto adesivo-restauração cerâmica torna-se resistente às forças mastigatórias após a cimentação^{9,10}.

Além de mais conservador, o preparo em esmalte resulta em maior adesão, pois a resistência de união neste substrato dentário é maior do que em dentina quando utilizado sistema adesivo convencional. Para auxiliar na quantidade mínima de desgaste a ser efetuado, o planejamento reverso é essencial e deve-se utilizar o *mock-up* como referência do desgaste necessário^{9,10}. Ressalta-se também que o preparo minimamente invasivo refere-se a desgastar o mínimo necessário, o que pode ser significativo, como em casos de unidades vestibularizadas. Um preparo conservador em esmalte foi realizado entres os elementos 13 ao 23, limitando-se à remoção das facetas em resina composta presentes nas unidades 12 e 22 com discos de acabamento, seguido do polimento de todos os dentes envolvidos.

Diante de restaurações minimamente invasivas e, em alguns casos, delgadas, um fator adicional torna-se crítico para alcançar o sucesso no final do tratamento restaurador: a capacidade do cimento não gerar um impacto negativo na cor final da restauração, mesmo em longo prazo¹¹. Existem kits disponíveis com uma variedade de cimentos para restaurações finas de cerâmica. Estes kits são acompanhados por guias de cores, e as "pastas de prova" permitem testar e selecionar a cor mais adequada de cimento a ser usada. Assim, o caso clínico relatado encontra alguns desafios interessantes para obter um resultado estético do tratamento; por exemplo, expectativas estéticas elevadas da paciente, dentes jovens e a necessidade de fazer restaurações finas que tendem a certo grau de translucidez a fim de respeitar os limites do caso¹².

A cimentação dos laminados demanda um rigoroso protocolo. Deve-se conhecer o substrato dentário em que a cimentação irá ocorrer (esmalte ou dentina), a classificação do material utilizado para confecção da peça

protética e o agente de cimentação¹³. O protocolo de adesão no esmalte pode ser obtido, de forma simples e segura, através do condicionamento ácido. A superfície do esmalte, previamente limpa, deve ser condicionada com ácido fosfórico a 37% para a desmineralização da camada superficial de cristais de hidroxiapatita, seguido da aplicação do adesivo. O condicionamento ácido aumenta a energia de superfície da estrutura, o que conduz a um molhamento de superfície ideal para adesão ao substrato. Nesta fase, deve-se ter cuidado para evitar a umidade excessiva do campo, o que pode reduzir a energia de superfície do esmalte. Por este motivo, o isolamento adequado do campo deve ser realizado^{13,14}.

Durante a cimentação do laminado, é importante que haja uma incidência de luz suficiente em toda a superfície da restauração para que ocorra uma polimerização efetiva, o que significa que o aparelho fotoativador deve ser de alta potência. A espessura da cerâmica é o principal fator que determina a transmissão da luz disponível para polimerização. A cor e a opacidade da cerâmica têm menos influência sobre a quantidade de luz absorvida. No caso de restaurações cerâmicas com espessura superior a 0,7 mm, os cimentos resinosos fotopolimerizáveis não atingem a sua dureza máxima^{13,14}.

Com o aprimoramento dos sistemas adesivos, cimentos resinosos fotoativados e sistemas cerâmicos, a literatura tem relatado que os laminados cerâmicos proporcionam um procedimento conservador, eficaz e seguro. Petridis *et. al.* (2012)¹⁵, desenvolveram uma revisão sistemática com a finalidade de comparar as taxas de sobrevida e complicações de restaurações de cerâmica produzidas com diferentes técnicas e materiais após um tempo mínimo de acompanhamento de 5 anos, mostrando que as restaurações apresentavam um adequada taxa de sobrevida, no período especificado e que as taxas de complicações eram muito baixas.

Ao final da cimentação das peças confeccionadas para o presente caso, pôde-se comprovar a eficácia do tratamento proposto, pois a satisfação do paciente foi imediata, relatando estar completamente satisfeita com o resultado. No retorno para preservação novamente foi relatada satisfação tanto em relação à coloração das peças que ficaram em harmonia com o sorriso, quanto ao formato dos dentes. Após dois anos do término do tratamento, comprovou-se a eficácia estética e funcional das restaurações cerâmicas e o relato satisfatório da paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reabilitação com laminados cerâmicos é uma opção viável para a reanatomização de incisivos laterais conóides, por permitirem um procedimento altamente conservativo, com desgaste mínimo de estrutura dentária, devolvendo ao paciente a estética e a harmonia do sorriso. Contudo, um correto planejamento e boa comunicação com o laboratório são primordiais para o sucesso do tratamento.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não limitando-se a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, etc.).

REFERÊNCIAS

1. Hua F, He H, Ngan P, Bouzid W. Prevalence of peg-shaped maxillary permanent lateral incisors: A meta-analysis. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2013. doi:10.1016/j.ajodo.2013.02.025.
2. Thilander B, Myrberg N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. *Scand J Dent Res* 1973; 81:12-21.
3. Thongudomporn U, Freer TJ. Prevalence of dental anomalies in orthodontic patients. *Aust Dent J* 1998;43:395-8.
4. Jae-Hwan Kim. A Retrospective Study of Association between Peg-shaped Maxillary Lateral Incisors and Dental Anomalies. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*.
5. Araujo NS, Silva EA, Moda MD, Zavanelli AC, Mazaro JVQ, Pellizzer EP. Survival of all-ceramic restorations after a minimum follow-up of five years: A systematic review. *Quintessence Int (Berl)* 2016. doi:10.3290/j.qi.a35699.
6. Ittipuriphat I, Leevailoj C. Anterior space management: Interdisciplinary concepts. *J Esthet Restor Dent* 2013. doi:10.1111/j.1708-8240.2012.00515.x.
7. Meireles L, Bavia PF, Vilanova LSR. Aplicação sclínicas do enceramento diagnóstico na reabilitação oral – uma revisão de literatura. *FOL* 2013; 23(1):20-25.
8. Farias-Neto A, Bandeira AS, Miranda BFS, Sánchez-Ayala A. O emprego do mock-up na Odontologia: trabalhando com previsibilidade. *Full Dent Sci* 2015; 6(22):256-60.
9. Soares LM, Soares C. Resultados previsíveis no uso de laminados e fragmentos cerâmicos com preparo minimamente invasivos. *J Braz Dent* 2001; 7(1):36-50.
10. Cardoso MV, Neves AA, Mine A, Coutinho E, Landyuk KV, Munck J. Current aspects on bonding effectiveness and stability in adhesive dentistry. *Aust Dent J* 2011; 56(1):31-44.
11. Alghazali N, Moaleem M, Alamri S, Aldosari AA, Preston A, Smith P, et al. The Effect of Try-In Paste and Resin Cement Shade on Colour Properties of Dental Veneers. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2018. doi:10.1922/EJPRD_01768Alghazali08.
12. Vaz EC, Vaz MM, de Torres ÉM, de Souza JB, Barata T de JE, Lopes LG. Resin Cement: Correspondence with Try-In Paste and Influence on the Immediate Final Color of Veneers. *J Prosthodont* 2019. doi:10.1111/jopr.12728.
13. Kelly JR, Benetti P. Ceramic materials in dentistry: historical evolution and Kina S. *R Dental Press Estét* 2005; 2(2):112-28.
14. Moraes RR, Correr-Sobrinho L, Sinhoretí MA, PuppínRM, OgliariF, Piva E. Light-activation of resin cement through ceramic: relationship between irradiance intensity and bond strength to dentin. *J BiomedMat Res* 2008; 85:160-5.
15. Petridis HP, Zekeridou A, Malliari M, Tورتopidis D, KoidisP. Survival of ceramic veneers made of different materials after a minimum follow-up period of five years: a systematic review and meta-analysis. *JEsth Dent* 2012; 70(6):138-52.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Nara Santos Araujo
Faculdade de Odontologia (UFBA) – Departamento de Propedêutica e Clínica Integrada,
Av. Araújo Pinho, nº 62, Canela, CEP 40.110-150, Salvador-Bahia-Brasil.
email: nara.foa@gmail.com

FIGURAS

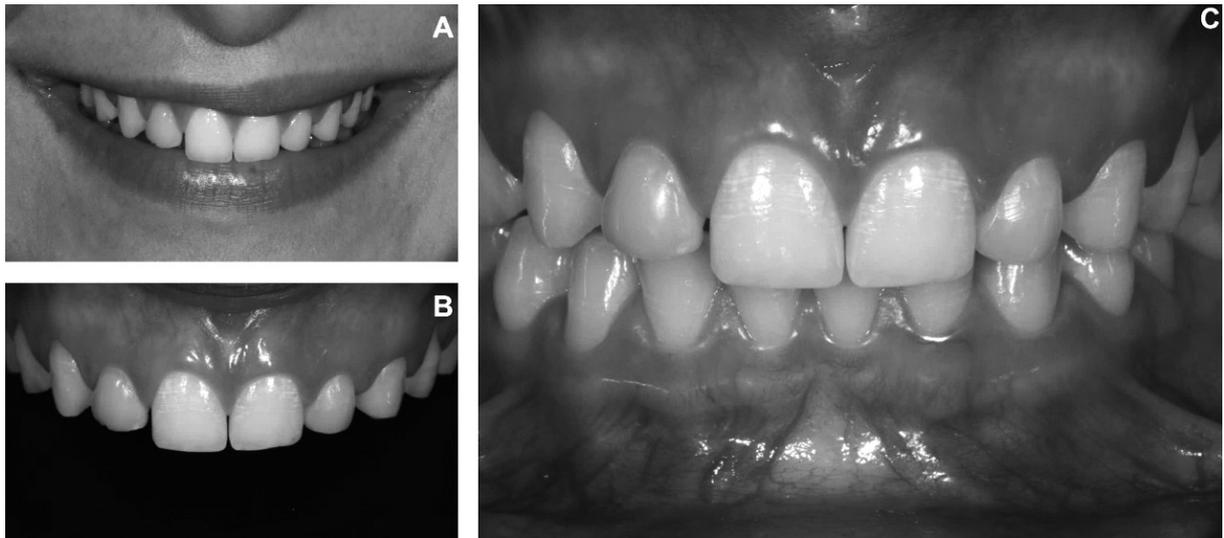


Figura 1- Condição inicial da paciente que apresentava insatisfação com o tamanho e formato dos dentes, bem como a presença de diastemas e restaurações insatisfatórias em resina composta.

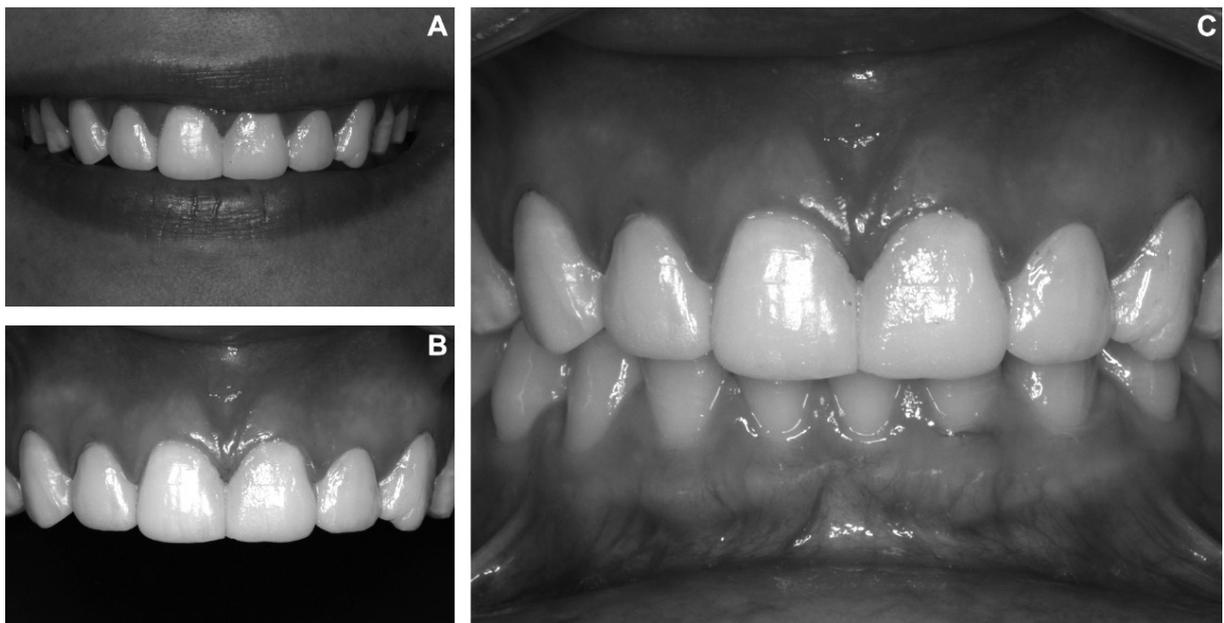


Figura 2 - Aspecto final do ensaio restaurador ou mock-up.



Figura 3- Preparo conservador dos dentes. Remoção de facetas diretas em resina nos elementos 12 e 22 e polimento dos elementos 13 ao 23.

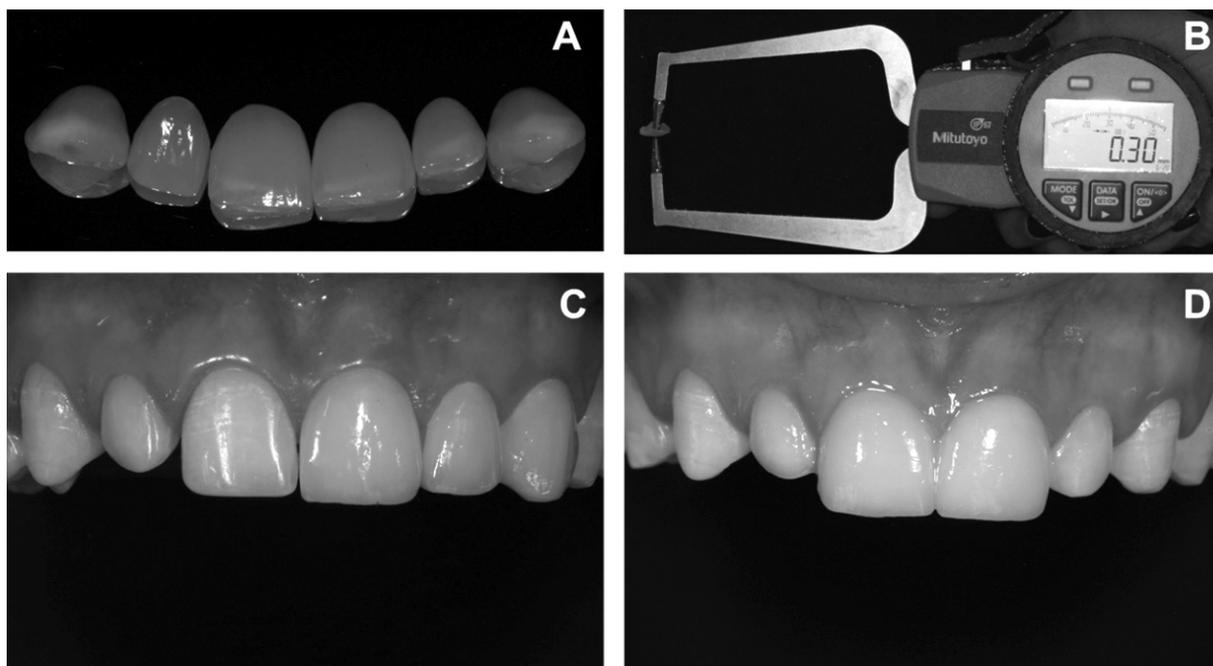


Figura 4- A) Laminados em dissilicato de lítio; B) Prova seca; C) Prova úmida.

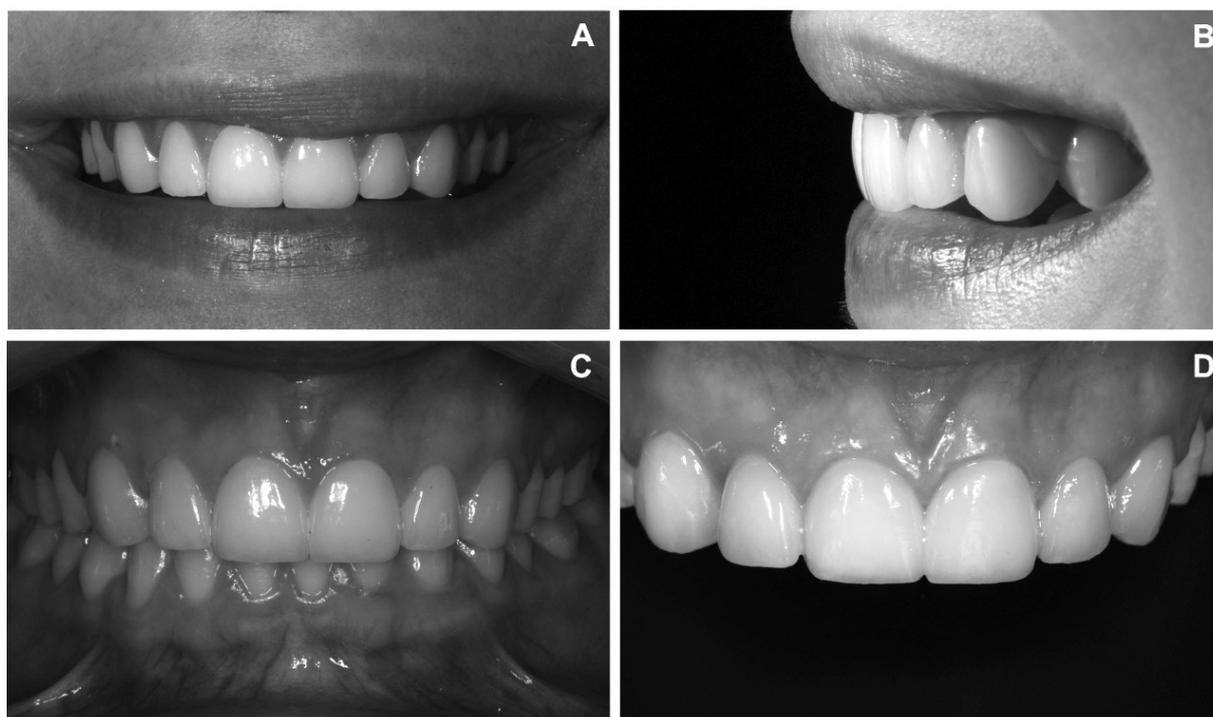
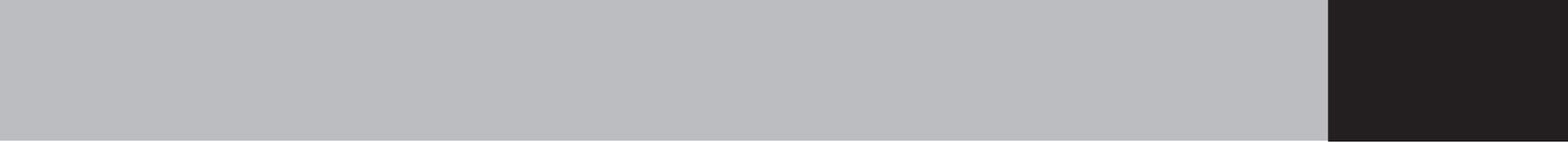


Figura 5 - Aspecto final, após a instalação dos laminados cerâmicos em dissilicato de lítio (13-23).

TABELA

Tabela 1 - Espessura dos laminados cerâmicos confeccionados.

Laminado	Região Vestibular		Região Incisal
	$\frac{1}{3}$ Cervical	$\frac{1}{3}$ Médio	
11	0,52	0,47	0,36
12	0,50	0,58	1,23
13	0,32	0,49	0,23
21	0,39	0,64	0,61
22	0,41	0,30	0,44
23	0,41	0,75	0,71



ETIOLOGIA DAS FISSURAS LABIOPALATINAS: REVISÃO DE LITERATURA

CLEFT LIP AND PALATE ETHIOLOGY: LITERATURE REVIEW

Mariana Vitória Gomes Viana*
Júlia Santos Cerqueira**
Marcos Alan Vieira Bittencourt***
Inêssa da Silva Barbosa****

Unitermos:	RESUMO
Fissuras Labiopalatinas; Fatores Etiológicos; Anomalia Craniofacial.	As fissuras labiopalatinas (FLP) são as anomalias craniofaciais de origem embrionária com maior prevalência, acometendo cerca de 2 a 3% dos recém-nascidos, de etiologia multifatorial, que envolve predisposição genética e exposição a fatores teratogênicos. O objetivo do presente trabalho é, através de uma revisão da literatura, contribuir para o maior conhecimento sobre os fatores etiológicos envolvidos nessa má-formação. Realizou-se uma busca nos bancos de dados PubMed, Science Direct e Lilacs, além de referências cruzadas com os artigos científicos pesquisados. Foram selecionados 18 artigos, utilizando como critérios de seleção o ano de publicação, posterior a 2010, e relevância para a temática. Houve um consenso na literatura consultada quanto à multifatorialidade e quanto ao período de risco de desenvolvimento da FLP, os primeiros três meses de VIU, frente aos agentes etiológicos da má formação, sendo o uso de fumo e álcool, a exposição a radiações ionizantes e agentes infecciosos e a carência nutricional os fatores ambientais mais citados. A literatura, no entanto, não apresenta consenso acerca da importância de cada um desses fatores. Conclusão: Desde o nascimento, o indivíduo convive com a deficiência em processos fisiológicos básicos, tais como sucção, mastigação e fonação, o que gera um comprometimento nutricional, estético e psicológico, o que denota a necessidade de estudos adicionais a respeito da etiologia.
Uniterms:	ABSTRACT
Labiopalatine clefts; Etiologic Factors; Craniofacial anomal	Cleft lip and/or palate (CLP) are the most prevalent craniofacial anomalies of embryologic origin, affecting about 2 to 3% of the newborns, with a multifactorial etiology, involving genetic predisposition and exposure to teratogenic factors. Literature, however, does not provide consensus on the importance of each of these factors. The objective of the present study is, through literature review, contribute to the greater knowledge about the etiological factors involved in this malformation. It was conducted a search on PubMed, Science Direct and Lilacs databases, in addition to cross-references of scientific papers researched. We selected 18 articles, using as selection criteria: year of publication, after 2010, and relevance to the theme. There was a consensus in the literature consulted regarding the multifactorial and the period of risk of developing the CLP, the first three months of IUL, against the etiological agents of malformation, being the use of cigarettes and alcohol, exposure to ionizing radiation and infectious agents and the nutritional deficiency the most cited environmental factors. Since birth, the individual coexists with deficiency in basic physiological processes, such as sucking, chewing and phonation, which causes a nutritional, aesthetic and psychological impairment, which indicates the need for additional studies on etiology.

* Cirurgiã-dentista e Bacharela em saúde pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

** Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

*** Pós-doutor em Morfologia Craniofacial pela Universidade Federal de Sergipe. Professor Associado III pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

**** Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Doutoranda em Odontologia e Saúde (UFBA). Professora do Curso de Especialização em Ortodontia do Instituto Prime (Avantis) e Professora Colaboradora do Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, Brasil

INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatinas (FLPs) são deformidades craniofaciais caracterizadas pela descontinuidade dos tecidos labiais e palatinos, decorre de uma alteração no desenvolvimento dos processos faciais e palatinos, no período embrionário, que corresponde entre a 4^o e a 12^o semana de gestação¹⁻³.

As FLPs são as anomalias craniofaciais de origem embrionária com maior prevalência no mundo. No Brasil, acometem cerca de 1 a cada 1000 nascidos vivos e correspondem entre 75% e 78% das fissuras orofaciais, tendo as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul as maiores incidências³⁻⁵.

Dentre as FLPs, 70% dos casos são não síndromicos, enquanto que 30% estão associados a mais de 300 síndromes, tais como Síndrome de Rapp-Hodgkin, Síndrome de Van der Woude e Sequência de Pierre Robin, esta última associada a 9% dos casos.⁹⁻¹¹ Quanto à prevalência, o sexo masculino é mais acometido que o sexo feminino, enquanto dentre as raças os Ameríndios têm uma prevalência de 3,6 a cada 1000 nascidos vivos, à frente dos Asiáticos, Europeus e Africanos, com prevalência de 2,1:1000, 1,3:1000 e 0,3:1000, respectivamente^{3,9-13}.

Uso de nicotina, álcool, drogas teratogênicas e deficiências nutricionais são relacionados como fatores de risco para as FLPs. Contudo se faz necessário uma associação entre os fatores genéticos e tais fatores ambientais, tornando necessária a realização de estudos adicionais acerca do tema^{10,13}. O presente estudo objetiva, através de uma revisão da literatura, contribuir para o maior conhecimento sobre Fissuras Labiopalatinas e seus fatores etiológicos

METODOLOGIA

Utilizando os termos “Fissuras Labiopalatinas”, “Fatores Etiológicos”, “Fissuras Labiopalatinas” e variadas combinações destes, foram realizadas pesquisas em diversos bancos de dados como PubMed, Science Direct e Lilacs. Em complementação, utilizou-se também referências cruzadas com os artigos científicos pesquisados. Foram selecionados 18 artigos, utilizando como critério de seleção o período de publicação, posterior ao ano de 2010 e a relevância para a temática.

REVISÃO DE LITERATURA

Desenvolvimento da face

A formação da cabeça e do pescoço se inicia com o desenvolvimento do aparelho branquial por volta da 4^a semana de vida in-

trauterina com a migração das células da crista neural que originarão os quatro pares de arcos branquiais, separados uns dos outros pelas fendas branquiais^{3,12,14}.

O primeiro arco branquial dará origem a mandíbula, e inicialmente se caracteriza por uma leve elevação da superfície lateral da faringe ainda em formação, em seguida formando o processo frontonasal, o par de processos maxilares e um par de processos mandibulares. O processo frontonasal dará origem à glabella, ao dorso e ápice nasal. Os processos maxilares darão origem às partes superiores das bochechas, à maxila, e a grande parte do lábio superior, enquanto que os processos mandibulares formam o lábio inferior, mandíbula, a parte inferior das bochechas e o mento. Os processos nasais laterais originam as asas do nariz, enquanto os processos nasais mediais formam o septo nasal^{3,12,14}.

Ao final da 5^a semana de vida intrauterina desenvolve-se o palato primário que, juntamente ao palato secundário, originará o palato duro e palato mole. Na 6^o semana de vida intrauterina, acontece a planificação dos processos maxilares e mandibulares, assim como junção do processo nasal medial com os dois segmentos laterais maxilares formando o lábio superior^{3,12,14}.

Durante a 7^a semana de vida intrauterina ocorre a aproximação e planificação dos processos palatinos acima da língua, que secundariamente também se aproximarão do palato primário e do septo nasal, processo que se conclui na 12^o semana de VIU, com a formação da úvula^{3,12,14}.

O período entre a 6^o e 9^o semana de gestação, é um período crítico em relação a formação das fissuras labiopalatinas, as fissuras em lábio e processo alveolar maxilar decorrem da alteração no desenvolvimento dos processos maxilares com os processos nasais mediais, as fendas palatinas, resultantes da alteração no desenvolvimento dos processos palatinos entre si e com o septo nasal e as fissuras transformam-se, que envolvem lábio, processo alveolar maxilar e todo o palato, decorrem da alteração no desenvolvimento do mesênquima dos processos palatinos laterais do palato e do septo nasal^{3,12,14}.

Classificação das Fissuras

As fissuras podem apresentar graus variados de gravidade de acordo com sua apresentação, podendo ser uni ou bilaterais, completas ou incompletas e raras. Existem várias classificações para as fissuras labiopalatinas, contudo nem todas têm aplicação clínica, sendo a classificação proposta por Spina em

1974 a mais utilizada. Essa classificação baseia-se na localização do forame incisivo^{1,12,15-17}.

Na fissura pré-forame, que pode ser unilateral, bilateral ou mediana e quando incompleta ocasiona rupturas no vermelhão do lábio superior, quando completa, ocasiona descontinuidade total do lábio e rebordo alveolar. Nesse tipo de fissura ponta nasal é desviada para o lado não fissurado. A fissura pós-forame ocasiona a formação de fendas palatinas e pode acometer somente úvula - úvula bífida, onde pode não ser necessário abordagem terapêutica- úvula e palato mole (incompleta) ou envolver o palato duro (completa), sendo a fissura que mais se encontra associada a outros defeitos congênitos. Na fissura transforame, que é a forma mais grave, há o acometimento de lábio, arcada alveolar e todo o palato, podendo ser unilateral ou bilateral e completa ou incompleta, quando só o lábio não é afetado^{1,12,15-17}.

Etiologia

Uma alimentação equilibrada, rica em vitaminas e minerais como folato, zinco, niacina, ácido ascórbico, ácido fólico, ferro, magnésio e zinco, no período de três meses antes da concepção, assim como a ingestão de 400µg ou mais de ácido fólico diariamente nos primeiros três meses de gestação, podem reduzir o risco para o desenvolvimento de fenda labial isolada ou fenda labiopalatina em pouco mais de 30%^{1,10,12,13}.

A associação entre fatores ambientais e genéticos é relatada como a principal causa das FL/P, pois os genes responsáveis pela deformidade, quando suscetíveis, são modificados pela influência de fatores ambientais e, apesar de alguns desses genes já terem sido identificados, o mecanismo biológico ainda não está completamente elucidado. Outro fator significativo na etiologia genética das fissuras, está relacionado à etnia, onde a miscigenação e suas alterações genotípicas exercem grande influência e dificultam a identificação desses genes^{12,13}.

O consumo de álcool no período embrionário é também citado como fator etiológico, aumentando consideravelmente o risco de fissuras orofaciais pois o etanol causa inibição da síntese de ácido retinóico, fundamental para desenvolvimento normal da crista neural, sendo a quantidade mais relevante que o consumo, de modo que o uso abusivo dobra o risco^{10,13}.

Vários estudos correlacionam positivamente o hábito de fumar durante a gestação com o risco aumentado do desenvolvimento de diversas deformidades, dentre as quais as

fissuras orofaciais. Estudos comprovam que o uso do cigarro no primeiro trimestre de gravidez aumenta em cerca de duas vezes o risco, pois os teratógenos presentes no cigarro, tais como nicotina e monóxido de carbono, são capazes de atravessar a barreira placentária e alcançar o embrião. Sabe-se que exposição a este teratógeno pode causar um desenvolvimento anormal, contudo ainda não há estudos que expliquem esse mecanismo de ação teratogênica, apenas que quanto menor o potencial de desintoxicação e maior o período de exposição do feto, maior é o risco de desenvolver a anomalia^{10,13}.

A utilização de determinados fármacos como anticonvulsivantes, anti-hipertensivos, analgésicos, corticosteroides e anticoncepcionais, também é capaz de causar falha no processo de proliferação e diferenciação celular nos processos palatinos e maxilares. Entre esses fármacos, os anticonvulsivantes destacam-se, sendo a carbamazepina, o fenobarbital e o valproato de sódio os mais citados, e seu uso dobra o risco de alteração no desenvolvimento craniofacial^{10,13}.

DISCUSSÃO

Apesar da etiologia das FLPs ainda não se encontrar completamente elucidada, existe um consenso na literatura quanto a associação de fatores genéticos e exposição a fatores ambientais, estando o uso de fumo e álcool, a exposição a radiações ionizantes e agentes infecciosos e, principalmente, a carência nutricional, dentre os fatores ambientais mais citados. Outro consenso é que para ocasionar risco, essa exposição deve ocorrer nos primeiros três meses de VIU, período em que acontece a formação e desenvolvimento das estruturas faciais^{1-3,5-6,1-9,12,13,18}.

O uso de alguns medicamentos, entre eles alguns antieméticos, anti-histamínicos corticosteroides, anticonvulsivantes e antibióticos, foi relacionado por Altoé (2012)³ e Burg et al.¹³ (2016) ao aumento do risco de desenvolver FLP, contudo são estudos retrospectivos, baseados nas respostas das mães de crianças com FLP não considerando, outros possíveis fatores ambientais e, portanto, não sendo capazes de precisar a causa e efeito específico para desenvolvimento das FLP desses medicamentos.

Outro importante fator associado a um maior risco de FLP é o nível socioeconômico. Indivíduos com menor poder aquisitivo têm a uma alimentação com menor quantidade de nutrientes essenciais ao desenvolvimento embrionário e fetal, combinada à dificuldade ao acesso aos serviços de saúde, ocasionando

falta de orientação e acompanhamento gestacional adequado. No entanto, é difícil separar as contribuições da má nutrição das contribuições da saúde da gestante para a ocorrência de anomalias^{3, 9, 18}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto que a etiologia das fissuras labiopalatinas é multifatorial e decorre da associação de fatores que, em conjunto, são capazes de modular os genes responsáveis pelo desenvolvimento normal do complexo craniofacial. Com isso, fica claro que fatores teratogênicos são capazes de exercer demasiada influência no desenvolvimento embrionário, de modo que o conhecimento sobre os esses fatores pode gerar uma maior compreensão e orientação acerca da diminuição dos riscos.

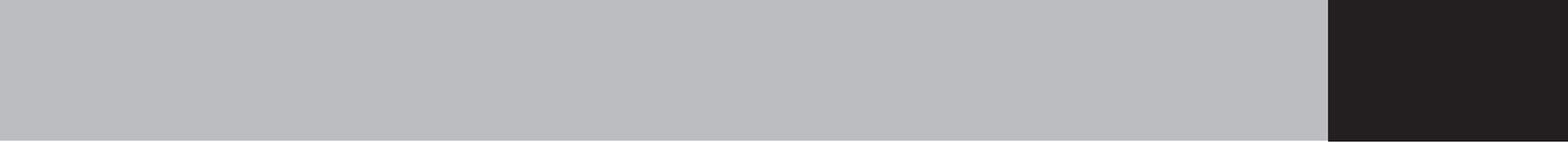
REFERÊNCIAS

1. Duenas EAP. Factores asociados a Fisura Labial y/o Palatina en Recien Nacidos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins-Noviembre 2012-Diciembre [Dissertação]. [Labayeque, Peru] Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 46p.
2. Zambuzzi MRW, Granjeiro JM, Zambuzzi W, Antunes LS, Gouvêa, Kuchler EC. Vitamina b12 e desenvolvimento bucal: uma discussão sobre a etiologia multifatorial das fissuras labiopalatinas. *International Journal Of Science Dentistry* 2016;1(45):
3. Altoé SR. Influência da exposição materna a fatores de risco na ocorrência de fissuras labiopalatinas: Um estudo de caso controle. [Tese]. [Cuiabá] UNIC: 2015: 94p.
4. Moreira HSBA. Avaliação epidemiológica e investigação de polimorfismos em genes do reparo do DNA na fissura lábio-palatina não sindrômica. [Tese]. [UNICAMP]: [Piracicaba] 2014: 161p
5. Rosa AC, Serra CG. Fissuras orofaciais: Revisão de Literatura. *Rev Temp Actas de Saúde Coletiva* 2011; 5 (3): 123-30.
6. Trindade-Suedam IK, Von Kostrisch LM, Pimenta LAF, Negrato C A, Franzolin SB, Trindade Junior AST. Diabetes mellitus e uso de drogas durante a gravidez e o risco de fissuras orofaciais e anomalias relacionadas. *Latino Am Enfermagem* 2016: [citada em 10/05/2018]: 24, 2701. Disponível em [ttp://www.periodicos.usp.br/rlae/article/view/124543/121049](http://www.periodicos.usp.br/rlae/article/view/124543/121049)
7. Ribeiro TR, Sabóia VPA, Fonteles, CSR. Fissuras Labiopalatais: Abordagem Multiprofissional. *Brasília Med*, 2011: 48(3):290-5.
8. Garib D G, Da Silva Filho, OG, Janson G, Pinto, JHN. Etiologia das Más Oclusões: Perspectiva Clínica (parte III) - fissuras labiopalatinas. *Rev Clín Ortodon Dental Press* 2010: 9(4): 30-36.
9. De Freitas, MDCA: batista, TS: pereira, MCG: BRANDÃO, MM: marianetti, LVS: DE almeida, PP. Estudo epidemiológico das fissuras labiopalatinas na Bahia. *Revista Uningá* 2018: 37(1): 13-22.
10. Viena CS, Sá J, De Castro Veiga P: Coletta R: Medrado AP: Reis SR. Epidemiological study of cleft palate in the state of Bahia, Brazil. *Brazilian Journal Of Medicine And Human Health* 2017: 5(4): 123-33.
11. Song H, Wang X, Yan J, Mi N, Jiao X, Hao Y, Gao Y. Association of single-nucleotide polymorphisms of CDH1 with nonsyndromic cleft lip with or without cleft palate in a northern Chinese Han population. *Medicine* 2017: [citada em 10/05/2018]: 96: 5: e5574. Disponível em: <http://europepmc.org/articles/pmc5293411>
12. Burg ML, Chai Y, Yao CA, Magee W, Figueiredo JC. Epidemiology, etiology, and treatment of isolated cleft palate. *Front Physiol* 2016: [citada em 10/05/2018]: 7: 67. Disponível em: <http://doi.org/10.3389/fphys.2016.00067>
13. Maranhão SC. Análise clínico-epidemiológica das fissuras lábio-palatinas no Estado da Bahia: Uma Revisão De Literatura. [Tese [Salvador] EBMSP: 2014: 78p.
14. Moore HL, Persaud TVN. *Embriologia clínica: 10ª edição*, Brasil: Editora Elsevier: 2016: Páginas referenciadas (p.181-6)
15. Allori CA, Mulliken JB, Meara JG, Shusterman S, Marcus JR. Classification of cleft lip/palate: then and now. *Cleft Palate Craniofac J*. 2017: 54(2):175-188.

16. Rebouças PD, Moreira MM, Chagas MLB, Cunha Filho, JF. Prevalência de fissuras labiopalatinas em um hospital de referência do nordeste do Brasil. *Rev. Bras. Odontol* 2014; 71(1), 39-41.
17. Teixeira JLA. Distribuição, caracterização e determinação da incidência dos casos de fissura orofacial no estado de Sergipe, Brasil. [Dissertação]. [Aracajú]: 2015: 52p.
18. Beaty TH, Marazita ML.; Leslie EJ. Genetic factors influencing risk to orofacial clefts: today's challenges and tomorrow's opportunities. *F1000Research* 2016; [citada em 10/05/2018]: 05, 2800. Disponível em: <http://europepmc.org/articles/pmc5133690>.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Mariana Vitória Gomes Viana
Rua 28 de Março, nº31 - Paripe
CEP: 40810660
Salvador – Bahia – Brasi
(71) 99236 3479
dramarianaviana@gmail.com



INTRODUÇÃO À ANÁLISE CEFALOMÉTRICA

BASIC ASPECTS OF CEPHALOMETRIC ANALYSIS

Marcos Alan Vieira Bittencourt*
Sara Ramos Braga Santos**
Telma Martins de Araújo***

Unitermos:	RESUMO
Análise cefalométrica; Cefalometria; Ortodontia.	Este artigo tem como objetivo descrever, sumariamente, a análise cefalométrica que vem sendo aplicada aos alunos do curso de graduação na disciplina de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia. A mesma foi desenvolvida utilizando medidas cefalométricas já existentes e descritas na literatura, as quais foram agrupadas em campos a fim de permitir que os alunos façam adequada interpretação de cada área e tenha, ao final da mesma, as informações básicas necessárias para uma avaliação esquelética, dentária e do perfil facial do paciente.

Uniterms:	ABSTRACT
Cephalometric analysis; Cephalometrics; Orthodontics.	The aim of this paper is to summarily describe the cephalometric analysis that have been used with undergraduate students at the discipline of Orthodontics at School of Dentistry of Federal University of Bahia. This analysis was developed by cephalometric measurements existent and described in literature, organized by fields to allow the students to do a correct interpretation of each area and to have, at the end, the basic informations to a skeletal, dental, and facial profile evaluation of the patient.

* Pós-doutor em Morfologia Craniofacial pela Universidade Federal de Sergipe. Professor Associado III pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

** Especialista em Ortodontia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestranda em Odontologia pela Universidade Federal da Bahia e Pós-graduanda em Dentística pelo Instituto Prime, Salvador, Bahia, Brasil.

*** Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora titular da Universidade Federal da Bahia, Brasil

INTRODUÇÃO

A Cefalometria (cefalo = cabeça; metria = medida) tem como base de avaliação as radiografias cefalométricas de perfil e pósterio-anterior, nas quais são determinados pontos e planos a partir de reparos anatômicos pré-estabelecidos, com o objetivo de medir ângulos e distâncias lineares que serão utilizados para o estudo da magnitude das anomalias a tratar ou das modificações ocorridas durante o crescimento e desenvolvimento normais do indivíduo. A Cefalometria radiográfica tem seu marco inicial imediatamente após a descoberta dos raios X, por Wilhelm Conrad Röntgen, em 1895. Ao nascer, herdava das artes e da craniometria, um valioso acervo de conhecimento. Por este motivo, é importante destacarmos alguns detalhes deste período anterior.

De acordo com Allen¹, ainda que não utilizasse medidas, Hipócrates (460-375 a.C.), pioneiro da Antropologia física, deixou numerosas descrições de variações na forma dos crânios. Contudo, parecem caber a Leonardo da Vinci (1452-1519) os primeiros estudos métricos. Ele desenhou figuras de rostos humanos nas quais traçava linhas retas entre diferentes pontos, cujas variações denotavam os desvios nas estruturas faciais ou assimetrias. Posteriormente, avaliações com fins antropológicos, para a determinação de características étnicas, gênero e idade, foram iniciadas por Peter Camper (1722-1789), que foi provavelmente o primeiro a empregar ângulos para medir a face. Camper descreveu, para os antropologistas, a utilidade do ângulo facial, formado pela interseção do plano traçado a partir da base do nariz até o conduto acústico externo (denominado Plano de Camper) com uma linha tangente ao perfil facial. No século seguinte, Broca (1824-1880) desenvolveu o primeiro craniostato, um dispositivo feito basicamente de madeira e que tinha por finalidade posicionar os crânios previamente às mensurações, visando à obtenção de resultados passíveis de reprodução. Em 1872, Von Ihering introduziu um plano que passava pela margem superior dos dois condutos acústicos externos e pelo ponto mais inferior da órbita esquerda. Esse plano foi oficialmente reconhecido como plano padrão de orientação, em 1884, por ocasião do XIII Congresso Geral da Sociedade de Antropologia Alemã, realizado na cidade de Frankfurt, tendo sido denominado Plano Horizontal de Frankfurt.

Com a descoberta dos raios X, em 1895, ainda segundo Allen¹, os estudos antropológicos realizados sobre o crânio puderam ser aprofundados, surgindo respostas para várias

questões, impossíveis de serem esclarecidas pelas técnicas até então empregadas. Welcker, apenas um ano depois, foi o primeiro a destacar a utilidade da radiografia no estudo do perfil e Berglund, em 1914, relacionou o perfil ósseo com o perfil tegumentar². Contudo, foi Paccini, em 1922³, que estabeleceu as bases científicas para o uso da radiografia como meio de avaliação antropométrica, que muito contribuiu para os estudos da evolução e desenvolvimento humanos. Segundo ele, as medidas realizadas em radiografias eram muito mais precisas que as obtidas pela antropometria comum.

De acordo com Monti⁴, as primeiras tentativas de se empregar radiografias faciais com fins ortodônticos devem ser atribuídas a Carrea, em 1924, que idealizou o uso de um fio de chumbo para o delineamento do perfil tegumentar, tornando possível a correlação entre os tecidos mole e duro em uma mesma radiografia. Na sequência, em 1927, Hellman adaptou técnicas da Antropologia física para pesquisas ortodônticas, quando estudou a face e a oclusão dentária no homem. Ao adaptar uma série de medidas, originalmente designadas para crânios secos, às cabeças e faces dos indivíduos, transformou uma técnica estática em viva e dinâmica.

O ano de 1931 representa um marco na história da Cefalometria. Neste ano, Broadbent⁵, em Cliveland (EUA), projetou e construiu o primeiro cefalostato para a fixação da cabeça do indivíduo durante a tomada radiográfica. Seu desenho obedeceu aos princípios do trabalho no craniostato, que fixava o crânio seco, para uso em conjunção com uma cadeira odontológica infantil. A cadeira não entrava em contato com o cefalostato e poderia ser levantada ou abaixada, permitindo confortável ajuste do paciente ao instrumento. Os posicionadores auriculares e o indicador do nácio determinavam, com segurança, a posição da cabeça do paciente em relação à fonte de raios X e ao filme, de modo que as radiografias viessem a ser produzidas de forma idêntica. O autor utilizou uma distância de 1,524m entre a fonte de raios X e o paciente. Um posicionador para o orbitário do lado esquerdo completou a aparelhagem. Iniciou-se, então, o caminho para o desenvolvimento da Cefalometria.

Para os estudos comparativos, é imperativa a padronização de todos os fatores envolvidos na obtenção da radiografia, como a fonte de raios X central, a posição da cabeça do paciente e o filme⁶. Naturalmente, detalhes de exposição, tempo, corrente e voltagem, bem como os fatores envolvidos na manipulação

do filme, devem ser, do mesmo modo, cuidadosamente observados. Para os propósitos clínicos da prática ortodôntica, a análise cefalométrica deve ser considerada como um elemento no diagnóstico, que vai proporcionar a interação das análises esquelética, dentária e do perfil facial. Contudo, suas informações devem ser avaliadas juntamente com outros meios de diagnóstico, como exame clínico, modelos das arcadas dentárias e fotografias faciais e intra-bucais, para que as decisões sejam tomadas com base em uma análise mais completa⁶.

Resumidamente, a Cefalometria pode fornecer informações sobre⁷:

- Relacionamento dimensional entre os componentes craniofaciais;
- Classificação das alterações esqueléticas, dentárias e do perfil facial;
- Planejamento do tratamento ortodôntico;
- Avaliação da eficácia do tratamento ortodôntico;
- Análise das alterações obtidas nos tecidos duros e moles decorrentes do tratamento ortodôntico, do crescimento ou de ambos.

Traçado Cefalométrico

Fazer um traçado cefalométrico significa copiar da radiografia as estruturas que irão fornecer dados para a análise do caso. Para tal, é necessário estar de posse de todo o material indicado, composto por negatoscópio, de preferência com intensidade de luz variável, papel de acetato de 0,003" de espessura e com superfície opaca, régua milimetrada, transferidor, compasso, esquadros, lápis bem apontado e borracha. É importante também possuir adequado conhecimento de anatomia radiográfica⁸. Muitas vezes, um limite anatômico pode ser ocultado ou mascarado pela sobreposição da imagem do osso adjacente, ou pelas distorções em suas densidades e espessuras, dificultando a interpretação. Além disso, antes de iniciar o traçado, deve-se verificar se todas as estruturas importantes estão englobadas pelo papel de acetato, que deve estar preso à película radiográfica em suas bordas superior e posterior, deixando livre as bordas inferior e anterior para permitir a inspeção da radiografia quando necessário⁹.

Segundo Enlow e Moyers¹⁰, a divergência dos raios X resulta em um efeito de dupla imagem, mostrando na radiografia estruturas bilaterais, como órbitas, bordas inferiores da mandíbula e dentes posteriores, em dimensões levemente diferentes. O efeito é mais

evidente em áreas periféricas do filme, nas quais o grau de divergência dos raios X é mais pronunciado. De acordo com Higley¹¹, quando isto ocorre, a distinção correta dos lados direito e esquerdo é difícil e pode resultar em erros. Sabe-se, contudo, que a imagem do lado esquerdo é geralmente mais nítida e mais próxima da imagem dos posicionadores auriculares do cefalostato.

Sobre uma radiografia cefalométrica lateral, podem-se identificar as seguintes estruturas (Figura 1):

• Base do crânio

- Sela turca – situada sobre a área média sagital do centro do corpo do osso esfenóide. O contorno semicircular da sela turca pode ser dividido em três partes: anteriormente, o tubérculo da sela (1); centralmente, a fossa hipofisária (2); e posteriormente, o dorso da sela (3). Radiograficamente, o tubérculo e o dorso da sela podem formar uma sombra contínua com os processos clinóides anterior (4) e posterior (5), respectivamente.
- Teto da órbita (6) – representado por uma linha contínua que começa no processo clinóide anterior e cruza a crista supraorbital.
- Plano do osso esfenóide (7) – contorno horizontal situado ventralmente ao tubérculo da sela.
- Superfície cerebral das grandes asas do osso esfenóide (8).
- Meato acústico externo (9) – como a imagem circular do meato acústico externo, em geral, não é identificada facilmente, pode-se utilizar um gabarito (template) para traçar seu contorno, tomando como base seu limite superior.

• Face

- Contorno da região anterior do osso frontal (10).
- Sutura dos ossos nasais com o osso frontal (11).
- Contorno dos ossos nasais (12).
- Contorno orbitário (13) – contorno das bordas posterior e inferior da órbita. Como existem duas órbitas, geralmente são observadas duas imagens sobre a radiografia.
- Palato ósseo – sua parte superior corresponde ao assoalho da cavidade nasal (14) e a inferior ao teto da cavidade bucal (15), estendendo-se da espinha nasal anterior (16) até a espinha nasal posterior (17).
- Espinha nasal anterior (16) – processo

mediano pontudo, formado pela união das extensões anteriores dos ossos maxilares, na margem inferior da abertura piriforme.

- Espinha nasal posterior (17) – processo formado pela união das extremidades mediais das bordas posteriores dos ossos palatinos.
- Pré-maxila (18) – contorno anterior do palato e osso alveolar, estendendo-se desde a espinha nasal anterior até a junção com o incisivo central superior.
- Mandíbula

- Ramo (19) – inicia-se no processo condilar e dirige-se para baixo e para frente, até o ângulo da mandíbula. Como existem dois ramos, geralmente são observadas duas imagens sobre a radiografia.
- Corpo (20) – estende-se do ângulo da mandíbula até a sínfise. Da mesma forma, como existem dois corpos mandibulares, geralmente são observadas duas imagens sobre a radiografia.
- Sínfise (21) – inicia-se no processo alveolar com a face vestibular do incisivo central inferior e estende-se até a união do processo alveolar com a face lingual do mesmo dente. Traça-se, também, a cortical interna de sua porção mais inferior.

• Dentes – representados pelos incisivos centrais superior e inferior mais proeminentes (22) e pelos primeiros molares superior e inferior do lado esquerdo (23). Como estes dentes, especialmente suas raízes, oferecem maior dificuldade para o delineamento preciso de seu contorno, recomenda-se também, por razões estéticas, a utilização do gabarito (*template*) já citado anteriormente.

• Perfil

Corresponde ao tecido tegumentar da face, estendendo-se de um ponto ligeiramente acima do limite superior do seio frontal (24) até o mento (25). Na região do násio (26), se houver sinal de compressão do tecido mole pelo posicionador do cefalostato, traça-se em linha pontilhada. Na região do nariz, delimita-se a sombra da asa (27) para se obter um perfil mais real.

Pontos Cefalométricos

Pontos cefalométricos são pontos iden-

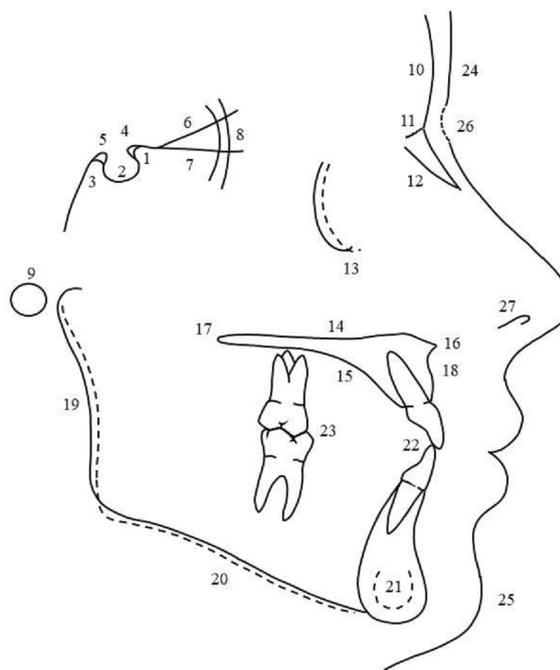


Figura 1: Estruturas anatômicas utilizadas para a confecção do traçado cefalométrico. Deve-se delinear: 1, tubérculo da sela; 2, fossa hipofisária; 3, dorso da sela; 4, processo clinoide anterior; 5, processo clinoide posterior; 6, teto da órbita; 7, plano do osso esfenóide; 8, superfície cerebral das grandes asas do osso esfenóide; 9, limite superior do meato acústico externo; 10, contorno da região anterior do osso frontal; 11, sutura dos ossos nasais com o osso frontal; 12, contorno dos ossos nasais; 13, contorno orbitário; 14, assoalho da cavidade nasal; 15, teto da cavidade bucal; 16, espinha nasal anterior; 17, espinha nasal posterior; 18, pré-maxila; 19, ramo mandibular; 20, corpo mandibular; 21, sínfise; 22, incisivos centrais superior e inferior mais proeminentes; 23, primeiros molares superior e inferior do lado esquerdo; 24, tecido tegumentar da face, estendendo-se de um ponto ligeiramente acima do limite superior do seio frontal até o mento (25); 26, compressão do tecido mole pelo posicionador do cefalostato; 27, sombra da asa do nariz.

tificados sobre os traçados cefalométricos (Figura 2) e que serão utilizados para a realização das análises cefalométricas.

- Sela (S) – surgido inicialmente na craniometria, está situado no centro geométrico da sela turca, determinado por inspeção.
- Násio (N) – também proveniente da craniometria, é o ponto mais anterior da sutura frontonasal, representando a junção do crânio com a face e estabelecendo o limite anterior da base do crânio.
- Orbitário (Or) – ponto mais inferior da margem inferior da órbita. Por sua localização, é também chamado de infraorbitário.
- Pório (Po) – margem superior do meato acústico externo que, muitas vezes, é traçado com um gabarito (*template*), por

ser de difícil visualização, mascarado pela porção petrosa do osso temporal.

- Ponto A (Subespinhal) – ponto mais profundo do contorno anterior da pré-maxila.
- Ponto B (Supramental) – ponto mais profundo do contorno anterior da sínfise, na região do processo alveolar da mandíbula.
- Ponto D – situado no centro do contorno da secção sagital da sínfise mandibular, na região do osso basal, determinado por inspeção, devendo-se ignorar o processo alveolar, por ser variável e influenciado pela posição dos dentes.
- Pogônio (Pog) – ponto mais proeminente do contorno anterior da sínfise.
- Mento (Me) – ponto mais inferior do contorno inferior da sínfise. Também chamado de mentoniano.
- Gnátio (Gn) – ponto médio entre os pontos mais anterior e mais inferior do contorno do mento, podendo ser demarcado na metade da distância entre os pontos Pog e Me.
- Gônio (Go) – ponto médio entre os pontos mais posterior e mais inferior do ângulo da mandíbula, podendo ser determinado pela bissetriz do ângulo formado por tangentes às bordas posterior e inferior da mandíbula.
- Ponto MN – situado do meio da borda inferior do nariz.
- Pogônio tegumentar (Pog') – ponto mais anterior do contorno do tecido tegumentar do mento.
- Lábio superior (LS) – ponto mais anterior do contorno do lábio superior.
- Lábio inferior (LI) – ponto mais anterior do contorno do lábio inferior.

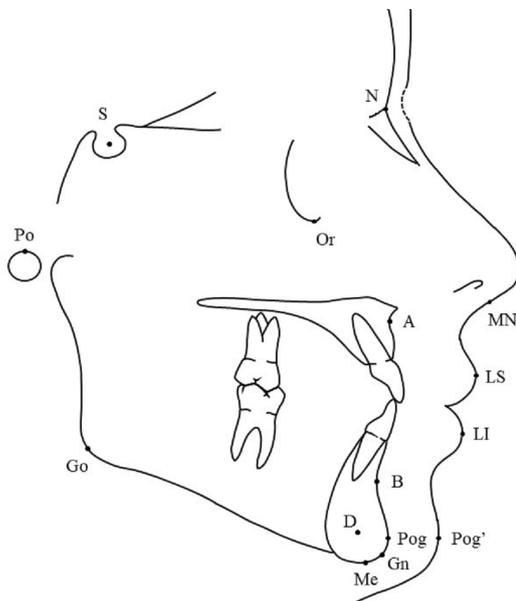


Figura 2: Pontos identificados sobre o traçado cefalométrico. Devem-se demarcar os pontos: S, sela; N, násio; Or, orbitário; Po, pório; A, subespinhal; B, supramental; D, centro geométrico da sínfise mandibular, na região do osso basal; Pog, pogônio; Gn, gnátio; Me, mento; Go, gônio; MN, meio da borda inferior do nariz; Pog', pogônio tegumentar; LS, lábio superior; LI, lábio inferior.

ANÁLISE DE TWEED

Para a análise de seus casos e planejamento dos tratamentos, Tweed¹² estabeleceu o Triângulo de Diagnóstico Facial, que é obtido pelo encontro entre o plano horizontal de Frankfort, plano mandibular e longo eixo do incisivo central inferior (Figura 3). Para a análise de Tweed vamos utilizar:

- Pontos – Po, Or, Go e Me.
- Linhas
 - Plano horizontal de Frankfort – união dos pontos Po e Or.
 - Plano mandibular – união dos pontos Go e Me. Representa a base da mandíbula e, na literatura, são também descritas outras duas formas de demarcação do mesmo. A utilizada por Tweed, para a construção de seu triângulo, é a que utiliza os pontos Go e Me.
 - Longo eixo do incisivo central inferior – passando pela borda incisal e pelo ápice radicular do incisivo central inferior.
- Ângulos
 - IMPA – determinado pela interseção do plano mandibular com o longo eixo do incisivo central inferior. Expressa a inclinação do incisivo inferior em relação à base óssea. Um valor aumentado indica excessiva inclinação para vestibular e um valor diminuído indica verticalização ou retroinclinação. Valor normal: $90^\circ \pm 5^\circ$.
 - FMA – determinado pela interseção do plano horizontal de Frankfort com o plano mandibular. Expressa o grau de abertura do plano mandibular e a direção do crescimento facial. Um valor aumentado indica maior abertura do plano mandibular e crescimento predominantemente vertical, enquanto um valor diminuído indica menor abertura do plano mandibular e crescimento predominantemente horizontal. Valor normal: 25° .
 - FMIA – determinado pela interseção do plano horizontal de Frankfort com o longo eixo do incisivo central inferior. Valor normal: 65° .

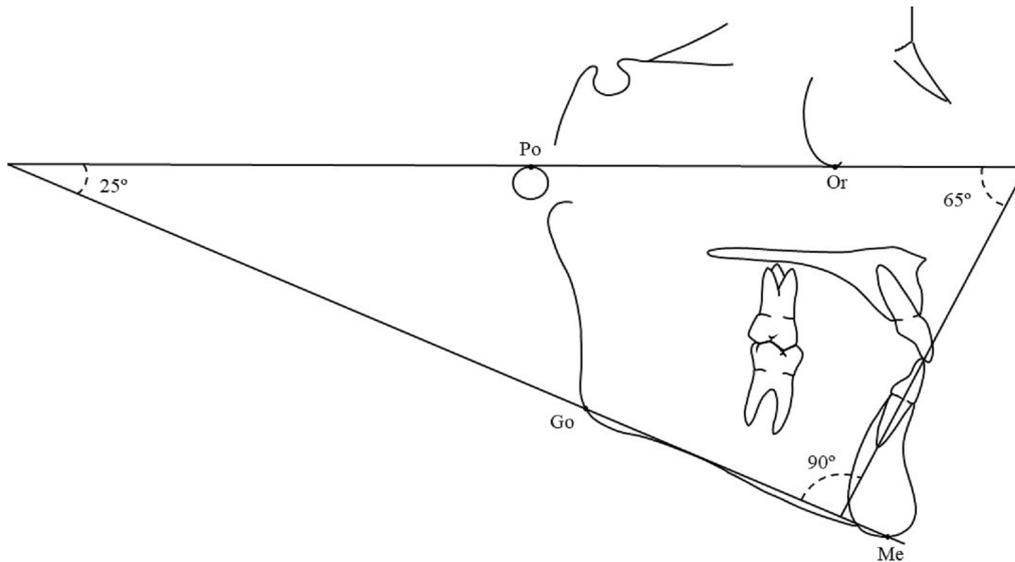


Figura 3: Triângulo do Diagnóstico Facial de Tweed, determinado pela interseção entre o plano horizontal de Frankfort (Po-Or), o plano mandibular (Go-Me) e o longo eixo do incisivo central inferior. Po, pório; Or, orbitário; Go, gônio; Me, mento; 25°, ângulo FMA; 90°, ângulo IMPA; 65°, ângulo FMIA.

ANÁLISE DE STEINER

Steiner¹³ acrescentou algumas medidas a outras originalmente apresentadas por Downs, Riedel, Thompson, Wyllie e Margolis e, em 1953, estabeleceu uma análise que facilita a avaliação cefalométrica dos padrões esquelético e dentário, além do perfil (Figura 4). Para a análise de Steiner vamos utilizar:

- Pontos – S, N, Ponto A, Ponto B, Ponto D, Go, Gn, MN, LS, LI e Pog’.
- Linhas
 - Linha Sela-Násio – união dos pontos S e N. Representa a base do crânio e, por estar em uma região de relativa estabilidade, serve muito bem como linha de referência para a determinação da relação espacial das estruturas faciais.
 - Linha Násio-A – união dos pontos N e A. Deve ser traçada até cerca de 5mm abaixo da borda incisal do incisivo superior.
 - Linha Násio-B – união dos pontos N e B.
 - Linha Násio-D – união dos pontos N e D.
 - Longo eixo do incisivo central superior – passando pela borda incisal e pelo ápice radicular do incisivo central superior.
 - Longo eixo do incisivo central inferior – passando pela borda incisal e pelo ápice radicular do incisivo central inferior.
 - Plano mandibular – união dos pontos Go e Gn. Como dito anteriormente, representa a base da mandíbula e, diferentemente de Tweed, Steiner utilizou o ponto Gn como referência para determinar seu traçado na região anterior.
 - Linha S – união dos pontos MN e Pog’.
- Ângulos e distâncias lineares

• Avaliação do Padrão Esquelético

- SNA – determinado pela interseção da linha SN com a linha NA. Expressa o posicionamento anteroposterior da maxila em relação à base do crânio. Um valor aumentado indica protrusão maxilar, enquanto um valor diminuído indica retrusão maxilar. Valor normal: 82°.
- SNB – determinado pela interseção da linha SN com a linha NB. Expressa o posicionamento anteroposterior da mandíbula em relação à base do crânio. Um valor aumentado indica protrusão mandibular, enquanto um valor diminuído indica retrusão mandibular. Valor normal: 80°.
- ANB – determinado pela interseção da linha NA com a linha NB. Corresponde à diferença entre os ângulos SNA e SNB. Revela a relação anteroposterior entre a maxila e a mandíbula. Representou um grande avanço na determinação do padrão esquelético. Um valor aumentado indica padrão esquelético de classe II, enquanto um valor diminuído indica um padrão esquelético de classe III. Valor normal: 2°. Alguns autores consideram o valor de ANB entre 0° e 4,5° como sendo a faixa de normalidade, o que corresponde ao padrão esquelético de classe I. Valores acima de 4,5° indicam o padrão esquelético de classe II e abaixo de 0° indicam o padrão esquelético de classe III.
- SND – determinado pela interseção da linha SN com a linha ND. Também expressa o grau de protrusão ou retrusão

da mandíbula em relação à base do crânio, confirmando a informação obtida pelo SNB. Como o ponto D está localizado em osso basal, o ângulo SND demonstra mais especificamente a localização da base apical mandibular em relação ao crânio. Um valor aumentado indica protrusão mandibular, enquanto um valor diminuído indica retrusão mandibular. Valor normal: $76^{\circ}/77^{\circ}$.

- GoGn-SN – determinado pela interseção do plano mandibular (GoGn) com a linha SN. Expressa o grau de abertura do plano mandibular e informa sobre a direção do crescimento facial. Um valor aumentado indica um plano mandibular mais aberto e um crescimento predominantemente vertical, enquanto um valor diminuído indica um plano mandibular mais fechado e uma predominância de crescimento horizontal. Valor normal: 32° .
- Avaliação do Padrão Dentário
 - ICS-NA (ângulo) – determinado pela interseção do longo eixo do incisivo central superior com a linha NA. Expressa o grau de inclinação axial deste dente com a referida linha. Um valor aumentado indica que o incisivo está excessivamente inclinado para vestibular, enquanto um valor diminuído indica que o incisivo está mais verticalizado. Valor normal: 22° .
 - ICS-NA (distância) – determinada pela distância do ponto mais saliente da coroa do incisivo central superior até a linha NA. Expressa, em milímetros, a relação anteroposterior do incisivo central superior com a referida linha. Um valor aumentado indica que o incisivo está protruído, enquanto um valor diminuído indica que o incisivo está retruído. Valor normal: 4mm.
 - ICI-NB (ângulo) – determinado pela interseção do longo eixo do incisivo central inferior com a linha NB. Expressa o grau de inclinação axial deste dente com a referida linha. Um valor aumentado indica que o incisivo está excessivamente inclinado para vestibular, enquanto um valor diminuído indica que o incisivo está mais verticalizado. Valor normal: 25° .
 - ICI-NB (distância) – determinada pela distância do ponto mais saliente da coroa do incisivo central inferior até a linha NB. Expressa, em milímetros, a relação anteroposterior do incisivo central infe-

rior com a referida linha. Um valor aumentado indica que o incisivo está protruído, enquanto um valor diminuído indica que o incisivo está retruído. Valor normal: 4mm.

- ICS-ICI (ângulo interincisal) – determinado pela interseção dos longos eixos dos incisivos centrais superior e inferior. Expressa o grau de inclinação axial destes dentes entre si. Um valor aumentado indica que os incisivos estão verticalizados, enquanto um valor diminuído indica que os mesmos estão excessivamente inclinados para vestibular. Valor normal: 131° .
- Avaliação do Perfil
 - LS-Linha S (distância) – determinada pela distância do ponto mais saliente do contorno do lábio superior até a linha S. Expressa, em milímetros, a relação anteroposterior do lábio superior com a referida linha e indica o tipo de perfil do paciente. Um valor aumentado indica que o lábio está protruído e um perfil convexo, enquanto um valor diminuído indica que o lábio está retruído e um perfil côncavo. Valor normal: 0mm, indicando um perfil reto.
 - LI-Linha S (distância) – determinada pela distância do ponto mais saliente do contorno do lábio inferior até a linha S. Expressa, em milímetros, a relação anteroposterior do lábio inferior com a referida linha e indica o tipo de perfil do paciente. Um valor aumentado indica que o lábio está protruído e um perfil convexo, enquanto um valor diminuído indica que o lábio está retruído e um perfil côncavo. Valor normal: 0 mm, indicando um perfil reto.

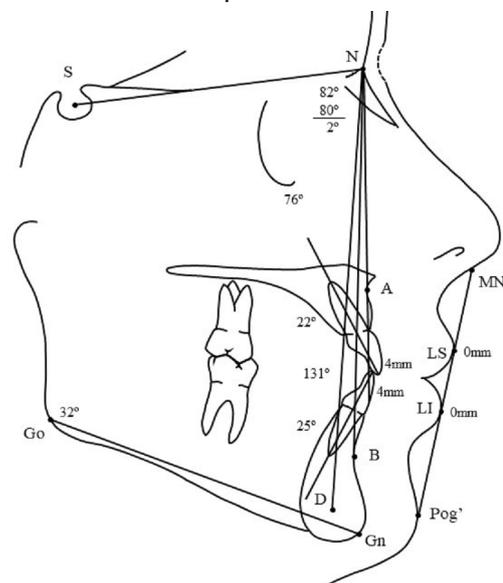


Figura 4: Pontos, planos e linhas utilizados na análise cefalométrica de Steiner. S, sela; N, nábio; A, subespinhal; B, supramental; D, centro geométrico da sínfise mandibular, na região do osso basal; Gn, gnátio; Go, gônio; MN, meio da borda inferior do nariz; Pog', pogônio tegumentar; LS, lábio superior; LI, lábio inferior. 82°, ângulo SNA; 80°, ângulo SNB; 2°, ângulo ANB; 76°, ângulo SND; 22°, ângulo ICS-NA; 25°, ângulo ICI-NB; 4mm, distâncias ICS-NA e ICI-NB; 131°, ângulo ICS-ICI; 32°, ângulo GoGn-SN; 0mm, distâncias LS-MNPog' e LI-MNPog'.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, grande avanço tem sido verificado nos exames de imagem, especialmente no que se refere ao surgimento e à difusão da tomografia computadorizada de feixe cônico. Em função da característica tridimensional deste exame, novos estudos têm sido conduzidos com o objetivo de criar análises cefalométricas específicas, de forma que todo o conhecimento acumulado ao longo das últimas décadas, no tocante à avaliação com base em um exame bidimensional, seja transposto para os moldes da imagem volumétrica. Por outro lado, caso já se tenha a imagem tomográfica da cabeça do paciente, não há necessidade de solicitação da radiografia cefalométrica de perfil para a realização das diferentes análises, uma vez que a imagem de perfil pode ser extraída, sem distorções, da tomografia. Em breve, com o desenvolvimento das análises cefalométricas tridimensionais, é possível que se tenha um método mais completo e dinâmico de avaliação das características esqueléticas, dentárias e do perfil facial do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Allen WI. Historical aspects of roentgenographic cephalometry. *Am J Orthod* 1963;49(6):451-9.
2. Björk A. The face in profile: an anthropological x-ray investigation on Swedish children and conscripts. Lund: Berlingska Boktryckeriet; 1947.
3. Pacini AJ. Roentgen ray anthropometry of the skull. *J Radiol* 1922;3(6):230-8.
4. Monti AE. Tratado de ortodontia. 3 ed. Buenos Aires: El Ateno; 1953.
5. Broadbent BH. A new x-ray technique and its application to orthodontia. *Angle Orthod* 1931;1(2):45-66.
6. Salzmann JA. Practice of orthodontics. Philadelphia: JB Lippincott; 1966.
7. Beszkin E. Cefalometria clínica. Buenos

Aires: Mundi; 1966.

8. Yen PKJ. Identification of landmarks in cephalometric radiographs. *Angle Orthod* 1960;30(1):35-41.
9. Castellino A, Provera H, Santini R. La cefalometria en el diagnóstico ortodóntico. Rosario: La Médica; 1956.
10. Enlow DH, Moyers RE. Handbook of facial growth. 2 ed. Michigan: SPCK Publishing; 1982.
11. Higley LB. Lateral head roentgenograms and their relation to the orthodontic problem. *Am J Orthod Oral Surg* 1940;26(8):768-78.
12. Tweed CH. Clinical orthodontics. St. Louis: CV Mosby, 1966.
13. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. *Am J Orthod* 1953;39(10):729-55.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Marcos Alan Vieira Bittencourt
Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia
Av. Araújo Pinho, 62, 7º andar, Canela,
Salvador, Bahia, CEP 40110-040
Fone: 71 99978-0595 Fax: 71 3235-9940
E-mail: alan_orto@yahoo.com.br

APLICAÇÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO EM RAÍZES AMPLAS E FRAGILIZADAS.

APPLICATION OF GLASS FIBER PINS ON WIDE AND FRAGILIZED ROOTS.

Mayuri da Silva Fernandes*
Kállita Gabriela Alves dos Santos*
Victor da Mota Martins**
Paulo César de Freitas Santos-Filho***
Camila Ferreira Silva****

Unitermos:	RESUMO
Retentor, Reabilitação, Pinos dentários.	Na última década os pinos de fibra de vidro ficaram mais conhecidos, por serem pinos pré-fabricados e de rápida cimentação, além de apresentarem um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina. Esta revisão de literatura tem o objetivo de avaliar a atuação de diversos materiais na sequência de reanatomização e reembasamento dos pinos de fibra de vidro em raízes amplas e fragilizadas. Foi efetuado uma busca sistematizada abrangendo artigos de periódicos indexados nas bases de dados: PubMed, Cochrane Library (CENTRAL), Lilacs e Google acadêmico. Para todos os bancos de dados, a estratégia de busca foi realizada por meio da seleção dos termos de busca e uma pesquisa manual foi realizada para encontrar estudos relevantes publicados que não foram identificados nas buscas eletrônicas. Pôde-se concluir ao longo dos estudos que raízes fragilizadas restauradas com pinos de fibra de vidro tiveram um melhor comportamento biomecânico quando comparado ao pino metálico fundido, além de uma melhoria do comportamento biomecânico quando realizado o reembasamento nos pinos de fibra de vidro, em decorrência da diminuição da linha de cimentação. Estudos que compararam reembasamento com pinos acessórios e resina composta não tiveram uma diferença de resultados significativa, foi observado apenas que os mesmos diminuem os riscos de fraturas irreparáveis, e se mostram indispensáveis para um bom prognóstico.
Uniterms:	ABSTRACT
Retainer, Rehabilitation, Toothpicks	In the last decade the pins of fiberglass became better known, because they are prefabricated pins and of fast cementation, besides presenting a modulus of elasticity similar to the one of the dentine. This literature review has the objective of evaluating the performance of several materials in the sequence of reanatomization and relining glass fiber posts in broad and fragile roots. A systematized search was carried out covering journal articles indexed in the databases: PubMed, Cochrane Library (CENTRAL), Lilacs and Google academic. For all databases, the search strategy was performed by selecting the search terms and a manual search was performed to find relevant published studies that were not identified in the electronic searches. It was possible to conclude throughout the studies that weakened roots restored with fiberglass posts had a better biomechanical behavior when compared to the cast post and core, there was also an improvement of the biomechanical behavior when made the relining in the pins of glass fiber,

* Graduanda em odontologia pela Faculdade Mineirense Fama (FMF), Brasil

** Graduanda em andamento em Odontologia pelo Centro de Ensino Superior Rezende&Potrich, Brasil

*** Mestre em Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia. Professor da Faculdade Cidade de Patos de Minas, Brasil

**** Doutor em Clínica Odontológica pela Universidade Estadual de Campinas. Professor adjunto da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

***** Mestre em Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia. Professora do Centro de Ensino Superior Rezende &Potrich, Brasil.

as a result reduction of the cement line. Studies comparing fitting with accessory pins and composite resin did not have a significant difference in results. It was only observed that they decrease the risk of irreparable fractures and are indispensable for a good prognosis.

INTRODUÇÃO

A resistência de um dente tratado endodonticamente está diretamente associada à quantidade e qualidade da estrutura dental remanescente sendo assim um fator determinante na longevidade da restauração do elemento dental¹. A reabilitação protética de dentes sujeitos ao tratamento endodôntico, em situações de fragilidade, exige o uso de retentores intrarradiculares e núcleos coronários para melhorar a retenção da coroa protética e ampliar a distribuição das tensões oclusais ao longo da estrutura dental remanescente. Entretanto dentes tratados endodonticamente ainda são altamente acometidos por falha biomecânica e tem sido alvo de inúmeros estudos².

Diversos materiais são utilizados na escolha de um retentor intrarradicular, dentre eles os núcleos metálicos e fundidos e os pinos pré-fabricados metálicos e não metálicos. Na última década, os pinos de fibra de vidro ficaram mais conhecidos, por serem pinos pré-fabricados e de rápida cimentação, além de apresentarem um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina³.

Uma vez que os pinos de fibra de vidro possuem tamanho padronizado, sua geometria muitas vezes não corresponde ao formato do canal fragilizado, resultando em uma adaptação imprecisa. Dessa forma, para que o espaço entre a dentina radicular e o pino seja selado, é necessário aumentar a espessura do cimento, podendo comprometer o prognóstico do dente restaurado. Por outro lado, resinas compostas, fibras de vidro e ionômero de vidro são materiais sugeridos para reforçar a parede de dentina radicular e melhorar a adaptação do pino, protegendo as estruturas remanescentes⁴. Portanto, esse trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura para avaliar a atuação de diversos materiais na sequência de reanatomização / reembasamento dos pinos de fibra de vidro em raízes amplas e fragilizadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para definir como seria a busca, foi utilizada a estratégia PICOT:

P = problema: raízes alargadas;

I = intervenção: reembasamento de pinos de fibra de vidro;

C = controle: pinos com linha de cimen-

tação aumentada;

O = desfecho: melhor material para solucionar esse problema;

T = tipos de estudos: laboratoriais (push out e pull out).

Foram impostas restrições quanto ao ano (últimos quinze anos), status de publicação (artigos completos publicados) e idioma dos artigos (inglês e português). Uma busca sistemática computadorizada de estudos laboratoriais foi realizada em 4 bases de dados eletrônicas: PubMed, Cochrane Library (CENTRAL), Lilacs e Google acadêmico. Para todos os bancos de dados, a estratégia de busca foi realizada por meio da seleção dos descritores de saúde / palavras chaves e uma pesquisa manual foi realizada para encontrar estudos relevantes publicados que não foram identificados nas buscas eletrônicas.

No primeiro passo do processo de triagem, títulos e resumos foram avaliados para identificar artigos completos relacionados ao processo de anatomização dos pinos de fibra de vidro. No segundo passo do processo de triagem, os artigos foram submetidos aos critérios de inclusão e exclusão. Todos os estudos incluídos foram submetidos à avaliação metodológica e extração de dados por dois revisores que examinaram os estudos de forma independente.

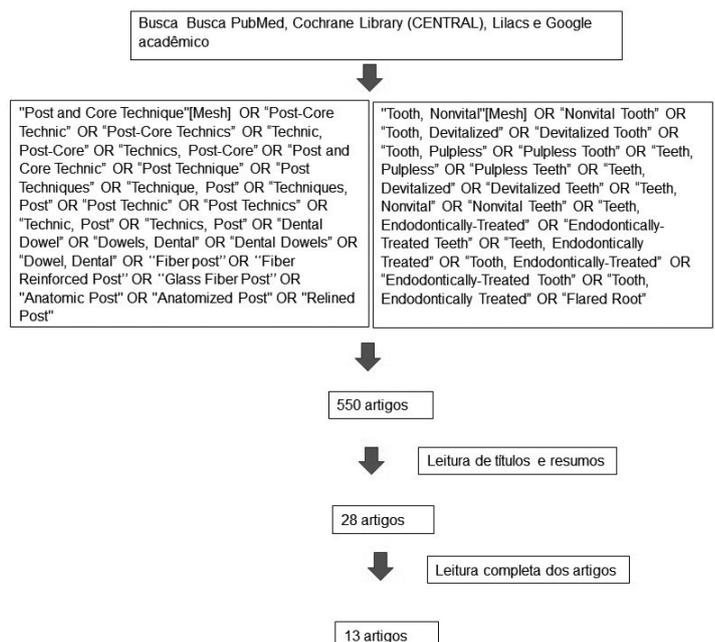


Figura 1: Fluxograma da revisão de literatura

REVISÃO DE LITERATURA

O tratamento endodôntico consiste na abertura, preparo, desinfecção e obturação, o que pode resultar em canais radiculares e paredes dentinárias mais finas, sendo assim, a resistência de um elemento dental que passou por um tratamento endodôntico é diminuída devido a vários fatores tais como: perda de dentina intrarradicular, ausência de irrigação sanguínea, perda de estrutura coronária por trauma ou cárie e os produtos utilizados na desinfecção também acabam enfraquecendo a dentina remanescente^{5,6}.

Dentes com canais tratados podem ter pouco remanescente dentário na porção coronária e, por isso, pode haver necessidade de um pino intrarradicular para poder reter a restauração. Isso é um problema clínico muito comum, que apesar dos avanços tecnológicos, ainda existem grandes desafios para as restaurações desses dentes. Em casos de dentes com alto grau de destruição coronária, em que não possui nenhuma parede da cavidade, inserir um retentor é de longe a melhor opção para estabelecer a adequada retenção da restauração indireta^{7,8}.

Dentes com raízes alargadas e fragilizadas estão sujeitos facilmente a ocorrência de trincas, devido à grande perda de dentina intrarradicular, sobrecarregando o remanescente dentário. Constataram que o pino de fibra de vidro tem o modo de elasticidade semelhante à dentina, sendo assim reduz as concentrações de tensão na interface do pino⁹. Os pinos com fibras de reforço diminuem as chances de ocorrência de fraturas irreparáveis de raiz. Quanto ao melhor material a ser empregado nos casos de raízes amplas que necessitam de retentores intra-radulares ainda existem muitas discussões¹⁰.

Retentores Intraradiculares

Durante muitos anos os pinos metálicos fundidos eram a única opção de retentores intrarradiculares no mercado. Esses pinos metálicos podem ser compostos por ligas áuricas, de latão, de aço ou de uma composição mais recente, o titânio. Os mesmos possuem algumas vantagens, tais como: evidencia uma boa adaptação intra-canal, boa resistência à fratura e possuem alto módulo de elasticidade¹¹.

O primeiro autor a citar a retenção de pinos foi Burgorem¹², em 1917. O pino metálico

co fundido foi utilizado por um longo período para estes fins, porém trouxe algumas falhas, como: corrosão, interface pino/dente perceptíveis, descontinuidade da junção dente/prótese, falta de adesão aos materiais de reconstrução, dificuldades de reintervenção endodôntica, custo, etc. Portanto os materiais não-metálicos surgiram para sanar estas falhas.

De acordo com Clavijo et al.¹¹ (2009), os pinos metálicos foram usados por décadas, no entanto esses apresentam algumas limitações que perante a constante evolução dos pinos de fibra de vidro e todos os seus benefícios como estética e módulo de elasticidade próximo ao da dentina, diminuem o risco de fraturas radiculares proporcionando assim falhas restauráveis. Os pinos de fibra são compostos através da incorporação de fibras de vidro na matriz resinosa, e são fornecidos com uma broca correspondente pelos fabricantes, para "adaptar" ao canal de acordo com o sistema de pinos, porém é muito difícil conseguir uma boa adaptação em condições clínicas em que os canais radiculares já estão enfraquecidos ou estruturalmente comprometidos por cárie, trauma, excesso de preparo ou causas iatrogênicas.

Os pinos de fibra exibem as seguintes vantagens: propriedades estéticas; resistência à corrosão; implantado em uma ou duas sessões; flexível e compatível com os sistemas de cimento adesivo¹⁰.

Técnicas de Reembasamento

Uma das limitações apontadas aos pinos de fibra de vidro é o seu formato não se adaptar a morfologia de canais radiculares amplos criando uma linha de cimentação espessa e irregular¹³. A técnica de reembasamento proporciona uma diminuição da linha de cimentação, menor incidência de bolhas e falhas na camada de cimento influenciando na longevidade do procedimento¹⁴.

Tem sido utilizado alguns materiais para o reembasamento dos pinos de fibra, sendo os principais: resina composta e pinos acessórios. Para melhor entendimento e comparação dos artigos foi realizada uma tabela com informações relevantes a respeito dos testes e metodologias realizadas e dos resultados destes artigos sobre a eficácia do reembasamento / reanatomização de pinos de fibra de vidro (Tabela 1).

Tabela 1: Estudos comprovando eficácia do reembasamento do pino com fibra de vidro

Ano de Publicação	Autores	Objetivo do estudo	Dentes utilizados	Testes realizados	Conclusões
2009	Clavijo et al 11	Avaliar tipos de fraturas de raízes fragilizadas	Dentes bovinos	Push-out	Pinos de fibra de vidro proporciona falhas reparáveis

2007	Bonfante et al 8	Avaliar tipos de fraturas de raízes fragilizadas	Caninos humanos	Push-out	Dentes restaurados com pinos de fibra tiveram predomínio de falha na porção coronal do pino e fratura no terço cervical da raiz
2016	Ferro et al 7	Analisar a força de fratura de dentes fragilizados	Dentes anteriores Humanos	Mastigação simulada e testes estáticos	Elevada incidência de fraturas trágicas foram observadas nos dentes fragilizados sem a restauração das paredes radiculares internas.
2017	Rodrigues et al 15	Analisar a resistência da adesão do Pino de fibra de vidro recoberto com Resina composta com a dentina desde a cervical da raiz ao ápice do canal	Dentes bovinos	Microscopia eletrônica de varredura	Apesar de diferentes protocolos de cimentação os resultados sobre a adesão foram semelhantes, foi observado também que o terço apical do canal havia redução união independente da técnica de cimentação.
2014	Cecchin et al 16	Investigar os efeitos do tempo de aplicação da clorexidina (CHX), força de ligação e durabilidade da adesão em pinos revestidos com resina composta com a dentina radicular	Incisivos bovinos	Push-out	O Uso de clorexidina no pré-tratamento da estrutura dental pode auxiliar na força de adesão do pino de fibra de vidro revestido com Resina composta com a dentina radicular, independentemente do tempo de aplicação da clorexidina e o tipo de sistema adesivo usado
2014	Santos-Filho et al 17	Analisar o comportamento de dentes enfraquecidos usando diferentes tipos de pinos intrarradiculares.	Incisivo central maxilar	Push-out	Uso de pinos de fibra de vidro em dentes enfraquecidos é uma escolha conservadora comparado com o uso de núcleos metálicos.
2014	Wandscher et al 18	Analisar a resistência a fratura das raízes enfraquecidas e não-enfraquecidas, utilizando diferentes materiais para restauração.	Incisivos bovinos	Push-out	Raízes restauradas com núcleo metálico fundido houve grande quantidade de fraturas catastróficas.
2005	Grandini et al 14	Analisar a espessura e uniformidade da camada de cimento de pinos de fibra anatômicos e pinos de fibra de vidro padrão.	Dentes anteriores maxilares	Microscopia eletrônica de varredura	A espessura de cimento nos dentes restaurados com pinos anatômicos foi significativamente menor, assim como a adaptação do mesmo foi incrivelmente maior.
2013	Macedo et al 19	Fazer uma avaliação comparativa da resistência à Fratura de Canais estruturalmente comprometidos restaurados com diferentes métodos.	Incisivos bovinos	Pull-out e protocolo de envelhecimento	Mesmo com uma boa adaptação e adesão, o protocolo de envelhecimento afetou a força de adesão.

2011	Aggarwal et al 10	Fazer uma avaliação comparativa da resistência à Fratura de Canais estruturalmente comprometidos restaurados com diferentes métodos.	Dentes bovinos	Push-out	Concluíram que, com a sobrevida in vitro, um pino metálico apresentou maior resistência à fratura, mas levou a fratura não reparável e restauração dos canais radiculares.
2016	Andriolli et al 20	Avaliar os efeitos do reembasamento sobre a resistência ao cisalhamento por extrusão (push-out) de pinos de fibra de vidro.	Dentes bovinos	Push-out	O pós-reembasamento melhorou a resistência de união quando usado com cimento resinoso convencional em comparação com pinos de fibra não-recobertos, especialmente no terço médio e apical.
2010	Macedo et al 21	Avaliar o efeito de pós-reembasamento de fibras com resina composta, tipo de cimento utilizado para cimentação e comprimento pós-furo na resistência ao desprendimento de pinos de fibra eluídos a canais radiculares.	Dentes bovinos.	Push-out.	O uso de cimento com propriedades mecânicas adequadas é essencial para uma adequada retenção pós.
2009	Martins et al 22	Avaliar o efeito da fibra de pós-reembasamento com resina composta sobre a força de adesão.	Incisivos bovinos.	Microscopia eletrônica de varredura.	O uso de resina composta parece ser um método eficaz para melhorar a retenção de pinos de fibra em canais radiculares.

Na tentativa de melhorar a adaptação dos pinos em canais amplos e com grande desgaste, uma das técnicas propostas é a utilização de pinos anatômicos, através do reembasamento e moldagem do conduto radicular com resina composta associada a pinos pré-fabricados de fibra. Clavijo et al.¹¹ (2009) realizaram um estudo em laboratório utilizando dentes bovinos para avaliar os tipos de fraturas de algumas técnicas de reembasamento. Desta forma, foram relacionados 5 grupos com diferentes técnicas de restaurações intra-radulares e foram submetidos a cargas compressivas até sua fratura. Fraturas radiculares no terço cervical foram consideradas favoráveis, enquanto fraturas no terço médio e apical foram classificadas como desfavoráveis. O grupo 1 (Pino metálico fundido) foi classificado como fraturas desfavoráveis, grupo 2 (Pino de fibra de vidro + pinos acessórios) foi classificado com 80% das fraturas favoráveis, grupo 3 (Pino de fibra de vidro recoberto com resina) 100%

favoráveis, grupo 4 (Pino de fibra de vidro anatômico indireto) 100% favoráveis e grupo 5 (Grupo controle sem pino) 100% favoráveis. Podemos concluir a partir desse estudo que a utilização de pinos de fibra de vidro associado com resina composta proporciona falhas 100% favoráveis e reparáveis.

Na última década os pinos de fibra de vidro ficaram mais conhecidos, por serem pinos pré-fabricados e de rápida cimentação, além de apresentarem um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina. Quando ocorre o alargamento dos canais as paredes consequentemente se tornam frágeis, nesses casos é indicado o reembasamento dos pinos pré-fabricados com resina composta, ionômero de vidro ou pinos acessórios¹¹. Desta forma, Silva et al.³ (2011) realizaram um estudo em laboratório com objetivo de comparar as tensões e fraturas que ocorrem em dentes tratados endodonticamente restaurados com sistema de pino metálico fundido e sistemas

pino de fibra de vidro. As raízes foram divididas aleatoriamente em 7 grupos e restauradas com diferentes pinos e técnicas. O grupo 1 (grupo controle), foi restaurado com núcleo metálico fundido com liga de NiCr; Grupo 2 (grupo controle): pino de fibra de vidro; Grupo 3 (alargado): núcleo metálico fundido com liga de NiCr; Grupo 4 (alargado): Pino de fibra de vidro; Grupo 5 (alargado): Pino de fibra de vidro associado a pinos acessórios de fibra de vidro; Grupo 6 (alargado): Pino anatômico de fibra de vidro (revestido com resina composta); Grupo 7 (alargado): Pino anatômico de fibra de vidro (resina composta associada com pinos de fibra de vidro acessórios). Ao final dos testes o estudo indicou que os grupos de pinos metálicos apresentaram menores valores de resistência à fratura e à prevalência de falhas catastróficas nas raízes alargadas. O estudo mostrou também que os grupos restaurados com pino de fibra de vidro associado com resina ou os grupos restaurados com pinos acessórios de fibra de vidro apresentaram resistência à fratura semelhante aos grupos de controle (grupo de raízes não alargadas) e apresentaram fraturas mais reparáveis. Foi possível concluir que a técnica mais viável por meio desse estudo, foram as de restaurações com pinos não metálicos³.

Outra alternativa para a cimentação de pinos com adaptação deficiente é a utilização de pinos de fibra de vidro acessórios. Acredita-se que o uso de pinos acessórios diminui a quantidade de cimento utilizado e a espessura da linha de cimentação, melhorando assim a retenção dos pinos intra-radulares e sobrevida da raiz frente a uma possível fratura. Diante a esse assunto, Ferro et al.⁷ (2016) realizaram um estudo com o objetivo de analisar a força de fratura durante a mastigação simulada e testes estáticos, assim como a forma de falha de dentes enfraquecidos submetidos a diferentes técnicas reconstrutivas da parede interna da raiz. Foram analisados 4 grupos, onde um dos grupos foi utilizando pinos acessórios de fibra de vidro, e ao final do estudo pode-se concluir que 70% das raízes restauradas com pino de fibra de vidro tiveram resistência a fratura, constatando a real necessidade do uso de reembasamento em raízes fragilizadas⁷.

Agentes de cimentação

Um dos problemas clinicamente relevantes que os dentistas ainda enfrentam ao restaurar dentes tratados endodonticamente é sem dúvidas o desajuste entre os diâmetros da fibra. Pinos pré-fabricados geralmente não se encaixam bem em canais de forma elíptica ou canais desgastados. E quando isso ocorre,

a camada de cimento resinoso poderá ser excessivamente densa, favorecendo a formação de bolhas de ar e pode predispor o pino ao descolamento²². A técnica de reembasamento foi proposta para tratar esses dentes com canais ovais, canais radulares irregulares e / ou retentivos, ou aqueles que foram submetidos à extensa preparação endodôntica. Esta técnica é utilizada na tentativa de melhorar a qualidade do ajuste, permitindo a formação de uma camada de cimento mais uniforme e mais fina²⁰.

Para avaliar o efeito do reembasamento dos pinos com resina composta, tipo de cimento utilizado para cimentação e resistência adesiva foram realizados vários estudos que tiveram como objetivo avaliar a interface do material de reembasamento com o cimento. As raízes foram alocadas em dois grupos (n = 10): G1: pinos de fibra sem reembasamento e G2: pinos de fibra com resina composta. Os pinos foram cimentados com cimento resinoso dual de diferentes marcas e os espécimes foram seccionados transversalmente. Foram obtidas três fatias de 1,5 mm de espessura por raiz e identificadas como terços cervicais, médios e apicais. Os pinos de fibra revestidos apresentaram maiores valores de retenção que os não-revestidos em todos os terços. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os terços dos pinos de trabalho. Todas as falhas ocorreram na interface entre o cimento resinoso e a dentina radular. Neste estudo, o procedimento de reembasamento aumentou a retenção do pino ao canal radular²².

Recentemente, em outros estudos foram propostos vários tipos de cimentos resinosos para fixação de pinos de fibras aos canais radulares. Para investigar estes materiais, Barnabé²³ (2003), conduziu estudo com os seguintes objetivos: avaliar a força de união entre materiais de cimentação, dentina radular e pinos de fibra de vidro, por meio de teste de pull-out; determinar o modo de fratura destes componentes através de microscopia eletrônica de varredura; e verificar as áreas de bolhas presentes e sua relação com a resistência ao deslocamento. Selecionaram-se sessenta caninos humanos intactos, extraídos por razões periodontais. Seccionaram-se as coroas, preparando as raízes para receber pinos de fibra de vidro (Reforpost e Fibrekor) fixados com cimentos resinosos associados a sistemas adesivos (RelyX ARC/Single Bond, Variolink II/Excite DSC e Panavia F/ED Primer). Dividiram-se, aleatoriamente, os dentes em seis grupos com dez elementos cada, cimentando os dois tipos de pinos com cada sistema de fixação.

Seccionaram-se transversalmente as raízes, formando corpos de prova com 2,5 mm de espessura, correspondentes aos terços radiculares cervical, médio e apical, nos quais se aferiam as áreas de bolhas e posteriormente executavam-se os testes de extrusão. A análise estatística verificou que não houve diferença entre os pinos testados, e a tensão de extrusão variou nos terços cervical, médio e apical de acordo com o sistema adesivo/cimento utilizado. No terço médio não se encontraram diferenças significativas, independente do pino e cimento utilizados. Para todos os grupos, as fraturas ocorreram predominantemente entre o cimento resinoso e a dentina radicular. Os grupos 5 e 6 (Panavia F/ED Primer associado aos pinos Reforpost e Fibrekor) apresentaram áreas de bolha significativamente maiores. Concluiu-se que os pinos, cimentos ou a presença de bolhas não influenciaram a tensão de extrusão; a adesão apresentou-se diferente nas três regiões radiculares estudadas; e as falhas ocorreram entre cimentos adesivos e a dentina²³.

DISCUSSÃO

Os retentores intraradiculares são frequentemente utilizados para preservação de elementos dentários que sofreram tratamentos endodônticos e se apresentaram com grande destruição coronária. Esses retentores possuem a função de reter e estabilizar os materiais restauradores coronários^{5,7}.

Segundo Rodrigues et al.⁵ (2005), dentes que passaram por tratamento endodôntico se tornam mais frágeis pela perda de dentina das paredes radiculares, perda de estruturas coronárias por cárie ou trauma e uso produtos indispensáveis utilizados na desinfecção dos canais, concordando assim com o que Mondelli e colaboradores afirmaram em 1980. Além disso, Mondelli⁶ mencionou também que dentes restaurados sem respeitar princípios protetores, apresentam maior risco de fratura.

De acordo com Goracci & Ferrari¹² (2011) os pinos metálicos fundidos foram utilizados por um longo período para aumentar a retenção, porém o mesmo mostrou várias falhas ao longo dos anos, como: corrosão, interface pino/dente perceptíveis, descontinuidade da junção dente/prótese, falta de adesão aos materiais de reconstrução, dificuldades de reintervenção endodôntica, custo, etc, abrindo espaço assim para a busca de novos materiais, surgindo então os materiais não-metálicos. No mesmo ano, Aggarwal¹⁰ e seus colaboradores consentiram com as falhas dos pinos metálicos e alegaram em seu estudo as seguintes vantagens dos pinos de fibra de

vidro em relação aos mesmos: propriedades estéticas; resistência à corrosão; implantado em uma ou duas sessões; flexível e compatível com os sistemas de cimento adesivo.

Em 2008, Santos-Filho⁹ e seus colaboradores disseram em seu trabalho que raízes alargadas e fragilizadas desenvolvem com mais facilidade trincas e fratura, e que restaurações utilizando pinos metálicos proporcionariam falhas irreparáveis. Desta forma, Clavijo et al.¹¹ (2009) concordando com a declaração de Santos-Filho, garantiu que o melhor material a ser empregado nesses casos seria o pino de fibra de vidro, uma vez que seu módulo de elasticidade é semelhante ao da dentina. Tendo isso como vantagem, melhoraria o desempenho da restauração.

Segundo Pedrosa-Filho¹³ (2006), uma das limitações apontadas aos pinos de fibra de vidro, é o seu formato não se adaptar a morfologia de canais radiculares amplos, criando uma linha de cimentação espessa e irregular. Sendo assim, Grandini¹⁴ (2005) demonstrou que a técnica de reembasamento pode proporcionar uma diminuição da linha de cimentação, resultando em uma menor incidência de bolhas e falhas na camada de cimento, influenciando na longevidade do procedimento e proporcionando um melhor prognóstico.

Na tentativa de melhorar a adaptação desses pinos uma das técnicas propostas é a utilização de pinos anatômicos, através do reembasamento e moldagem do conduto radicular com resina composta associada a pinos pré-fabricados de fibra. Então em 2009 Clavijo et al.¹¹ concluíram que a utilização de pinos de fibra de vidro associado com resina composta proporciona falhas 100% favoráveis e reparáveis. Desta forma, Silva et al.³ (2011) em um estudo laboratorial indicou que os grupos de pinos metálicos apresentaram menores valores de resistência à fratura, porém a prevalência de falhas catastróficas nas raízes alargadas é aumentada. O estudo mostrou também que os grupos restaurados com pino de fibra de vidro associado com resina ou os grupos restaurados com pinos acessórios de fibra de vidro apresentaram mais resistência e fraturas reparáveis.

Outra alternativa para a cimentação de pinos com adaptação deficiente é a utilização de pinos de fibra de vidro acessórios. Acredita-se que o uso de pinos acessórios diminui a quantidade de cimento utilizado e a espessura da linha de cimentação, melhorando assim a retenção dos pinos intra-radulares e sobrevivência da raiz frente a uma possível fratura. Isso foi verificado por Ferro et al.⁷ (2016) realizaram um estudo com o objetivo de analisar a

força de fratura durante a mastigação simulada e testes estáticos, ao final do estudo pode-se concluir que 70% das raízes restauradas com pino de fibra de vidro obtiveram uma maior resistência a fratura, constatando a real necessidade do uso de reembasamento em raízes fragilizadas.⁷

Silva et al.³ (2011) concluíram ao final de seu estudo que raízes enfraquecidas restauradas com pinos de fibra de vidro reembasados tanto com resina composta quanto com pinos acessórios apresentaram uma resistência bem satisfatória, sem diferenças entre as duas técnicas, onde tiveram porcentagem idênticas de fraturas catastróficas de 13,3% (um ótimo resultado de acordo com o estudo), os autores até chegaram a afirmar que os mesmos tiveram sua resistência semelhante ao grupo controle (grupo de raízes não alargadas) que teve um resultado de 6,7%. Já no estudo de Valle et al.⁸ (2007) onde eles analisavam tipos de fratura, tendo como favoráveis as falhas que acometiam regiões cervicais e desfavoráveis na região média e apical, ao contrário do estudo de Silva, teve uma diferença considerável no qual o grupo que foi restaurado com pinos reembasados com pinos acessórios com 70% das fraturas favoráveis, e os pinos reembasados com resina composta tiveram 80% das suas falhas favoráveis, se mostrando melhor nessa categoria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Raízes fragilizadas restauradas com pinos de fibra de vidro tiveram um melhor comportamento biomecânico quando comparado ao pino metálico fundido.
- Melhoria do comportamento biomecânico quando feito o reembasamento de pinos de fibra de vidro, em decorrência da diminuição da linha de cimentação.
- Estudos que compararam reembasamento com pinos acessórios e resina composta não tiveram uma diferença de resultados significativa, foi observado apenas que os mesmos diminuem os riscos de fraturas irreparáveis, e se mostram indispensáveis para um bom prognóstico.

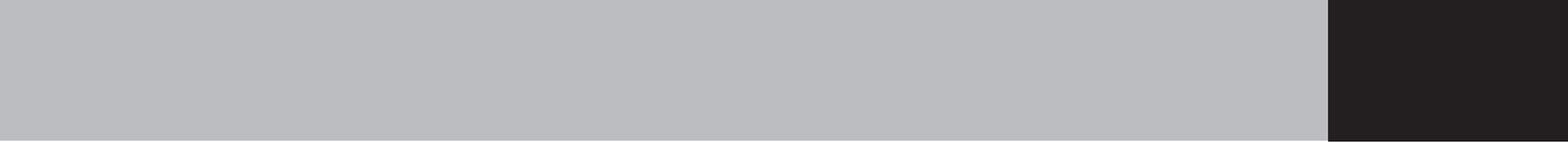
REFERÊNCIAS

1. Zhi-Yue L, Yu-Xing Z. Effects of post-core design and ferrule on fracture resistance of endodontically treated maxillary central incisors. *J Prosthet Dent* 2003;89(4):368-73.
2. Santos-Filho PC, Castro CG, Silva Gr, Campos Re, Soares CJ. Effects of post system and length on the strain and fracture resistance of root filled bovine teeth. *Int Endod J*. 2008;41(6):493-501.
3. Silva GR, Santos-Filho PCF, Simamoto-Júnior, PC, Martins LRM, Mota AS, Soares CJ. Effect of post type and restorative techniques on the strain and fracture resistance of flared incisor roots. *Brazilian Dental Journal*. 2011; 22(3): 230-37.
4. Soares CJ, Valdivia ADCM, Silva GRD, Santana FR, & Menezes MDS. Longitudinal clinical evaluation of post systems: a literature review. *Brazilian Dental Journal*. 2012; 23(2): 135-40.
5. Rodrigues JA, Ambrosano GMB, Heymann HO, Pimenta LA, Marchi GM. Microhardness evaluation of in situ vital bleaching on human dental enamel using a novel study design. *Academy of Dental Materials*. 2005; 21(11): 1059-67.
6. Mondelli J, Steagall L, Ishikiriyama A, De Lima Navarro MF, Soares FB. Fracture strength of human teeth with cavity preparations. *J. Prosthet. Dent.*, 1980;43(4): 419-22.
7. Ferro MCL, Colucci V, Marques AG, Ribeiro RF, Silva-Sousa YTC, Gomes EA. Fracture Strength of Weakened Anterior Teeth Associated to Different Reconstructive Techniques. *Brazilian Dental Journal*. 2016;12: 556-61.
8. Bonfante G, Kaizer OB, Pegoraro L F, do VALLE A. L. . Fracture strength of teeth with flared root canals restored with glass fibre posts. *International dental journal*. 2007; 57(3): 153-60.
9. Santos-Filho PC, Soares CJ, Santana FR, Castro CG, Soares PV, Qian F. Finite element analysis and bond strength of a glass post to intraradicular dentin: comparison between microtensile and push-out tests. *Dent Mater*. 2008; 24(10):1405-11.
10. Aggarwal V, Singla M, Miglanl S, Kohli S. Comparative evaluation of fracture resistance of structurally compromised canals restored with different dowel methods. *Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry*. 2012; 21(4): 312-16.
11. Clavijo VGR, Reis JMSN, Kabbach W, Sil-

- va ALF, Oliveira Junior OB, Andrade MF. Fracture strength of flared bovine roots restored with different intraradicular posts. *J Appl Oral Sci.* 2009;17(6):574-8
12. Goracci C, Ferrari M. Current perspectives on post systems: a literature review. *Australian Dental Journal.* 2011; 56: 77-83.
13. Pedrosa-Filho CF. Influência do reembasamento com resina composta (pino anatômico) na resistência à extrusão de retentores intra-radulares de fibra de vidro. Campinas: UNICAMP. Dissertação [Mestrado em Materiais dentários] Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas UNICAMP- 2006.
14. Grandini S, Goracci C, Monticelli F, Boracchini A, Ferrari M. Evaluation of the cement layer thickness after luting two different posts. *J Adhes Dent.* 2005; 7: 235- 40
15. Rodrigues RV, Sampaio CS, Pacheco RR, Pascon FM, Giannini M. Influence of adhesive cementation systems on the bond strength of relined fiber posts to root dentin. *The journal of prosthetic dentistry.* 2017; 118 (4): 493-9
16. Cecchin D, Farina AP, Giacomini M, Vidal CDMP, Carlini-Júnior B, Ferraz CCR. Influence of chlorhexidine application time on the bond strength between fiber posts and dentin. *Journal of endodontics.* 2014; 40(12): 2045-8.
17. Santos-Filho PCF, Veríssimo C, Soares PV, Saltarellos RC, Soares CJ, Martins LRM. Influence of ferrule, post system, and length on biomechanical behavior of endodontically treated anterior teeth. *Journal of endodontics.* 2014; 40(1):119-23.
18. Wandscher VF, Bergoli CD, Limberger IF, Ardenghi TM, Valandro L F. Preliminary results of the survival and fracture load of roots restored with intracanal posts: weakened vs nonweakened roots. *Operative dentistry.* 2014; 39(5): 541-55.
19. Macedo VC, Souza NAY, Silva AFE, Cotes C, Silva C, Martinelli M, Kimpara ET. Pull-out bond strength of fiber posts luted to different depths and submitted to artificial aging. *Operative dentistry.* 2013; 38(4): 128-33.
20. Andrioli ARV, Coutinho M, Vasconcellos AAD, Miranda ME. Relining effects on the push-out shear bond strength of glass fiber posts. *Revista de Odontologia da UNESP.* 2016; 45(4): 227-33.
21. Macedo VC, Silva ALF, Martins RM. Effect of Cement Type, Relining Procedure, and Length of Cementation on Pull-out Bond Strength of Fiber Posts. *Journal of Endodontics.* 2010; 36(9): 1543-46.
22. Faria-e-Silva AL, Pedrosa-Filho CDF, Menezes MDS, Silveira DMD, Martins LRM. Effect of relining on fiber post retention to root canal. *Journal of Applied Oral Science.* 2009; 17(6): 600-4.
23. Barnabé W. Avaliação in vitro da retenção às superfícies radiculares, através da resistência à extrusão, de dois pinos de fibras de vidro cimentados com três cimentos à base de resina Tese. [Doutorado em Odontologia Reabilitação Oral] Bauru: USP/FOB; 2003.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Camila Ferreira Silva
Avenida Antônio Carlos Paniago, nº 65, Setor Mundinho
CEP 75830-000. Mineiros-GO, Brasil.



NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS

A Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (UFBA) tem publicação quadrimestral, e tem como missão a divulgação dos avanços científicos e tecnológicos no campo da Odontologia e áreas correlatas. Seu objetivo principal é publicar trabalhos nas seguintes categorias:

- a) Artigo Original: pesquisas inéditas com resultados de natureza experimental ou conceitual serão publicadas tendo em vista a relevância do tema, qualidade metodológica e o conhecimento gerado para a área da pesquisa.
- b) Revisão Sistemática: síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação bibliográfica pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área.
- c) Revisão de literatura narrativa: descrição abrangente de trabalhos existentes na literatura sobre determinado tema.
- d) Nota prévia: relato de informações sobre pesquisas ainda não concluídas, mas de importância comprovada para os profissionais e comunidade científica.
- e) Caso Clínico: artigos que representam dados descritivos de um ou mais casos explorando um método ou problema através de exemplos.
- f) Ponto de vista - matérias escritas a convite dos editores onde apresentam uma opinião de um especialista sobre um determinado assunto

1 - DAS NORMAS GERAIS

1.1 Serão aceitos para submissão trabalhos de pesquisa básica e aplicada em Odontologia, na língua portuguesa ou inglesa. Os trabalhos de revisão somente serão aceitos mediante análise criteriosa da relevância do tema ou a convite dos editores.

1.2 Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua submissão simultânea em outro periódico, seja este de âmbito nacional ou internacional.

1.3 A Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com devida citação de fonte.

1.4 O conteúdo dos textos das citações e das referências são de inteira responsabilidade dos autores.

1.5 A data do recebimento do original, a data de envio para revisão, bem como a data de aceite constará no final do artigo, quando da sua publicação.

1.6 O autor correspondente receberá uma separata. Por solicitação dos autores, na ocasião da entrega dos originais, poderão ser fornecidos exemplares adicionais, sendo-lhes levado a débito o respectivo acréscimo.

1.7 Poderão ser publicadas fotos coloridas, desde que os autores se responsabilizem financeiramente pelas despesas correspondentes ao fotolito e impressão das páginas coloridas.

1.8 O número de autores está limitado a seis (6), nos casos de maior número de autores, o conselho editorial deverá ser consultado.

1.9 Registros de Ensaio Clínicos

1.9.1 Artigos de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. Sugestão para registro: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

2.0 Comitê de Ética

2.0.1 Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro órgão credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde.

2.0.2 Não devem ser utilizados no material ilustrativo, nomes ou iniciais do paciente.

2.0.3 Nos experimentos com animais devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidado dos animais de laboratório.

2 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

2.1 Os trabalhos serão avaliados primeiramente quanto ao cumprimento das normas de publicação, sendo que no caso de inadequação serão devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação quanto ao mérito do trabalho e conveniência da sua publicação.

2.2 Após aprovado quanto às normas, os trabalhos serão submetidos à apreciação quanto ao mérito científico e precisão estatística de, pelo menos, dois relatores, que deverão emitir pareceres contemplando as categorias: inadequado para publicação; adequado, mas requerendo modificações; ou adequado para publicação sem retificações.

2.3 O Conselho Editorial dispõe de plena autoridade para decidir sobre a pertinência da aceitação dos trabalhos, podendo, inclusive, devolvê-los aos autores com sugestões para que sejam feitas as alterações necessárias no texto e/ou ilustrações. Neste caso, é solicitado ao autor o envio da versão revisada contendo as devidas alterações e as que porventura não tenham sido adotadas deverão estar justificadas através de carta encaminhada pelo autor. Esta nova versão deverá ser enviada no prazo máximo de 30 dias e o trabalho será reavaliado pelo Corpo Editorial da Revista.

2.4 É garantido, em todo processo de análise dos trabalhos, a não identificação dos autores ou do avaliador. O nome dos autores é, propositalmente, omitido para que a análise do trabalho não sofra qualquer influência e, da mesma forma, os autores, embora informados sobre o método em vigor, não fiquem cientes sobre quem são os responsáveis pelo exame de sua obra. No caso da identificação de conflito de interesse por parte dos revisores, o Conselho Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor.

2.5 Os trabalhos não considerados aptos para publicação poderão ser devolvidos aos autores, caso solicitado pelos mesmos.

2.6 Os conceitos emitidos nos trabalhos publicados serão de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Conselho Editorial ou dos Editores.

3 - DA CORREÇÃO DAS PROVAS TIPOGRÁFICAS

3.1 As provas tipográficas contendo a versão revisada dos trabalhos serão enviadas ao autor correspondente através de correio eletrônico ou impresso.

3.2 O autor dispõe de um prazo de uma semana para correção e devolução do original devidamente revisado.

3.3 A omissão do retorno da prova significará a aprovação automática da versão sem alterações. Apenas pequenas modificações, correções de ortografia e verificação das ilustrações serão aceitas. Modificações extensas implicarão na reapreciação pelos assessores e retorno ao processo de arbitragem.

4 - DA APRESENTAÇÃO

4.1 Estrutura de apresentação da página de rosto

A primeira página de cada cópia do artigo deverá conter apenas:

- o título do artigo em inglês e português;- o nome dos autores na ordem direta, seguido da sua principal titulação e filiação institucional;
- endereço completo do autor principal, com telefone, fax e e-mail, a quem deverá ser encaminhada eventual correspondência.

4.2 Estrutura de apresentação do corpo do manuscrito

- Título do trabalho em português

- Título do trabalho em inglês

- **Resumo:** deverá incluir o máximo de 250 palavras, ressaltando-se no texto as divisões (ex: objetivo, materiais e métodos, resultados e conclusão).

De acordo com o tipo de estudo, o resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original e Revisão sistemática: Objetivo, Materiais e Métodos, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).

- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions).

- Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

- **Unitermos:** correspondem às palavras ou expressões que identificam o conteúdo do artigo. Para determinação dos unitermos deverão ser consultadas as listas de cabeçalhos de assuntos do MeSH (Medical Subject Headings) utilizado no Index Medicus. Consulta eletrônica através do seguinte endereço: <http://decs.bvs.br/>.

- **Abstract:** deverá contemplar a cópia literal da versão em português.

- **Uniterms:** versão correspondente em inglês de unitermos.

- CORPO DO MANUSCRITO

ARTIGO ORIGINAL DE PESQUISA E REVISÃO SISTEMÁTICA: devem apresentar as seguintes divisões: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

Introdução: resumo do raciocínio e a proposta do estudo, citando somente referências pertinentes. Claramente estabelece a hipótese do trabalho.

Materiais e Métodos: apresenta a metodologia utilizada com detalhes suficientes que permitam a confirmação das observações. Métodos publicados devem ser referenciados e discutidos brevemente, exceto se modificações tenham sido feitas. Indicar os métodos

estatísticos utilizados, se aplicável.

Resultados: apresenta os resultados em uma seqüência lógica no texto, tabelas e ilustrações. Não repetir no texto todos os dados das tabelas e ilustrações, enfatizando somente as observações importantes. Utilizar no máximo seis tabelas e/ou ilustrações.

Discussão: enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões resultantes. Não repetir, em detalhes, os dados ou informações citadas na introdução ou nos resultados. Relatar observações de outros estudos relevantes e apontar as implicações de seus achados e suas limitações.

Conclusão(ões): deve(m) ser pertinente(s) aos objetivos propostos e justificados nos próprios resultados obtidos. A hipótese do trabalho deve ser respondida.

Agradecimentos (quando houver): agradecer às pessoas que tenham contribuído de maneira significativa para o estudo. Especificar auxílios financeiros citando o nome da organização de apoio de fomento e o número do processo.

RELATO DE CASO: Deve ser dividido em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s), Discussão e Considerações finais.

REVISÃO DE LITERATURA NARRATIVA: Devem ser divididos em: Introdução, Revisão de literatura, Discussão (serão aceitas também revisões discutidas) e Considerações finais

5 - DA NORMALIZAÇÃO TÉCNICA

O texto deve ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), apresentar-se em fonte ARIAL tamanho 11, espaçamento entre as linhas de 1,5, em folhas A4, com margens de 3 cm de cada um dos lados, perfazendo um total de no máximo 15 páginas, excluindo referências e ilustrações (gráficos, fotografias, tabelas etc.). Os parágrafos devem ter recuo da primeira linha de 1,25 cm.

5.1 Ilustrações

5.1.1 Todas as ilustrações devem ser apresentadas ao longo do texto e devem ser inseridas no texto do Word. Devem também ser enviadas separadamente. Cada ilustração em arquivo individual, no formato jpg, tif ou gif.

5.1.2 As ilustrações (fotografias, gráficos e desenhos) serão consideradas no texto como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, segundo a ordem que aparecem no texto.

5.1.3 A elaboração dos gráficos e desenhos deverá ser feita em preto e branco ou em tons de cinza; excepcionalmente poderão ser utilizados elementos coloridos e, neste caso, os custos serão por conta dos autores. As legendas correspondentes deverão ser claras, concisas e localizadas abaixo de cada figura, precedidas da numeração correspondente.

5.1.4 As fotografias deverão ser encaminhadas com resolução mínima de 300 dpi. Essas fotos deverão estar inseridas no texto do Word. As legendas correspondentes deverão ser claras, concisas e localizadas abaixo de cada figura, precedidas da numeração correspondente.

5.1.5 As tabelas e quadros deverão ser logicamente organizados, numerados consecutivamente em algarismos arábicos. A legenda será colocada na parte superior dos mesmos.

5.1.6 As notas de rodapé serão indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável. Marca comercial de produtos e materiais não deve ser apresentada como

nota de rodapé, mas deve ser colocada entre parênteses seguida da cidade, estado e país da empresa (Ex: Goretex, Flagstaff, Arizona, EUA)

5.2 Citação de autores

A citação dos autores no texto poderá ser feita de duas maneiras: 1) Apenas numérica: “ a interface entre bactéria e célula 3,4,7-10” ou 2) alfanumérica

- Um autor - Silva²³ (1996)
- dois autores - Silva e Carvalho²⁵ (1997)
- mais de dois autores- Silva et al.²⁸ (1998)
- Pontuação, como ponto final e vírgula deve ser colocada após citação numérica. Ex: Ribeiro³⁸.

5.3 Referências

As Referências deverão obedecer Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals (Vancouver, JAMA, 1997;277:927-34). Toda referência deverá ser citada no texto. Serão ordenadas conforme ordem de citação no texto. As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o Index Medicus / MEDLINE e para os títulos nacionais, LILACS e BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia).

Evitar ao máximo a inclusão de comunicações pessoais, resumos e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

Colocar o nome de todos os autores do trabalho até no máximo seis autores, além disso, citar os seis autores e usar a expressão et al.

Exemplos de referências:

Livro

Melberg JR, Ripa LW, Leske GS. Fluoride in preventive dentistry: theory and clinical applications. Chicago: Quintessence; 1983.

Capítulo de Livro

Verbeeck RMH. Minerals in human enamel and dentin. In: Driessens FCM, Wolgens JHM, editors. Tooth development and caries. Boca Raton: CRC Press; 1986. p.95-152.

Artigo de periódico

Veja KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreaticobiliary disease. Ann Intern Med. 1996 Jun 1;124(11):980-3.

Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. Caries Res. 1992;26:188-93.

Artigos com mais de seis autores:

Citam-se até os seis primeiros seguidos da expressão et al.

Parkin DM, Clayton D, Black, RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood - leukemia in Europe after Chernobyl : 5 years follow-up. Br J Cancer. 1996;73:1006-12.

Artigo sem autor

Seeing nature through the lens of gender. Science. 1993;260:428-9.

Volume com suplemento e/ou Número Especial

Ismail A. Validity of caries diagnosis in pit and fissures [abstract n. 171]. J Dent Res 1993;72(Sp Issue):318.

Fascículo no todo

Dental Update. Guildford 1991 Jan/Feb;18(1).

Trabalho apresentado em eventos

Matsumoto MA, Sampaio Góes FCG, Consolaro A, Nary Filho H. Análise clínica e microscópica de enxertos ósseos autógenos em reconstruções alveolares. In: Anais da 16a.

Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO; 1999 set. 8-11; Águas de São Pedro (SP). São Paulo: SBPqO; 1999. p. 49, resumo A173.

Trabalho de evento publicado em periódico

Abreu KCS, Machado MAAM, Vono BG, Percinoto C. Glass ionomers and compomer penetration depth in pit and fissures. J Dent Res 2000;79(Sp. Issue) 1012.

Monografia, Dissertação e Tese

Pereira AC. Estudo comparativo de diferentes métodos de exame, utilizados em odontologia, para diagnóstico da cárie dentária. São Paulo; 1995. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

Artigo eletrônico:

Lemanek K. Adherence issues in the medical management of asthma. J Pediatr Psychol [Internet]. 1990 [Acesso em 2010 Abr 22];15(4):437-58. Disponível em: <http://jpepsy.oxfordjournals.org/cgi/reprint/15/4/437>

Observação: A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

6 - DA SUBMISSÃO DO TRABALHO

6.1 Os trabalhos deverão ser enviados para o e-mail revfoufba@hotmail.com

6.2 Deverá acompanhar o trabalho uma carta assinada por todos os autores (Formulário Carta de Submissão – conforme modelo) afirmando que o trabalho está sendo submetido apenas a Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA, bem como, responsabilizando-se pelo conteúdo do trabalho enviado à Revista para publicação.

6.3 Deverá acompanhar o trabalho uma declaração assinada por todos os autores de concordância com a cessão de direitos autorais (conforme modelo).

6.4 Deverá acompanhar o trabalho uma declaração de conflito de interesse (conforme modelo). Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesse, esta possibilidade deverá ser informada.

OS CASOS OMISSOS SERÃO RESOLVIDOS PELO CONSELHO EDITORIAL.

CHECK-LIST: verificar antes do envio do artigo à revista

1. Carta de submissão (conforme modelo);

2. Declaração de cessão de direitos autorais (conforme modelo);
3. Declaração de conflito de interesse (conforme modelo);
4. Artigo: o texto deve apresentar-se em fonte ARIAL tamanho 11, espaçamento entre as linhas de 1,5, em folhas A4, com margens de 3 cm e com no máximo 15 páginas, excluindo referências e ilustrações (gráficos, fotografias, tabelas etc.);
5. Lista de referências, de acordo com as normas do *Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals* (Vancouver, JAMA, 1997;277:927-34);
6. Trabalho que envolva estudo com seres humanos e animais deverá apresentar a carta de aprovação de Comitê de Ética e Pesquisa registrado no CONEP.