

ISSN 1806-6151



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU**



Diretor da Faculdade de Odontologia de Bauru/ Dean of the Bauru School of Dentistry
Prof. Dr. Luiz Fernando Pegoraro

Vice-Diretor da Faculdade de Odontologia de Bauru / Vice Dean of the Bauru School of Dentistry
Prof. Dr. José Carlos Pereira

Presidente da Comissão de Graduação da FOB
Prof. Dr. Jesus Carlos Andreo

Tutor do Programa de Educação Tutorial (PET) de Odontologia da FOB
Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos

Tutora do Programa de Educação Tutorial (PET) de Fonoaudiologia da FOB
Prof^a Dr^a Giédre Berretin-Félix

Bolsistas do PET

Odontologia:

Alcides Oliveira de Melo
Andréia Pereira de Souza
Carolina Fávaro Francisconi
João Paulo Corrêa Barros
Lucas Cambiaghi
Lúcia Helena Caetano Ferreira
Maíra de Paula Leite Battisti
Maria Fernanda Conceição Madeira
Paulo Zupelari Gonçalves
Taísa Regina Conti
Viviane da Silva Paes Leme
Yulko Yassuda

Normalização Técnica: Maria Helena Souza Ronchesel (Bibliotecária-CRB8/4029)

Produção Editorial: Neimar Vitor Pavarini (Mtb-25076)

Capa: Andréia Pereira de Souza

PET INFORMA, v. 22, n. 1, jan./jun. (2009) - Bauru:
Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade
de São Paulo, 1988 -

Anual

ISSN 1806-6151

1. Odontologia - Periódicos.

CDD 617.6005
Black D05

Editorial

O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL (PET), apoiado pela Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC), constitui-se em investimento acadêmico aos cursos de graduação. Este programa favorece a participação ativa dos bolsistas em atividades extracurriculares, garantindo a formação ampla dos alunos em aspectos direta ou indiretamente relacionados ao curso de graduação, procurando atender às necessidades deste. Além disto, o programa procura ampliar e aprofundar os objetivos e conteúdos programáticos que integram a grade curricular universitária, bem como aproximar os cursos de graduação e de pós-graduação.

O PET tem concepção filosófica baseada nos moldes de um grupo tutorial de aprendizagem, que permite o desenvolvimento de habilidades para resolução de problemas e do pensamento crítico entre os bolsistas por meio de vivências, reflexões e discussões. Desta forma, visa complementar, fundamentalmente, a perspectiva convencional da educação tradicional, que é centrada principalmente na memorização passiva de fatos. Um dos maiores objetivos do PET é auxiliar os acadêmicos a se tornarem cada vez mais independentes nas suas necessidades de aprendizagem e exercer efeito irradiador sobre o conjunto de alunos do curso.

O PET de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB/USP) é o primeiro grupo PET de Odontologia do Brasil. Foi implantado em 1985 e hoje conta com 12 bolsistas. O grupo é orientado por um tutor e conta com a colaboração efetiva dos demais docentes e pós-graduandos da instituição. Desenvolve atividades que envolvem, entre outros aspectos, a participação em eventos científicos, realização de seminários e reuniões tutoriais semanais, com abordagens multidisciplinares e de caráter específico à Odontologia. Os resumos destas atividades são de extremo interesse e constituem-se em material informacional de excelência para a elaboração do Periódico PET INFORMA (ISSN 1806-6151), que tem a finalidade de proporcionar à comunidade acadêmica um estímulo permanente à leitura e ao embasamento teórico-científico.

Desta forma, por meio deste periódico serão divulgadas algumas atividades realizadas pelos bolsistas de Odontologia, dando ênfase, principalmente, aos resumos dos trabalhos científicos lidos pelos alunos, seminários apresentados e monografias defendidas pelos concluintes.

Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos
Tutor do PET Odontologia da FOB/USP

Sumário

Leituras **1**

Artigos de Seminários **11**

Monografias **25**

Índices **29**

LEITURAS

JÁCOMO, D. R. do E. S.; CAMPOS, V. Prevalence of sequelae in the permanent anterior teeth after trauma in their predecessors: a longitudinal study of 8 years. Dent Traumatol, Copenhagen, v. 25, n. 3, p. 300-304, June 2009.

Autor do resumo: Alcides Oliveira de Melo

Foi realizado um estudo longitudinal com duração de oito anos para avaliar quais os tipos de sequelas prevalentes que surgem nos dentes anteriores quando há histórico de trauma nos dentes decíduos, além de avaliar a associação entre o tipo de sequela e o tipo de trauma para o grupo de idade e para o tempo de injúria. Ao todo 753 dentes decíduos traumatizados, de 307 crianças de 0-10 anos, foram examinados. Além da avaliação clínica os autores coletaram informações do paciente sobre a causa, o tipo de injúria, o local e as circunstâncias de como o trauma ocorreu e lesões nos tecidos moles de acordo com a classificação da OMS. Avaliações clínicas e radiográficas periódicas foram realizadas de acordo com a severidade do trauma. Para avaliação dos dados foi utilizado o teste do qui-quadrado com nível de significância de 5%. Todas as crianças foram avaliadas por odontopediatras previamente treinados e supervisionados por um professor da universidade. A prevalência de traumas foi um pouco maior em garotos do que em garotas, contudo não houve diferença estatisticamente significativa. Os traumas mais comuns observados foram intrusão (29,3%) e avulsão (14,1%), causadas por acidentes como quedas, acidentes com bicicletas e impactos com outras crianças, e a faixa de idade mais afetada foi de 1-4 anos (75,3%). O dente mais afetado foi o incisivo central direito, seguido do esquerdo, mas não houve diferença estatisticamente significativa. Para os dentes que apresentavam mais que uma sequela, a mais séria foi considerada. Os distúrbios mais encontrados foram descoloração do esmalte e/ou hipoplasia de esmalte (46,08%) em crianças de 0-8 anos e outros distúrbios da erupção (17,97%). Não foi encontrada associação entre o tipo de trauma nos dentes decíduos e as sequelas nos permanentes em nenhum grupo de idade. Os autores enfatizam que o tratamento e acompanhamento do dente decíduo devem ser realizados para obter melhor prognóstico evitando maiores consequências que envolvam os dentes permanentes.

Unitermos: Dentição decídua. Intrusão dentária. Hipoplasia do esmalte dentário.

JANSON, G. et al. Orthodontic treatment alternative to a class III subdivision malocclusion. J Appl Oral Sci, Bauru, v. 17, n. 4, p. 354-363, Aug. 2009.

Autor do resumo: Alcides Oliveira de Melo

Uma alternativa não cirúrgica foi realizada para correção da má oclusão de classe III e melhora das discrepâncias oclusais e faciais. Os autores descrevem o caso clínico de uma garota que buscava melhorar sua estética dental. Ela

apresentava leve padrão facial classe III e suave tensão labial; o exame oral mostrou classe III dos molares e caninos do lado direito e classe I do lado esquerdo com mordida cruzada bilateral transversal e anterior além de apinhamento maxilar e mandibular. A linha média maxilar era desviada para direita enquanto mandibular era coincidente à facial. Foram elaborados três planos de tratamento para a paciente, dois dos quais envolviam expansão rápida de maxila. Analisando prós e contras das alternativas e como a paciente relutava em ser submetida à cirurgia foi escolhido o terceiro plano de tratamento que consistia em uma lenta expansão de maxila e exodontia dos dois pré-molares inferiores e do primeiro pré-molar superior do lado que havia classe I. Os pré-molares mandibulares foram extraídos e foram feitos o nivelamento e alinhamento dos arcos. Optou-se por adiar a exodontia do primeiro pré-molar superior esquerdo para protruir os incisivos e ajudar a corrigir a mordida cruzada anterior e posterior. Foram feitas, concomitantemente, retração inicial dos caninos inferiores com cadeias de elástico sem reforço de ancoragem no arco mandibular e correção da mordida cruzada anterior com elásticos intermaxilares a partir dos botões palatinos nos incisivos centrais superiores aos braquetes dos incisivos inferiores. Após o nivelamento e alinhamento das mordidas cruzadas, o pré-molar superior foi extraído e o fechamento do espaço foi realizado. Depois de boa relação oclusal o aparelho fixo foi removido e um Hawley foi colocado no arco superior além de contenção de canino a canino no arco inferior. Os autores conseguiram uma melhora no perfil facial. O lábio inferior foi retraído devido à correção da mordida cruzada anterior. Verificou-se ao final, correto alinhamento dental, relação classe I de canino de ambos os lados, classe I molar do lado esquerdo e classe III molar do lado direito, com overjet e overbite normais. Havia apenas uma leve discrepância na linha média resultante das diferenças de tamanho dos dentes de ambos os lados porque os caninos estavam em relação classe I bilateral. Boa intercuspidação, contatos proximais e razoável paralelismo entre as raízes foram alcançados e a cefalometria final mostrou que os incisivos superiores foram protruídos e os inferiores retraídos e inclinados lingualmente. Os primeiros molares superiores continuaram na posição ântero-posterior e os inferiores foram verticalizados. A paciente ficou satisfeita com os dentes e o perfil.

Unitermos: Má oclusão de Angle Classe III. Extração dentária.

STEFAN, I. et al. Effects of radiation therapy on craniofacial and dental implants: a review of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, St. Louis, v. 107, n. 1, p. 56-65, Jan. 2009.

Autora do resumo: Andréia Pereira de Souza

Foi realizada uma revisão sistemática de literatura, usando tanto estudos em animais quanto em humanos, publicados

desde 1969 até 2007, com o objetivo de analisar os riscos da radiação sobre os implantes craniofaciais e dentários. De acordo com os autores, a radiação provoca endarterites que levam o tecido à hipóxia, hipocelularidade e hipovascularidade. Como consequência esse tecido terá sua cicatrização e remodelação dificultadas, reduzindo também sua viabilidade e aumentando o risco do desenvolvimento de osteorradionecrose. Essas alterações são dependentes da dose, do campo de radiação e do tipo de tratamento realizado. Após a análise de vários estudos, foi possível se chegar aos seguintes achados: o risco de falha de implantes instalados em pacientes com osso irradiado é maior quando comparado aos pacientes que não sofreram radiação; a dose de radiação parece estar mais relacionada ao sucesso e/ou falha dos implantes dentários do que dos implantes craniofaciais; nos estudos analisados não houve diferença estatisticamente significativa entre o índice de fracassos em implantes instalados antes ou depois do tratamento radioterápico; o risco de falha do implante é maior em determinadas áreas anatômicas irradiadas em comparação a outras; há terapias adjuvantes que podem contribuir para a diminuição da falha dos implantes instalados em osso irradiado, como por exemplo, a utilização de câmara hiperbárica e, em relação ao tipo de implante utilizado, ainda não há evidência de que um específico implante seja superior a outro no tratamento de pacientes que foram submetidos à radioterapia, sendo necessários mais estudos nessa área. Como conclusão os autores colocaram que os estudos analisados indicam um maior risco de falha dos implantes instalados em osso irradiado quando comparado ao osso não irradiado.

Unitermos: Radioterapia. Efeitos de radiação. Implantes dentários. Tecido ósseo.

PARISOTTO, T. M. et al. Prosthetic rehabilitation in a four-year-old child with severe early childhood caries: a case report. J Contemp Dent Pract, Cincinnati, v. 10, n. 2, p. 90-97, Mar. 2009.

Autora do resumo: Andréia Pereira de Souza

Este relato de caso teve como objetivo descrever a reabilitação oral de uma criança que apresentava cárie precoce de infância. Essa é uma doença que acomete a dentição decídua em crianças com menos de 6 anos de idade e é considerada severa quando apresenta-se atípica, progressiva, aguda ou rampante. Sua etiologia é multifatorial, sendo associada à ingestão de líquidos doces e carboidratos fermentados por períodos prolongados, pobre higiene oral e elevado nível de infecção por "Streptococcus mutans". O caso clínico apresentado é de uma paciente de 4 anos de idade cuja queixa principal eram dificuldades mastigatórias e dor durante as refeições. Essa criança mostrou-se bastante tímida, com dificuldades em pronunciar algumas palavras e relacionamento muito limitado com outras crianças, além da

pobre higiene bucal. O exame clínico revelou várias lesões de mancha branca e extensas destruições coronárias por cárie. O tratamento consistiu na adequação do meio bucal (com escavação em massa e aplicação de verniz fluoretado), além de endodontia de alguns dentes, exodontia de outros, uma detalhada orientação de higiene bucal e motivação para mudança de hábitos alimentares. Posteriormente foram realizadas restaurações definitivas em amálgama, coroas de aço, resina composta e confecção de uma prótese parcial removível superior, a fim de substituir temporariamente os dentes extraídos. A criança foi acompanhada por 8 meses, período no qual o sucesso da reabilitação oral ainda pôde ser constatado. Como conclusão, pode-se inferir que uma dentição decídua saudável, principalmente a aparência estética dos dentes anteriores, é de grande importância para a vida da criança, tanto para seu bem-estar físico, quanto para o desenvolvimento adequado do sistema estomatognático. Assim, uma reabilitação oral, ainda que com opções de baixo custo, pode levar ao restabelecimento das condições de saúde bucal de modo satisfatório e, conseqüentemente, melhoria na qualidade de vida da criança.

Unitermos: Cárie dentária. Dentição primária. Reabilitação bucal.

BRESCHI, L. et al. Influence of chlorhexidine concentration on the durability of etch-and-rinse dentin bonds: a 12-month in vitro study. J Adhes Dent, New Malden, v. 11, n. 3, p. 191-198, June 2009.

Autora do resumo: Carolina Fávaro Francisconi

Os sistemas adesivos permitiram uma grande evolução nas restaurações dentárias. Porém, apesar dos ótimos resultados imediatos em relação à resistência de união, a durabilidade de adesão entre dentina e restauração tem se demonstrado limitada, tanto em estudos in vivo quanto in vitro. Vários fenômenos podem interferir na integridade mecânica e morfológica do componente resinoso da camada híbrida, tais como: sorção de água, liberação de monômeros residuais, plastificação das cadeias poliméricas e hidrólise da água. Além disso, as fibrilas de colágeno, presentes na matriz colágena da camada híbrida, podem encontrar-se desprotegidas por monômeros hidrofóbicos, tornando-se vulneráveis à ação de enzimas provenientes da placa bacteriana e das metaloproteínas (MMPs) existentes na matriz de colágeno da dentina. Estudos demonstram que a clorexidina apresenta importante papel na preservação das fibrilas colágenas, inibindo a atuação das MMPs. Assim sendo, o objetivo desse trabalho foi investigar a interferência da aplicação da clorexidina a 0,2% e 2,0% em longo prazo na adesão da resina à dentina após aplicação do sistema adesivo convencional de dois passos. Para isso foram selecionados 108 terceiros molares não cariados, que foram armazenados por um mês em solução de cloramina T, a 4° C. De todos os dentes, foram removidos o esmalte e a dentina superficial da

face oclusal, realizou-se, então, o condicionamento \ com ácido fosfórico a 35%, lavagem e secagem da superfície. Então os dentes foram separados em seis grupos experimentais, submetidos aos diferentes tratamentos: Grupo 1 - solução de digluconato de clorexidina a 0,2% e aplicação do sistema adesivo Adper Scotchbond 1XT (SB1, 3MESPE); Grupo 2 - solução de digluconato de clorexidina a 2,0% e aplicação do sistema adesivo SB1; Grupo 3 - aplicação direta do sistema adesivo SB1, sem qualquer tratamento prévio (grupo controle); Grupo 4 - solução de digluconato de clorexidina a 0,2% e aplicação do sistema adesivo XP-Bond (XPB, Dentsply De Trey, Konstanzy, Germany); Grupo 5 - solução de digluconato de clorexidina a 2,0% e aplicação do sistema adesivo XP-Bond; Grupo 6 - aplicação direta do sistema adesivo XP-Bond, sem qualquer tratamento prévio (grupo controle). De todos os dentes foram confeccionados palitos, os quais foram subdivididos em três grupos: o primeiro submetido ao teste de microtração imediato, o segundo após seis meses e o terceiro após doze meses, sendo esses armazenados em saliva artificial. Os resultados foram analisados pelo teste ANOVA a três critérios e algumas interfaces foram preparadas para análise de microscopia eletrônica de transmissão. Os resultados demonstraram que SB1 e XPB apresentaram valores similares de força imediata com ou sem pré-tratamento com CHX ($p > 0,05$). Após 12 meses, os valores de adesão caíram de $43,9 \pm 9,5$ MPa para $20,1 \pm 5,4$ MPa e de $39,6 \pm 9,4$ MPa para $14, \pm 5,0$ MPa em amostras de controle para SB1 e XPB respectivamente, enquanto os valores de adesão caíram apenas de $41,9 \pm 9,6$ MPa para $33,2 \pm 8,3$ MPa e $38,3 \pm 8,9$ MPa a $26,5 \pm 10,9$ (para SB1 e XPB, respectivamente) quando foi utilizada a solução de CHX a 0,2%. Não houve alterações em relação à variação de concentração da clorexidina, porém as nanoinfiltrações foram maiores nos grupos controles avaliados após doze meses, enquanto houve uma redução dos depósitos de prata nas amostras tratadas com clorexidina. Podemos concluir que a clorexidina reduziu significativamente a perda de resistência de união em relação aos grupos controle. Uma vez que não houve crescimento de bactérias nas condições de envelhecimento, os resultados deste estudo sugerem que os fatores endógenos envolvidos na degradação da interface adesivo-dentina podem ser inibidos pela clorexidina.

Unitermos: Clorexidina. Metaloproteinases.

ALOMAIRY, K. H. Evaluating two techniques on removal of fractured rotary nickel-titanium endodontic instruments from root canals: an in vitro study. J Endod, Columbus, v. 35, n. 4, p. 559-562, Apr. 2009.

Autora do resumo: Carolina Fávoro Francisconi

Atualmente, os instrumentos rotatórios têm sido bastante utilizados para a instrumentação dos canais radiculares, porém uma desvantagem desse método é a fratura dos instrumentos no interior do canal. Vários fatores estão

relacionados a esse contratempo, tais como: velocidade de rotação, curvatura do canal, design do instrumento, técnica preparatória, além da experiência do operador. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi investigar a melhor técnica para remoção do instrumento fraturado no interior do canal. Em primeiro lugar, é importante que o clínico sempre pese as vantagens e desvantagens da remoção do fragmento do canal, uma vez que a ampliação do canal pode levar à remoção excessiva de dentina radicular, podendo aumentar a disposição de fratura vertical da raiz em 30 a 40%. A remoção dos fragmentos com a técnica ultrassônica tem se mostrado bastante eficiente, uma vez que sua vibração é capaz de afrouxar o canal, causando a mínima injúria em suas paredes. Assim sendo, o objetivo deste estudo foi avaliar a técnica de ultra-sons (E.U.) e sistema de remoção de instrumento (IRS) na remoção de instrumentos rotatórios níquel-titânio (NiTi) fraturados em canais radiculares. Para isso, foram utilizados 30 molares humanos extraídos, entre primeiros e segundos, superiores e inferiores, com ápices fechados. Primeiramente, esses dentes foram imersos em solução de clorexidina a 0,5% e mantidos hidratados durante todo o procedimento. Todos foram radiografados para a correta seleção, excluindo aqueles que já apresentavam tratamento de canal ou outras alterações como: reabsorção, obstrução ou perfuração. Em seguida, os instrumentos cone rotatórios de perfil 06 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça) de 25-mm de comprimento e ISO tamanho 25 foram levados para dentro do canal mesial e fraturados na área curva. Ângulos e raios de curvatura foram medidos para todos os canais com os fragmentos fraturados, e em seguida os canais foram classificados em subgrupos: leve, moderado e grave de acordo com seus ângulos de curvatura. Dentro de cada subgrupo, os dentes foram distribuídos aleatoriamente em E.U. ou IRS de acordo com ângulos medidos e raios, um total de 15 canais foram atribuídos a ambas as técnicas. Para análise dos resultados, foi considerada uma remoção bem sucedida aquela em que houve a remoção completa do instrumento fraturado sem perfuração da raiz, dentro do tempo-limite estabelecido de uma hora. As variáveis como taxa de sucesso, tempo consumido e influência da curvatura do canal foram comparadas através do teste qui-quadrado. A taxa de sucesso global foi de 70% ($n = 21$). Nove fragmentos não puderam ser removidos porque houve perfuração da raiz em quatro dentes, um dente fraturou-se, dois fragmentos não foram segurados pela técnica mecânica e dois não puderam ser visualizados devido ao seu deslocamento. Os resultados mostraram que existe uma relação significativa entre ângulo e raio de curvatura dos canais com a taxa de sucesso na remoção dos instrumentos fraturados, uma vez que, canais menos curvos e com raio de curvatura acima de 4,4 mm apresentaram maior índice de sucesso. A mediana do tempo utilizado para a recuperação do fragmento foi de 40 minutos para a técnica E.U. e 55 minutos para o IRS. Pode-se concluir que não existe diferença significativa entre a técnica ultrassônica e mecânica para remoção dos instrumentos rotatórios de NiTi no interior dos canais em relação à taxa de sucesso e tempo consumido.

Unitermos: Endodontia. Ultra-som.

BODRUMLU, E. et al. Can radiotherapy affect the apical sealing ability of resin-based root canal sealers? J Am Dent Assoc, Chicago, v. 140, n. 3, p. 326-330, Mar. 2009.

Autor do resumo: Lucas Cambiaghi

O presente estudo foi conduzido afim de verificar a influência da radioterapia na capacidade de selamento apical de um novo produto introduzido no mercado com outros dois produtos utilizados a vários anos. Para isso, 90 dentes humanos superiores anteriores foram divididos em três grupos, de acordo com o selante utilizado no conduto radicular, utilizando-se a técnica da condensação lateral com cones de guta-percha. Os dentes foram divididos de modo aleatório em dois grandes grupos, que se caracterizavam pela ausência ou presença do tratamento radioterápico, e para os grupos irradiados, a dose de radiação utilizada total foi de 60 gray, sendo que essa dose foi administrada em vários episódios com aplicação fracionada de 1.8 Gy por dia, cinco dias por semana e durante sete semanas. Foi utilizada um teste com uma centrífuga para mensurar o selamento apical de cada elemento do estudo. O resultado encontrado, de modo geral, foi que nos grupos submetidos a radioterapia, o vazamento foi ligeiramente maior, porém não foi encontrada uma diferença estatística significativa ($p > 0,5$). Conclui-se que a capacidade de selamento apical dos selantes resinosos é diminuída quando o paciente passa por tratamento radioterápico, embora não tenha sido encontrada diferença estatística significativa, e os clínicos podem utiliza-los de modo seguro em procedimentos endodônticos para pacientes que estão sendo submetidos a radioterapia.

Unitermos: Endodontia. Radioterapia. Cavidade pulpar.

KOMABAYASHI, T. et al. Root dentin body moisture changes caused by ascorbic acid. J Dent, Bristol, v. 37, n. 6, p. 475-479, June 2009.

Autor do resumo: Lucas Cambiaghi

O objetivo deste estudo é quantificar in vitro a umidade dentinária da região da raiz quando embebida em solução de ácido ascórbico a 10% e água destilada, por 14 dias. 44 Dentes humanos inferiores e uniradiculados foram seccionados perpendicularmente ao longo eixo do dente na altura da junção amelo-cementária para obter-se acesso a dentina radicular. Tais amostras foram divididas em dois grupos: A e B, no grupo A os dentes foram submersos em ácido ascórbico a 10%, e no grupo B, em água destilada, o que representa o grupo controle. A umidade da dentina foi avaliada por um medidor digital, onde cada espécime foi introduzido em um tubo, que foi preenchido com a solução A ou com a solução B e mantido a 37°C e a 100% de umidade. A umidade dentinária foi mensurada após 1,3,7 e 14 dias depois do início do estudo, e os valores obtidos foram comparados entre ambos os grupos. Após todas as mensurações, os autores concluíram

que o grupo A (ácido ascórbico) teve um valor significativamente maior de umidade dentinária após 1,3,7 e 14 dias que o grupo B. Conclui-se que, os valores de umidade encontrados foram maiores no grupo do ácido ascórbico e que a dentina radicular, quando embebida em qualquer uma das soluções, não tem sua umidade aumentada em períodos de menos de 3 dias.

Unitermos: Ácido ascórbico. Umidade. Endodontia.

PELKA, M.; BERTHOLD, C.; WAES, H. V. Late reposition of a lateral luxated maxillary incisor with an immature apex. Dent Traumatol, Copenhagen, v. 25, n. 5, p.550-554, Sept. 2009.

Autora do resumo: Lúcia Helena Caetano Ferreira

O artigo relata um caso de trauma considerado incomum. Trata-se de um incisivo central superior direito recém erupcionado que sofreu uma luxação lateral em direção vestibular, permanecendo imóvel na posição. O caso é de uma garota de cinco anos de idade que sofreu uma queda enquanto escalava em um playground, ficando seu dente preso na rede. No dia do ocorrido o cirurgião-dentista foi procurado, mas ele não reposicionou o dente devido a imobilidade, e como não apresentava outras lesões uma nova visita à uma clínica odontológica só ocorreu 4 dias após a luxação. Durante o exame clínico constataram a imobilidade do dente que não pode ser deslocado por pressão digital. Radiograficamente foi possível observar o desenvolvimento incompleto da raiz e o forame apical amplamente aberto com aproximadamente 4 mm de diâmetro. Devido à imobilidade a suspeita foi que um bloqueio ósseo havia ocorrido. Um reposicionamento cuidadoso foi feito sob anestesia local. O dente foi deslocado e reposicionado novamente em linha reta, entretanto, a posição original vertical não foi conseguida devido à estabilização do hematoma em função do tempo decorrido desde a lesão traumática. Uma tala flexível foi fixada no dente com função de suportar o dente no local permitindo a estimulação do ligamento periodontal, sendo esta retirada após 1 mês. Controles foram feitos após 1 e 3 meses e neles nenhuma característica negativa ou anormal foi verificada, com exceção de uma ligeira extrusão do dente em questão quando comparado com o incisivo central superior esquerdo, mas sem interferências oclusais. Um novo controle foi realizado 2 anos após a lesão traumática, e dentre várias características, foi observado que o ápice estava quase maduro e a cicatrização apical completa, o estágio de erupção de ambos os incisivos era bastante semelhante. O bom prognóstico teve uma relação direta com o fato do dente ainda estar imaturo quando ocorreu a lesão, pois ápices abertos e raízes imaturas favorecem a reparação nos casos de luxações laterais.

Unitermos: Luxação dentária. Extrusão dentária. Mobilidade dentária.

FRANCO, M. et al. Clinical outcome of narrow diameter implants inserted into allografts. J Appl Oral Sci, Bauru, v. 17, n. 4, p. 301-306, July/Aug. 2009.

Autora do resumo: Lúcia Helena Caetano Ferreira

O artigo trata de um estudo realizado para a observação e análise da evolução clínica de pacientes após a colocação de implantes de diâmetro estreito (NDI), (usualmente indicado em situações específicas), em osso enxertado do tipo fresco congelado (FFB). O estudo foi realizado com 36 pacientes, sendo 22 mulheres e 14 homens, com idade média de 54 anos, selecionados dentro de um grupo de 81 pacientes enxertados com FFB, no período de dezembro de 2003 e dezembro de 2006. Foram implantados 91 implantes, sendo 16 na mandíbula e 75 na maxila, implantes de diferentes tipos foram utilizados, com diâmetro variando de 3,0 a 3,5 mm e comprimento de 10,0 a 16,0 mm. O protocolo cirúrgico empregado foi o mesmo em todos os pacientes e 4 cirurgiões experientes realizaram o procedimento. Os implantes substituíram 18 incisivos, 10 caninos, 39 pré-molares e 24 molares. Como resultados observaram que 5 implantes foram perdidos no período pós-operatório (4 meses), não havendo mais nenhuma falha constatada no período médio de observação de 25 meses. Desta forma, foi concluído que o FFB é considerado seguro para a implantação de NDI e que melhores resultados são encontrados na região de mandíbula quando comparada à maxila, e isto pode estar relacionado às diferenças na qualidade de osso verificadas em ambas.

Unitermos: Implantes dentários. Enxerto ósseo.

ANDRADE, L. H. et al. Temporomandibular joint ankylosis in children. J Dent Child, Chicago, v. 76, n. 1, p. 41-45, July 2009.

Autor do resumo: João Paulo Corrêa Barros

A anquilose da articulação temporomandibular (ATM) é uma manifestação clínica de múltiplas etiologias que interfere no crescimento do côndilo afetado, devido a fusão deste com a fossa glenóide e a base do crânio causando limitações dos movimentos mandibulares, oclusão ou semi-oclusão forçada, fala e dificuldades de alimentação, e assimetria facial. Diagnóstico e tratamento das manifestações orais são complexas, envolvendo diversos profissionais da saúde, como médicos, dentistas, fisioterapeutas e psicólogos. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de uma criança de 3 anos de idade do sexo feminino que apresentou uma limitada abertura de boca e deformidade facial devido ao trauma que ocorreu ao nascimento, o qual resultou na anquilose da ATM direita e, conseqüentemente, afetou o crescimento mandibular da criança e a "vida social" desta.

Unitermos: Transtornos da ATM. Criança.

CALIL, C. et al. The relationship between volatile sulphur compounds, tongue coating and periodontal disease. Int J Dent Hygiene, São Paulo, v. 7, p. 251-255, Nov. 2009.

Autor do resumo: João Paulo Corrêa Barros

O objetivo deste estudo foi observar os níveis casuais de compostos sulfurados voláteis (VSC) em voluntários com diferentes graus clínicos de saburra lingual, profundidade de bolsas periodontais e Índice de Sangramento Gengival. Setenta e dois indivíduos que participaram pela primeira vez da clínica odontológica da Universidade foram selecionados aleatoriamente para exames intra-orais e periodontais. Além disso, foi também levantada a história sistêmica e odontológica. Os indivíduos não tinham conhecimento de todos os procedimentos para não alterar os resultados. O nível do VSC foi avaliado através de um monitor portátil de sulfureto. Notou-se que o alto nível de saburra na língua foi relacionado com a quantidade de compostos sulfurados voláteis. Não houve relação estatisticamente significativa entre os níveis VSC considerando idade, o sangramento e sítios de bolsas periodontais (profundidade > 4 mm). Assim, concluiu-se que a saburra lingual foi um dos principais fatores que influenciam os níveis de VSC.

Unitermos: Halitose. Periodontia.

SANCHO-PUNCHADES, M. et al. Analysis of the antibiotic prophylaxis prescribed by spanish oral surgeons. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, Valencia, v. 14, n. 1, p. 533-7, Oct. 2009.

Autora do resumo: Maria Fernanda Conceição Madeira

O presente trabalho tem por objetivo identificar as práticas de prescrição de antibióticos profiláticos entre os dentistas espanhóis com ênfase na cirurgia oral em diferentes tipos de cirurgias de extração de dente. Membros da Sociedade Espanhola de Cirurgia Oral foram entrevistados, sendo que para isto foram distribuídos questionários. Utilizou-se profilaxia antibiótica em 4 diferentes modalidades de extração dentária, dimensionado de acordo com sua capacidade de invasão cirúrgica. Sessenta e nove dos cento e quinze questionários distribuídos foram devolvidos completos. Destes, contava que 13% dos cirurgiões prescrevem antibióticos para prevenir infecção no pós operatório, quando confrontados com uma extração convencional, com duração de menos de cinco minutos. No caso de cirurgias com duração de mais de cinco minutos, o percentual de participantes que prescrevem antibióticos aumentou para 39%. Em casos de osteotomia e cirurgia com retalho mucoperiosteal, o índice foi de 100% e 87% respectivamente. Amoxicilina e sua combinação com o ácido clavulânico foram os antibióticos mais comumente prescritos, sendo que para todos os participantes os medicamentos foram administrados por via oral, com início após a cirurgia e com duração de dois a oito

dias. Os resultados obtidos sugerem que a profilaxia com antibióticos para prevenir a infecção odontogênica local não está sendo corretamente aplicada em Espanha. Isso pode gerar novas resistências bacterianas e assim, favorecerem infecções oportunistas.

Unitermos: Antibiótico. Extração dentária. Infecção.

VASCONCELOS, B. C. E. et.al. Treatment of large ameloblastic fibroma: a case report. J Oral Sci, Recife, v. 51, n. 2, p. 293-296, June 2009.

Autora do resumo: Maria Fernanda Conceição Madeira

Fibroma ameloblástico é um tumor benigno extremamente raro, que pode ocorrer tanto na mandíbula quanto na maxila, embora mais frequentemente encontrado na região posterior da mandíbula. Ocorre geralmente nas duas primeiras décadas de vida e está associado com dentes inclusos, causando um atraso na erupção uma alteração na sequência de erupção. É diagnosticado no exame radiográfico de rotina semelhante a odontoma ou fibrodontoma. Há controvérsias na literatura a respeito de qual tratamento é o melhor, se conservador ou mais agressivo. Uma estratégia mais conservadora tal como a enucleação e curetagem, geralmente é suficiente. No entanto, em casos mais extensos, há necessidade de tratamento mais radical. Neste trabalho, é descrito um caso de fibroma ameloblástico que apresenta características clínicas peculiares, uma vez que é extenso mas não apresenta ligação com dentes impactados, está localizado no interior da mandíbula e tornou-se sintomático na quinta década de vida. Neste caso, um procedimento mais radical foi realizada e imediatamente foi feita a reconstrução facial.

Unitermos: Tumor odontogênico escamoso. Células epitelióides, reconstrução.

RAMOS, L. M. A. et al. Keratoacanthoma of the inferior lip: review and report case with spontaneous regression. J Appl Oral Sci, Bauru, v. 17, n. 3, p. 262-265, Nov. 2009.

Autora do resumo: Maíra de Paula Leite Battisti

Ceratoacantoma (KA) é uma lesão proliferativa epitelial benigna que comumente afeta o vermelhão da borda dos lábios e que possui características clínicas e histopatológicas muito semelhantes ao carcinoma de células escamosas (SCC). O fato de quase todos os casos serem tratados por excisão cirúrgica, não existem muitos casos documentados antes da resolução. Tal documentação é de grande importância para obtenção do diagnóstico. O KA é comum em populações cronicamente expostas à radiação solar. É frequentemente encontrado na face, e por esse motivo os dentistas devem estar alerta para esta doença. Este artigo apresenta uma

documentação fotográfica de uma mulher de 40 anos, que apresentava uma lesão sugestiva de SCC. O exame clínico revelou um nódulo de 1,5 cm no lado esquerdo do vermelhão da borda do lábio inferior. Apresentava-se assintomático, séssil, plano e bem definido, com uma superfície eritematosa e ulcerada, parcialmente recoberta por uma crosta marrom e aderente. As margens da lesão estavam endurecidas e aparentemente infiltradas. A paciente foi submetida à biópsia incisional realizada para descartar a hipótese de SCC. Após alguns dias da biópsia observou-se uma pequena regressão e o diagnóstico foi revisto com KA. A paciente foi acompanhada por dois anos, havendo regressão completa da lesão em dois meses e nenhuma recorrência relatada. A regressão, mesmo se espontânea ou estimulada pela manipulação cirúrgica (como no caso relatado), tem tido destaque como a única evidência definitiva de KA. Somente os casos em que houver clara identificação de fases estacionárias ou de regressão podem ser observados e acompanhados. Caso não seja identificada uma absoluta distinção entre o KA e o SCC ou qualquer outra entidade agressiva, a lesão deve ser tratada mais agressivamente para sua completa ressecção.

Unitermos: Ceratoacantoma. Carcinoma de células escamosas. Estomatologia.

FACHIN, E. V. F. et al. Effect of betamethasone on the pulp after topical application to the dentin of rat teeth: vascular aspects of the inflammation. J Appl Oral Sci, Bauru, v. 17, n. 4, p. 335-339, Nov. 2009.

Autora do resumo: Maíra de Paula Leite Battisti

A inflamação é uma reação local dos tecidos vasculares caracterizada por perda de líquido e células sanguíneas para o ambiente extravascular ou intersticial. A fase vascular corresponde ao primeiro evento do processo inflamatório, no qual mediadores químicos endógenos promovem uma vasodilatação, levando à hiperemia e ao aumento da permeabilidade vascular. A polpa está intimamente ligada à dentina, formando o complexo dentino-pulpar, e pode ser afetada por agressões na dentina. Devido à relação entre estes dois tecidos e a permeabilidade vascular, corticosteróides aplicados em dentina exposta podem difundir-se através dos túbulos dentinários até a polpa e atenuar os sintomas de dor. A ação dos corticosteróides é baseada em inibir a formação do edema e a síntese de prostaglandinas e prostacilinas assim como, de leucotrienes. Muitos autores discutem e acreditam que a aplicação tópica de corticosteróides na dentina, após o preparo cavitário e antes da restauração, pode tratar a hiperemia e prevenir a hipersensibilidade. Outros estudos investigam a ação tópica de corticosteróides na aplicação endodôntica avaliando o uso destas drogas para minimizar a inflamação ou dor. O presente estudo investiga os efeitos da aplicação tópica de betametasona na dentina de molares de ratos na fase vascular

da inflamação. Após a preparação cavitária três grupos foram definidos: Grupo I representa a resposta pulpar após o preparo cavitário sem receber o medicamento; Grupo II representa a resposta pulpar após o preparo e aplicação de antiinflamatório corticosteróide (betametasona); e o Grupo III representa a condição vascular normal da polpa (grupo controle). Em relação ao número de vasos por 100micrômetros² o grupo I apresentou um número bem maior de vasos sanguíneos do que o Grupo II. Em relação à área vascular da polpa comparada à área total pulpar, o Grupo II estava mais próximo, em termos de qualidade, ao grupo III (polpa sadia) e apresentou uma porcentagem mais elevada de área ocupada por tecido conjuntivo frouxo. Deste modo, a aplicação de betametasona provou reduzir a fase vascular da inflamação em relação ao diâmetro e número de vasos sanguíneos.

Unitermos: Betametasona. Inflamação da polpa dentária. Preparo da cavidade dentária. Corticosteróides.

SENCIMEN, M.; ALTUG, A. H. Extraction of a deeply impacted lower third molar by sagittal split osteotomy. , St. Louis, v. 108, n. 5, p. 36-38, Nov. 2009.

Autor do resumo: Paulo Zupelari Gonçalves

A extração de terceiros molares inferiores profundamente impactados através de osteotomia, pode representar uma remoção muito acentuada de osso mandibular, complicando o procedimento cirúrgico, levando danos ao nervo alveolar inferior e podendo ocorrer até fraturas mandibulares. Nestes casos, a osteotomia sagital do ramo, oferece excelente exposição ao campo operatório e minimiza a perda de osso do ramo mandibular. O caso clínico aqui apresentado em forma de artigo mostra a remoção de um terceiro molar inferior profundamente impactado que estava ocasionando uma infecção na porção média do ramo mandibular. Para sua remoção foi-se utilizada a osteotomia sagital do ramo da mandíbula, a fim de se obter correta exposição do campo operatório, uma menor remoção do osso adjacente, e a proteção das estruturas nobres que se encontravam intimamente relacionadas com o dente a ser extraído. O artigo conclui que esta técnica aparenta ser um método de preferência para extração de terceiros molares profundamente impactados e posicionados entre as corticais vestibular e lingual.

Unitermos: Extração dentária. Cirurgia.

CONTAR, C.; OLIVEIRA, P. Complications in third molar removal: a retrospective study of 588 patients. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, Curitiba, Sept. 2009.

Autor de autor: Paulo Zupelari Gonçalves.

O objetivo deste estudo foi analisar a incidência de complicações e sua relação com a dificuldade cirúrgica encontrada para a remoção de terceiros molares inferiores em um grupo de 588 pacientes tratados pelo mesmo cirurgião bucomaxilofacial. O trabalho foi elaborado através de um estudo retrospectivo de 1699 terceiros molares removidos entre os anos de 2005 e 2008. Os dentes foram divididos em 6 grupos de acordo com a dificuldade encontrada para sua remoção. Dificuldade 1: Terceiro molar (3M) superior utilizando-se apenas o fórceps; Dificuldade 2: 3M superiores que requerem apenas osteotomia; Dificuldade 3: 3M superiores que requerem osteotomia e seccionamento dental para remoção; Dificuldade 4: 3M inferiores utilizando-se apenas o fórceps; Dificuldade 5: 3M utilizando-se osteotomia e, por fim, dificuldade 6: 3M inferiores utilizando-se de osteotomia e seccionamento dentário. Foram encontrados 59 casos de complicação cirúrgica, incluindo dor, fratura das pontas das raízes, parestesia, alveolites, desconforto na articulação têmporo-mandibular e fístulas. A conclusão do estudo foi que os riscos de complicações nas cirurgias de terceiros molares irão sempre existir e aumentam na proporção da dificuldade cirúrgica. Os terceiros molares inferiores que requereram osteotomia e odontosecção foram os que apresentaram maiores riscos de complicações.

Unitermos: Cirurgia. Extração dentária.

REN, Y.; AMIN, A.; MALMSTROM, H. Effects of tooth whitening and orange juice on surface properties of dental enamel. J Dent, Bristol, v. 37, n. 6, p. 424-431, Feb. 2009.

Autora do resumo: Taísa Regina Conti

Nesse estudo foi comparado os efeitos entre o peróxido de hidrogênio a 6% ativado com LED e suco de laranja sobre a superfície do esmalte humano. Os espécimes foram tratados durante 5 dias com aplicações diárias de 20 minutos cada. Durante o tratamento os espécimes foram armazenados em saliva artificial. Foram realizados testes de microdureza e observação da superfície em microscópio 3D. O suco de laranja causou uma diminuição da microdureza do esmalte de 84% e aumento da rugosidade, já o tratamento clareador com peróxido de hidrogênio a 6% não causou reduções na microdureza e não foram observadas alterações de rugosidade.

Unitermos: Clareamento de dente. Dureza. Peróxido de hidrogênio.

ATTIN, T. et al. Influence of study design on the impact of bleaching agents on dental enamel microhardness: a review. Dent Mater, Oxford, v. 25, n. 2, p. 143-157, Feb. 2009.

Autora do resumo: Taísa Regina Conti

Numerosos estudos avaliam o impacto de procedimentos clareadores sobre a microdureza do esmalte. Contudo, os resultados desses estudos revelam inconsistência em relação ao clareamento diminuir a microdureza ou não do esmalte humano. Assim ATTIN et al., (2009), revisaram na literatura a influência do método de estudo para avaliação da microdureza no esmalte dental submetido ao clareamento externo. Foram avaliados 55 estudos, nos quais foram identificadas 166 mensurações de microdureza diretamente após o clareamento e 69 mensurações algum tempo após o clareamento. Diretamente após o clareamento 51% dos tratamentos apresentaram redução da microdureza em comparação ao grupo controle, já nos casos onde foi feita a avaliação da microdureza após algum tempo do clareamento, 29% dos tratamentos apresentaram redução da microdureza. Além disso, um número significativo de tratamentos clareadores apresentou uma redução na microdureza do esmalte quando foi utilizada saliva artificial, ao invés de saliva humana nos intervalos do tratamento clareador, ou quando não foram aplicados fluoretos durante ou após a fase de clareamento. Essa revisão mostrou que simulando as condições orais, quando possível, o risco de redução da microdureza é menor comparado à estudos que envolvam outras condições. Apesar disso, ainda são necessários mais estudos in situ e in vivo para comprovarem essa observação.

Unitermos: Clareamento de dente. Dureza. Peróxido de hidrogênio.

ABOUSHLIB, M. N. et al. Innovations in bonding to zirconia-based materials. Part II: Focusing on chemical interactions. Dent Mater, Oxford, v. 25, n. 8, p. 989-993. Aug. 2009.

Autora do resumo: Viviane da Silva Paes Leme

A introdução da zircônia na odontologia ampliou o campo de aplicação das restaurações totais cerâmicas. No entanto, sua incapacidade de reagir com outros materiais quimicamente representa uma barreira no estabelecimento de uma adesão durável e forte. Um novo procedimento para aumentar a resistência da cimentação adesiva da zircônia é a infiltração seletiva da superfície, capaz de criar uma superfície retentiva na qual o cimento resinoso pode infiltrar-se. O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência em longo prazo da cimentação adesiva da zircônia utilizando a infiltração seletiva como tratamento de superfície e quatro novos primers. Quarenta discos de zircônia sofreram infiltração seletiva e foram separados em quatro grupos, sendo que em cada grupo foi aplicado um primer fabricado pelos autores. As amostras

foram submetidas a teste de microtração imediatamente após a cimentação e depois de 90 dias de armazenamento em água. A ativação dos primers e o tipo de fratura foram analisados em espectroscopia de infravermelho. O armazenamento em água resultou em diminuição da resistência adesiva para todos os primers testados além de aumentar as fraturas adesivas (na interface). A espectroscopia mostrou que todos os primers haviam sido devidamente ativados previamente a sua utilização. Os autores concluíram que a resistência em longo prazo da cimentação adesiva da zircônia está diretamente relacionada aos aspectos químicos dos materiais utilizados, e que deve materiais mais hidrofóbicos deveriam ser pesquisados e produzidos.

Unitermos: Cimentos dentários. Colagem dentária. Cerâmica.

PHARK, J. H. et al. Influence of contamination and cleaning on bond strength to modified zirconia. Dent Mater, Oxford, v. 25, n. 12, p. 1541-50, Dec. 2009.

Autora do resumo: Viviane da Silva Paes Leme

Uma adesão confiável em longo prazo para cerâmicas a base de zircônia é determinada por retenção micromecânica e ligação química do cimento na superfície da zircônia. A retenção micromecânica pode ser alcançada através do aumento da rugosidade superficial. Acredita-se que a ligação química é conseguida através do monômero MDP. Alguns fatores podem interferir na resistência adesiva da zircônia, como por exemplo: as propriedades da cerâmica, do adesivo e do cimento resinoso. Além desses, a contaminação superficial também pode impedir a correta relação do cimento com a zircônia, diminuindo assim sua resistência. Esse estudo teve como objetivo avaliar dois métodos de limpeza na remoção de contaminação de superfície de uma zircônia com superfície modificada e seu efeito na resistência de adesão. Cem discos de zircônia foram limpos em ultrassom com álcool 96% por 3 minutos e lavados com água destilada por 30 segundos. Foram então divididos em 5 grupos, sendo cada um contaminado com sangue, saliva, pedra pomes, todos associados, ou nenhum. Como método de limpeza foi testado ácido fosfórico a 35% por 60 segundos, aquecimento até 910°C por 1 hora seguido de limpeza em ultrassom por 3 minutos e os dois métodos associados. Depois de cimentados, os espécimes foram submetidos a teste de cisalhamento após 3 dias de armazenamento em água e após 90 dias de termociclagem (20000 ciclos). Todos os corpos de prova foram analisados por espectroscopia de raio-x antes da cimentação e após o teste de cisalhamento. Os grupos do teste inicial resultaram em uma resistência entre 16.6 e 18.8 MPa, sem diferença estatisticamente significativa entre eles. Após a termociclagem, a resistência adesiva diminuiu significativamente apenas no grupo contaminado por saliva e sangue, sendo este grupo o que atingiu os menores valores. A análise ultraestrutural revelou contaminantes recobridos

a superfície da zircônia e a maior parte das falhas foi do tipo adesiva. Os autores concluíram que a limpeza com ultrassom e ácido fosfórico é efetiva na remoção dos contaminantes, mas que estes não afetam a resistência adesiva da zircônia.

Unitermos: Contaminação. Cerâmica. Colagem dentária.

BAUMGAERTEL, S. Quantitative investigation of palatal bone depth and cortical bone thickness for mini-implant placement in adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop, Cleveland, v. 136, n. 1, p. 104-108, July 2009.

Autora do resumo: Yulko Yassuda

O palato é amplamente utilizado para a colocação de mini implantes para fins ortodônticos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a espessura cortical e profundidade do osso palatal através de imagens da tomografia computadorizada - cone beam - para auxiliar os clínicos no planejamento e colocação do dispositivo evitando possíveis perfurações do soalho da fossa nasal. Foram utilizadas 30 crânios secos. Para examinar e medir o palato inteiro e assegurar-lo a aplicabilidade clínica, uma grade oclusal foi projetada no palato usando pontos de referência anatômicas intra-orais. Com isso, fatias coronais foram geradas em que a profundidade e espessura do osso foram medidas em 4 níveis (pontos de contato do 1 e 2 premolar e 1 molar), totalizando 34 locais possíveis para a implantação do mini-implante. Após análise dos dados, verificou-se que a profundidade total do osso diminui a medida que distancia do plano sagital médio e sentido ântero-posterior. A espessura cortical do osso diminui no sentido ântero-posterior. Vale salientar que as dimensões ósseas do palato podem diferir extremamente dependendo do local da medida e das variações de um individuo a outro. Concluiu-se que os locais favoráveis para a colocação provisória do dispositivo da ancoragem está a nível do primeiro e segundo premolar. Esta informação poderá auxiliar o cirurgião dentista a eger um local apropriado do palato para a colocação do mini-implante.

Unitermos: Ortodontia. Ancoragem.

FISCHER, J. et al. The effect of thermal cycling on metal-ceramic bond strength. J Dent, Zurich, v. 37, n. 7, p. 549-553, July 2009.

Autora do resumo: Yulko Yassuda

As restaurações dentárias metalo-cerâmicas são populares e ainda representam a maioria das reconstruções feitas em laboratórios. A ligação entre a cerâmica e a liga é efetuada principalmente por processo de sinterização, levando a um entrelaçamento mecânico entre a cerâmica e a liga, por uma adesão pela força de Van der Waal's e, também,

por uma ligação química entre a cerâmica e a camada de óxido. Pelo fato da ligação entre a cerâmica e a liga metálica ser composta por dois materiais com propriedades físicas diferentes (coeficiente de expansão térmica), está sujeita a sofrer alterações na resistência de união diante de uma tensão térmica e/ou mecânica. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da ciclagem térmica sobre a resistência de ligação da metalo-cerâmica pelo teste de cisalhamento.

Foram utilizadas 4 diferentes ligas nobres em que foram confeccionadas 40 amostras de cada liga. Metade da amostra de cada liga (20) sofreu polimento e a outra parte, recebeu tratamento com jateamento de partículas abrasivas. A resistência de união foi aferida antes e depois de 6.000 ciclos. Uma das ligas foi submetida a um período maior de ciclos: 15.000 e 50.000 ciclos. A análise estatística foi realizada pela ANOVA seguida pelos testes post hoc Bonferroni. As ligas que sofreram polimento mostraram uma resistência de ligação significativamente abaixo comparada às ligas que sofreram jateamento. Tratamento com 6 mil ciclos térmicos não reduz significativamente a resistência. A ciclagem térmica realizada por um prazo maior resultou numa diminuição exponencial da resistência de união tanto na liga que recebeu polimento, quanto àquela que recebeu jateamento por partículas abrasivas. Como conclusão, o tratamento da liga com jateamento com partículas abrasivas aumentou significativamente a resistência de união entre metal e cerâmica, sendo o teste de cisalhamento um método sensível para tal avaliação.

Unitermo: Ligas dentárias.

**ARTIGOS
DE
SEMINÁRIOS**

Alternativas não Convencionais para Obtenção de Retenção e Estabilidade em Prótese Total.

BARROS, JPC¹; CAMBIAGHI, L¹; FERRAZ, BF²; SALLES, MA³; SANT'ANA, AP⁴; BONACHELLA, WC⁵; SALVADOR, MCG⁵

1Graduando em Odontologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

2Doutoranda em Periodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

3Doutorando em Prótese pela Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

4Professora associada do departamento Periodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

5Professor associado do departamento Prótese da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

Resumo

Este trabalho tem por objetivo trazer alternativas para a preservação do osso alveolar para a instalação de uma prótese total. A PT é o aparelho protético que deve devolver a função, a estética e a saúde dos órgãos da mastigação que estão ausentes no paciente, e para isso necessita-se do osso alveolar. O osso alveolar também se faz necessário em implantes e overdentures, já que é a estrutura principal de suporte para os implantes nos quais se apoiaram a prótese. Contudo, o profissional deve se atentar para fatores como a saúde sistêmica do paciente e a quantidade de osso alveolar disponível para o procedimento, afim de evitar insucessos e fraturas, e também o fator econômico, que talvez seja o maior limitante da aplicabilidade dessas terapias em nossa sociedade. Com base nessas informações, esse trabalho trás aos profissionais, alternativas eficientes e infelizmente pouco difundidas, para a preservação do osso alveolar, como a Submersão radicular e a Técnica da Zona Neutra melhorando a retenção e estabilidade das PTs trazendo maior satisfação ao paciente.

Unitermos: Prótese total, prótese, periodontia.

Introdução

A prótese total é um aparelho protético, destinado a substituir todos os dentes do arco dental e a parte gengival ausente, a fim de restituir a função, a estética e a saúde dos órgãos da mastigação. Contudo, ela deve apresentar retenção e estabilidade e para isso contamos com algumas possibilidades, como próteses mucosuportadas, dentosuportadas ou implantosuportadas, sendo que estas apresentam melhores características e são consideradas muito satisfatórias pelos pacientes, no que diz respeito ao conforto e a função.

A prótese não teve início na odontologia contemporânea, pelo contrário, começou nos primórdios da civilização humana já que sempre buscou-se repor os dentes perdidos.

Obviamente as técnicas eram bastante empíricas, assim como os materiais empregados. No século XVIII o farmacêutico francês Aléxis Duchâteau percebeu que suas próteses se manchavam ao ter que experimentar as misturas que preparava, decidiu então confeccionar próteses em porcelana, porém não obteve sucesso. Juntamente com um dentista parisiense, Nicolas Dubois de Chérmant, o sucesso foi alcançado e a "Era Moderna" da prótese total teve início. Os implantes dentários também datam de muito tempo, sendo realizados por Romanos, Egípcios, Gregos, Etruscos e até mesmo índios sul-americanos que implantavam pedaços de marfim, ossos ou pedras no lugar de dentes ausentes por motivos religiosos ou decorativos. Em 1947, o italiano Formiggini desenvolveu um parafuso espiralado, ou seja, algo que fisicamente se aproxima da forma atual dos implantes contemporâneos. Em 1960, o francês Chérchéve aperfeiçoou o parafuso e utilizou a liga Vitalium, que é composta de Cromo e Cobalto, para isso. Porém só em 1969 Branemark apresentou os implantes que conhecemos hoje e que já não se caracterizam pelo empirismo, principalmente quando refere-se ao material a ser utilizado (liga de Titânio) que não é reconhecida como estranha pelo organismo graças aos óxidos que envolvem o material e possibilitam a troca de íons com o organismo, provendo um ótimo contato do implante com a superfície óssea. Branemark nomeou esse fenômeno de Osseointegração.

A prótese total, que pode ser suportada por dentes, implantes ou pela mucosa, depende invariavelmente de um elemento, para que seja alcançada retenção e estabilidade, e esse elemento é o processo alveolar. O osso alveolar é o osso que forma e suporta os alvéolos dentários e é formado durante o desenvolvimento do feto, por ossificação intramembranosa. Já o processo alveolar é formado durante a erupção dentária de maneira a fornecer inserção óssea para o ligamento periodontal em formação, e caso o dente seja perdido, ele desaparece gradualmente. O processo alveolar é formado pela parede interna do alvéolo, que consiste em osso delgado e compacto, chamado de osso alveolar propriamente dito; pelo osso alveolar de suporte, que consiste em trabéculas reticulares; e pelas tábuas vestibular e lingual do osso compacto. O septo interdentário consiste em osso trabecular de suporte envolvido por uma camada de osso compacto. O osso é composto principalmente pelos minerais cálcio e fosfato, juntamente com hidroxilas, carbonatos, citratos, quantidades mínimas de outros íons, tais como sódio, magnésio e flúor. Os sais minerais estão na forma de cristais de hidroxiapatita de tamanho ultramicroscópico e constituem aproximadamente 65 a 70% da estrutura óssea. A matriz orgânica é composta principalmente (90%) por colágeno tipo I, com pequenas quantidades de proteínas não colágenas, glicoproteínas, fosfoproteínas e proteoglicanas.

O osso alveolar apresenta algumas características bastante significativas como a sua grande resistência graças a disposição dos cristais de apatita e fibras colágenas, e essa resistência se faz necessária já que, durante a função, o osso suporta grandes esforços mecânicos. O tecido ósseo também passa por remodelação constante, graças a células como os

osteoclastos e osteoblastos, que estão sob o controle de hormônios como a calcitonina e o paratormônio. Os rebordos alveolares foram classificados por Lindhe em 2006 como rebordos “normais edêntulos” e “edêntulos deformados”. É tradicionalmente designado de rebordo normal edêntulo, aquele que pode manter a forma geral do processo alveolar, isto é, mantém as dimensões Vestíbulo-Lingual e Ápico-Coronária. Já um rebordo “edêntulo deformado” resulta de fendas congênitas, traumas, tumores, extrações, doença periodontal avançada e entre outros fatores a formação de abscessos; a deformidade existente está relacionada diretamente com o volume da estrutura radicular e osso associado, que está ausente ou foi destruído. Os defeitos de rebordo são classificados didaticamente em 3 classes:

Classe I: Altura normal no sentido Ápico-Coronário. Perda de espessura no sentido Vestíbulo-Lingual.
 Classe II: Espessura normal no sentido Vestíbulo-Lingual. Perda em altura no sentido Ápico-Coronário.
 Classe III: Combinação das classes I e II, ou seja, perda em altura e espessura.

Dado o conhecimento da normalidade e dos defeitos que podem acometer o processo alveolar dos pacientes, muitas pesquisas e estudos foram realizados com a proposta de solucionar e prevenir perdas acentuadas do tecido ósseo. Com o avanço da tecnologia surgiram diversas alternativas na adaptação e na qualidade das próteses. A variedade de cores, formatos e tamanhos de dentes tem crescido cada dia mais, além de técnicas muito precisas para implantação de implantes. Há poucos anos, surgiram também os protocolos sobre implantes e overdentures que são meios que trazem além de muita estabilidade e segurança ao paciente uma estética inigualável.

Porém, todas essas novas alternativas contêm preços considerados altos, além da necessidade de ser feito o levantamento histórico médico do paciente, pois para qualquer uma dessas terapias deve ser levado em consideração os fatores de saúde sistêmica do paciente, como a presença de diabetes ou o tabagismo, que podem levar os implantes ao insucesso. Também, deve ser observado a quantidade e a qualidade do osso alveolar disponível para a realização das técnicas, caso não crie suporte adequado é necessário a utilização de outras técnicas que também tragam a estabilidade e retenção satisfatória ao paciente.

Dentre várias alternativas para obter retenção, podemos citar a técnica de submersão ou sepultamento de raízes que tende a conservação do rebordo alveolar através da conservação de raízes abaixo da mucosa, mantendo assim a inserção e conseqüentemente as estruturas ósseas adjacentes. Além desta, outra maneira eficaz para a obtenção de estabilidade para próteses é a técnica da Zona Neutra, que visa o posicionamento da prótese em uma região que as forças da mucosa jugal são neutralizadas com as forças exercidas pela língua.

Discussão e Revisão de Literatura

A submersão de raízes consiste primeiramente na seleção dos dentes, que deve ser levado em consideração principalmente: presença de lesão periapical, mobilidade,

restaurações extensas, fraturas e comprometimento do Ligamento periodontal. Após feita a seleção dos dentes apropriados é feito a remoção da coroa clínica e o desgaste de aproximadamente 2mm abaixo da crista do osso alveolar. Por fim, as raízes são recobertas com retalho mucoperiosteal. Os tipos de retalhos que podem ser usados no sepultamento de raízes são: vestibulo-lingual e o pediculado; porém devido ao maior conforto do paciente e pela facilidade, o retalho vestibulo-lingual é o mais utilizado.

Essa técnica é indicada em casos com dentes com menos de 1mm de mobilidade horizontal, presença de defeitos infra-ósseos passíveis de redução, tecido mucogengival saudável e dentes necessariamente vitais assintomáticos ocorrendo a interação do tecido pulpar com o tecido conjuntivo, deste modo não há rejeição desta raiz pelo organismo. É contraindicado na presença de bolsas infra-ósseas incapazes de redução, doença periodontal severa e dentes com comprometimento endodôntico.

Como vantagens cita-se o custo reduzido, a praticidade da técnica, a manutenção da mecanopercepção devido a permanência do ligamento periodontal, higienização facilitada e como a principal a manutenção da altura do rebordo alveolar. Agora, com relação as desvantagens nos casos de insucessos pode ocorrer a exposição da raiz ao meio bucal e também a possibilidade de perda óssea em altura.

Já com relação a técnica da Zona Neutra, ou também conhecida como Zona de equilíbrio muscular, Zona de mínimo conflito ou também Zona morta; consiste, de acordo com MIRAGLIA S.S., na existência de uma área específica onde a função da musculatura não desloca a prótese e onde as forças geradas pela língua são neutralizadas pelas forças geradas pelos lábios e pelas bochechas. Os tecidos moles que determinam os limites internos e externos da prótese total exercem forças que influenciam substancialmente na estabilidade da mesma. A tese central da abordagem da zona neutra para próteses totais é localizar aquela área na boca edêntula, na qual os dentes devem ser posicionados, de modo que as forças exercidas pelos músculos estabilizem a prótese.

Foi relatado por MIRAGLIA, S.S.; DUTRA, T.; PINTO, J.H.N. em 1948, que a zona neutra é desenvolvida através da contração e relaxamento muscular durante vários movimentos funcionais como a mastigação, fonação, deglutição e expressões faciais. De acordo com FISH (1948) há 3 superfícies nas próteses totais: superfície de moldagem, que é a parte da prótese total em contato com os tecidos e sobre a qual a prótese irá se apoiar; superfície oclusal, área em contato com os dentes antagonistas; e superfície polida, que é todo o resto da prótese total que não faz parte das duas outras superfícies e esta diretamente relacionada com o conceito da Zona Neutra. O formato da superfície polida das próteses merece cuidado, pois esta superfície tem contato íntimo com a musculatura.

A técnica da zona neutra é realizada em diversas etapas: primeiramente é realizada a moldagem pela técnica convencional com moldeiras selecionadas para desdentado total e material de moldagem, podendo ser o alginato, a silicona e como principal a godiva.

Após a moldagem anatômica e funcional são

confeccionadas as chapas de prova superior e inferior. A partir daí é feito a substituição do plano de cera pela muralha de godiva. A chapa de prova inferior e a godiva são levados à cavidade oral do paciente e o mesmo é orientado a fazer movimentos funcionais de deglutição e sucção, promovendo com isso a obtenção de uma moldagem da musculatura de lábios, bochechas e língua. Após determina-se, com orientação da altura do lábio inferior, o comprimento adequado para montagem dos dentes anteriores e remoção do excesso da godiva para outra impressão muscular. Uma vez a muralha inferior já determinada inicia-se o mesmo procedimento com muralha superior. Pede-se ao paciente fazer movimentos nos lábios superiores como movimentos laterais e projeções. Com isso, determina-se a altura da posição dos dentes artificiais superiores em relação ao lábio superior. Removem-se os excessos e retorna para novos movimentos musculares superiores.

Com a correta moldagem anatômica e funcional é feito o registro da oclusão através de material fluido. Em seguida, inicia-se a montagem dos modelos em articulador e é feita a simulação do lábio e mucosa jugal na região vestibular e a da língua na região lingual; delimitando assim a região em que serão posicionados os dentes artificiais. Essa área não é necessariamente na crista do rebordo alveolar, mas sim na posição ditada pela musculatura. Primeiramente são montados os dentes inferiores em posição e em seguida os superiores. Com as próteses montadas em cera, é feita uma última moldagem conhecida como “moldagem miofuncional”. Nesta pode ser utilizada pasta zinco eugenólica ou também siliconas leves e fluidas, visando fazer os últimos ajustes da musculatura da boca do paciente. Após a acrilização das próteses devem ser retirados os excessos e adaptado adequadamente, além de um acompanhamento contínuo do paciente.

Na literatura é observado que existe controvérsias com relação a técnica da Zona Neutra quanto a sua real efetividade. De acordo com o estudo de Marquezini e Pellizzer (1986) não houve diferença significativa entre a técnica convencional e a da Zona Neutra em relação à retenção, porém, quanto à influência da moldagem mio-funcional os pacientes relataram sentir mais conforto em relação a elas. Já com relação ao Pomílio e El-Guinndy (1998) afirmaram que os indivíduos que receberam a prótese total dupla confeccionada pela técnica de zona neutra recuperaram a capacidade fonética. Com relação à eficiência mastigatória, Fahmy e Kharat (1990) e Miraglia et al. (2001), relataram uma superioridade da prótese total convencional sobre a confeccionada pela técnica da zona neutra. Assim diante das controvérsias observadas na literatura; NASCIMENTO, P.L.A. em 2008, notou que devem ser feitos mais estudos com relação a esta técnica, observando aspectos clínicos mais precisos; porém é evidente que sua indicação deve ser restrita aos casos com grande deficiência das áreas do rebordo, que implique na retentividade e estabilidade da prótese convencional, e quando há restrições do caso clínico para a colocação das próteses sobre implantes.

Conclusões

Através da literatura pode-se afirmar que o ideal para obter retenção e estabilidade em uma prótese total é essencial a colocação de implantes, porém devido a algumas contra-indicações como saúde sistêmica do paciente, quantidade de osso insuficiente ou também devido ao custo elevado dessa tratamento deve haver alternativas eficientes, como a Submersão radicular e a técnica de Zona Neutra. Mesmo havendo a necessidade de mais estudos já é possível afirmar que ambas as técnicas ajudam a obter retenção, estabilidade, eficiência mastigatória, fonética e também estética nas PTs superiores e inferiores.

Referências Bibliográficas

1. Baishi, T.J.; Wolfinger G.J. Implantes dentários em pacientes diabéticos: um estudo retrospectivo. *J Implant Dent* 2000-2001; (8): 20-3.
2. Nascimento, P.L.A et al. Técnica da Zona Neutra: uma alternativa às limitações do implante. *Clín.-Científ.*, Recife, v.7, n.1, p.9-12, jan/mar. 2008.
3. Miraglia, SS; Dutra T; Pinto JHN. Prótese Total: Análise Comparativa da Técnica Convencional em Relação à Técnica da Zona Neutra. *Rev Assoc Paul Cir Dent*; n.55, v.2, p.89-93. 2001.
4. Pomílio, A; El-Guinndy, M. Recuperação da função fonética em indivíduos edentados. *Rev Gaúcha Odontol*, n.46, v.3, p.132-34. 1998.
5. Sonoda, HM. Montagem dos dentes artificiais pela técnica da zona neutra. Dissertação de Mestrado, São Paulo, Faculdade de Odontologia, Universidade Camilo Castelo Branco. 2001.
6. Miraglia, S.S.; Dutra, T.; Pinto, J.H.N. Prótese total: Análise comparativa da técnica convencional em relação a técnica da Zona Neutra. *Revista da APCD*, n.2, v.55, p.89-93. 2001.
7. Cagna, D.R.; Massad, J.J.; Schiesser, F.J. The neutral zone revisited: From historical concepts to modern application. *J Prosthet Dent*, n.6, v.101, p.405-412. 2009.

Cintilografia: a Medicina Nuclear auxiliando no diagnóstico odontológico

¹SOUZA, A. P.; ¹BARROS, J. P. C.; ²CAPELOZZA, A. L. A.

¹Graduando(a) em Odontologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

²Professora Doutora do Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

Na tentativa de melhorar a qualidade e a riqueza de detalhes das imagens obtidas através dos raios-X convencionais, vários métodos de diagnóstico por imagem têm sido desenvolvidos. Exames complementares, como a cintilografia, quando prescritos e interpretados corretamente, auxiliam o diagnóstico precoce de determinadas doenças, além de permitir a elaboração de um plano de tratamento mais adequado. As imagens cintilográficas permitem a avaliação da função e/ou da estrutura do tecido alvo, nas condições estáticas e dinâmicas, possibilitando a análise computadorizada e intensificação dos resultados. Na odontologia, esse exame possui diversas indicações, como para análise de metástases ósseas, avaliação da atividade

ósseo-metabólica, pesquisa de linfomas e hemangiomas, análise das glândulas salivares e da glândula tireóide, o que demonstra a contribuição da medicina nuclear no contexto odontológico. Uma das características que diferencia a cintilografia dos exames radiográficos convencionais é a fonte de emissão de radiação: enquanto são os aparelhos de raios-X que emitem a radiação para o paciente, na cintilografia é o paciente que passa a emitir a radiação captada pelo aparelho, o que faz com que a radiação recebida pelo paciente seja sempre muito inferior ao que receberia submetendo-se a um exame radiográfico. O objetivo desse artigo é descrever os principais exames cintilográficos utilizados na odontologia, como a cintilografia óssea, cintilografia das glândulas salivares e cintilografia tireoideana, enfatizando suas principais indicações e vantagens em relação aos exames radiográficos convencionais.

Unitermos: Cintilografia, Medicina Nuclear, Diagnóstico por Imagem.

Mini-implantes: uma abordagem cirúrgico-ortodôntica.

¹FRANCISCONI, C.F.; ¹MADEIRA, M.F.C.; ²FREITAS, D.; ²FRANCISCONI, M.F.; ³MADEIRA, M.E.C.

¹Graduando (a) em Odontologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

²Mestrando do Departamento de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

³Especialista em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

Resumo

Os miniimplantes para ancoragem ortodôntica têm sido utilizados com o propósito de evitar os movimentos dentários indesejados e eliminar a necessidade de colaboração do paciente com a utilização de aparelhos para reforço de ancoragem, tornando os resultados do tratamento mais previsíveis devido à exequibilidade dos objetivos terapêuticos. De fato, não é nenhum exagero dizer que o controle da ancoragem é um dos fatores que mais afeta o plano de tratamento e seus resultados. Contudo, a utilização de miniimplantes como ancoragem ortodôntica requer um procedimento cirúrgico que não é desprovido de riscos. Desta forma a relação risco/benefício precisa ser considerada, pois se os riscos de acidentes e complicações associados a este tipo de ancoragem forem proporcionalmente maiores do que os benefícios terapêuticos proporcionados, a indicação de tal protocolo pode não ser justificada. De fato, os danos às estruturas anatômicas adjacentes, sobretudo às raízes dentárias, decorrentes do procedimento cirúrgico de inserção dos miniimplantes no septo inter-radicular podem resultar até mesmo na perda do dente envolvido. Estes acidentes e complicações têm sido relatados na literatura e podem ocorrer

mesmo com cirurgiões experientes.

Sendo assim, este artigo tem como propósito avaliar a evolução desse tipo de ancoragem, suas características, vantagens e desvantagens, bem como o processo de instalação dos miniimplantes e suas diversas indicações no tratamento ortodôntico.

Unitermos: Ancoragem, Implantes dentários, Ortodontia.

Introdução

Para o melhor entendimento do mecanismo de ação dos miniimplantes e os movimentos que serão empregados com sua utilização, tais como intrusão, extrusão, movimentos horizontais mesiais ou distais, fechamentos de espaços e movimentos vestibulares ou linguais, primeiramente deve-se entender o que é ancoragem. Ancoragem nada mais é do que uma fonte de apoio capaz de suportar determinada força, permitindo o movimento desejável sem, no entanto, provocar reações nos dentes de ancoragem. Com o avanço da Ortodontia, diversos tipos de aparelhos foram desenvolvidos para promover a ancoragem, tais como o arco extra bucal, o botão de nance, a barra transpalatina e o arco lingual. No entanto nenhum destes aparelhos promove a ancoragem absoluta, que nada mais é do que a presença de um ponto fixo de ancoragem dentro da cavidade bucal, para que sejam realizados movimentos simples ou complexos de forma mais controlada e previsível possível. Desta forma, surge-se então o miniimplante, que possibilita resultados cada vez mais empolgante e satisfatórios em relação à ancoragem absoluta. Vários experimentos foram feitos até que se chegasse aos dispositivos utilizados atualmente. Em 1945 Gainsforth e Higley utilizaram parafusos de vitallium e fios de aço inoxidável em mandíbulas de cachorros para aplicar forças ortodônticas, no entanto a aplicação da força resultou na perda do parafuso. Em 1969, Linkow usou implante laminado para retrain dentes, mas não foram analisados resultados a longo prazo. Já na década de 60 houve uma grande evolução com a descoberta da osteointegração por Branemark.

Revisão de Literatura

De acordo com JANSON et al 2008, embora o termo miniimplante seja o mais usado e conhecido, ainda não é um consenso geral na literatura, sendo possível deparar-se com denominações tais como microimpalpe, mini parafuso ortodôntico entre outras. O miniimplante é fabricado em diversos tamanhos e diâmetros, variando de acordo com o fabricante. As partes que o compõem são: cabeça, colar e rosca. A cabeça é a parte mais importante para o ortodontista, uma vez que é nela que se apóiam os acessórios para a aplicação de forças tais como os elásticos fios e molas, devendo portanto, apresentar ranhuras para a adaptação destes acessórios e não deve apresentar arestas, nem ser muito volumosa para não ferir a mucosa do paciente. O colar deve apresentar a superfície lisa e polida e tem como principal função adequar-se à espessura de tecido mole da região em que está sendo inserido, fazendo a interface do meio interno com o meio externo. Já a rosca varia quanto ao seu desenho, dependendo se o parafuso é auto rosqueável, em que a ponta

não é cortante, necessitando portanto, de perfuração com broca; ou auto perfurante, em que a rosca é soberba, mais inclinada e com corte na extremidade, sendo própria para a utilização sem o auxílio de motor (HYUN SUNG, et. al.). Segundo JANSON et al 2008, a instalação do miniimplante pode ser realizada por qualquer profissional da odontologia, porém é de suma importância que o ortodontista participe do processo, indicando o local mais adequado para a colocação do parafuso.

Planejamento

O passo mais importante em qualquer procedimento cirúrgico está relacionado ao planejamento prévio do caso. De acordo com JANSON et al 2008, deve-se, em primeiro lugar, averiguar a possibilidade de instalação do miniimplante com mínimo risco às estruturas anatômicas e dentárias adjacentes ao local da instalação e, posteriormente, deve ser levada em consideração a posição final da cabeça do miniimplante para que esse exerça os vetores de força desejados, sem causar desconforto e malefícios à mucosa do paciente. Dessa forma, as posições ideais variam de acordo com a região e também com o movimento que se deseja executar. Quando a quantidade e a qualidade do tecido ósseo permitem a inserção do mini-implante próximo à linha de ação da força que será aplicada para a correção do problema, então este mini-implante poderá ser utilizado como ancoragem direta, ou seja, a força ortodôntica pode ser colocada diretamente sobre o mini-implante. Por outro lado, se as limitações anatômicas não permitem a inserção do mini-implante próximo à linha de ação da força necessária à correção do problema, então este mini-implante só poderá ser utilizado como ancoragem indireta, ou seja, o mini-implante é usado para ancorar um dente que servirá de ancoragem para a movimentação de outros dentes.9,13,47,48,53,63,65

Além disso, outro fator importante a ser considerado durante o planejamento cirúrgico está relacionado ao tipo de mucosa onde o miniimplante será inserido. O ideal é que ele fique sobre a gengiva inserida, uma vez que a área de mucosa jugal aumenta o risco de inflamação periimplantar, sendo responsável por 54% dos casos de insucesso da instalação dos miniimplantes.56

Outra variável em relação à posição final do miniimplante está relacionada à sua direção. A direção diagonal ou oblíqua é quando o miniimplante é inserido no osso em uma direção oblíqua à superfície óssea, formando um ângulo de 30 a 60 graus em relação aos longos eixos dos dentes, tanto por vestibular quanto por lingual. Essa angulação pode reduzir o risco de contatar a raiz dentária. Esse método pode ser utilizado quando o espaço inter-radicular entre os dentes é muito estreito. Já a direção perpendicular é quando o miniimplante é inserido no osso perpendicularmente à superfície óssea. Essa direção é de mais fácil execução, porém deve ser utilizada somente quando existir espaço suficiente entre as raízes dos dentes adjacentes. (BRANEMARK, ET AL.;1985)

A espessura da cortical é um importante fator para a estabilidade dos mini-implantes e já foi avaliada em diversos estudos 17,32,42. Devido à diferente densidade óssea da

maxila e mandíbula as indicações da aplicação dos miniimplantes também serão diferentes. Recomenda-se utilizar miniimplantes maiores que 6mm na maxila, uma vez que sua cortical óssea é mais delgada e menos compacta que na mandíbula, onde são recomendados os miniimplantes de 5mm de comprimento. Sempre que possível, devemos utilizar miniimplantes o mais longo possível, desde que não coloque em risco a saúde dos tecidos adjacentes (Sung HM, Kyung MH, Bae MS, Kwon WO, McNara AJ. Mini-implantes).

De acordo com os relatos de diversos autores 2,7,24,39,42,43,44,47,48,53,70 os locais mais frequentemente indicados para inserção dos mini-implantes são: septo ósseo inter-radicular (vestibular ou lingual) da maxila e mandíbula; rebordo alveolar em áreas edêntulas da maxila e da mandíbula; palato (região mediana ou paramediana); tuberosidade maxilar; crista infrazigomática; região abaixo da espinha nasal anterior; região da sínfise mandibular; linha oblíqua externa da mandíbula e espaço retromolar da mandíbula.

Instalação

Feito o correto planejamento, pode-se iniciar o procedimento cirúrgico de instalação do miniimplante. Primeiramente, deve-se realizar a anestesia infiltrativa da área onde o miniimplante será inserido.

Atualmente o uso dos miniimplantes autorrosqueantes tem sido substituído pelo uso dos autoperfurantes, visto que a rosca dos miniimplantes autoperfurantes também é autorrosqueante e ainda dispensa a utilização da broca cirúrgica. Estes miniimplantes são indicados para uso na maxila e nas regiões da mandíbula com cortical menos espessa como no osso alveolar da região anterior 11, 23,61. Portanto, se a qualidade do tecido ósseo, sobretudo na região posterior da mandíbula, não permite a inserção do mini-implante autoperfurante sem o uso de broca, uma perfuração prévia é realizada para evitar o risco de quebra do parafuso 30, 47, 53,61. Em seguida, o mini-implante autoperfurante é inserido utilizando-se a sua propriedade autorrosqueante.

Tempo de aplicação de forças

Enquanto os implantes dentários seguem um protocolo de espera de quatro meses para a mandíbula e seis meses para a maxila para que possam receber carga oclusal, ainda não há um consenso sobre o tempo de espera ideal para que o miniimplante possa receber cargas. Isso se deve ao fato de o miniimplante não se osteointegrar totalmente, sendo sua retenção basicamente mecânica. Além disso, a força ortodôntica exercida sobre ele é unidirecional, diferentemente da força exercida sobre o implante dentário. Sendo assim, os períodos de espera variam de imediato, 2, 3 ou 4 semanas, sendo mais comum os períodos de espera de 2 a 4 semanas 18,43,45,55,56,58. Sendo que a perda do miniimplante em nenhum dos trabalhos esteve relacionada com o tempo de espera.

Cuidados pós-operatórios

Após a instalação do miniimplante, é de extrema importância que o paciente seja instruído quanto à higiene e medicação. Durante os primeiros dias, é importante que não

sejam aplicadas forças excessivas durante a escovação, pois, podem causar mobilidade e comprometer a estabilidade do miniimplante. O ideal é a utilização de uma escova bitufo, com bastante suavidade, ou mesmo algum aparelho de profilaxia caseiro com jato de água. O uso de colutórios bucais com clorexidina (Periogard), para bochechos, é interessante, principalmente nas duas e quatro semanas imediatas à instalação. Quanto à terapia medicamentosa a literatura mostra-se conflitante. Alguns autores recomendam terapia medicamentosa com anti-inflamatórios e ou antibióticos 43 porém a tendência atual é a não utilização de medicamentos visto que as intercorrências pós instalação são raras. 8,45 É recomendado fazer bochecho com clorexidina a 0,12% três vezes por dia após a higienização ou limpeza com água oxigenada 10 volumes.

Complicações

Como em qualquer procedimento cirúrgico, as complicações podem ocorrer. Dentre elas a de maior risco potencial é o contato do miniimplante com a raiz do dente. Alguns trabalhos indicam que o risco de perda do dente ou mesmo uma reabsorção externa é baixo. Outras ocorrências são a quebra do parafuso dentro do osso, contato com feixe vasculo-nervoso e inflamação da mucosa periimplantar. Para evitarem esses contratemplos, um planejamento cuidadoso, com tomadas radiográficas precisas, a escolha do parafuso e o cuidado de aplicar força suave e na direção do longo eixo do parafuso no momento da instalação devem ser observados.

Indicações ortodônticas

A indicação dos mini-implantes no tratamento ortodôntico deve ser sempre guiada pela avaliação do grau de ancoragem necessária à correção de uma má oclusão 65,74. Para tanto, deve-se levar em consideração alguns fatores como o tipo de má oclusão, o seu grau de severidade, a idade do paciente, o grau de comprometimento periodontal presente e a existência de perdas dentárias 3,4,19,45,46,47,49,51,53,67. Deste modo, a indicação dos miniimplantes deveria ser restrita aos casos em que a correção da má oclusão seria difícil, senão impossível de ser obtida com a aplicação da mecânica convencional 1,12,26,39,47,51, pois a utilização deste tipo de ancoragem envolve procedimentos invasivos que não estão isentos de riscos 7, 12,35,48,53,74, requerendo uma favorável relação risco/benefício para o paciente e o profissional 16,36,48,70,74.

De acordo com Melsen e Verna 47 as indicações para a utilização dos mini-implantes como ancoragem ortodôntica devem estar associadas às seguintes condições: 1) pacientes com quantidade de dentes insuficiente para a aplicação da ancoragem convencional; 2) pacientes em que as forças de reação causariam efeitos colaterais indesejáveis; 3) casos com necessidade de mecânicas assimétricas em qualquer dos planos do espaço e 4) em alguns casos, como uma alternativa à cirurgia ortognática.

Dentre essas indicações, podemos destacar:

1-Retração do segmento anterior. Movimento realizado a fim de aliviar o alinhamento na região anterior, possibilitando

o alinhamento sem o aumento do arco. De acordo com alguns trabalhos realizados 56,58,59 há um consenso de que, para a retração anterior, a melhor posição antero-posterior para o parafuso é entre o primeiro molar e segundo pré-molar, pois não interfere com o movimento; na maioria das vezes há osso disponível e fica próximo dos dentes que serão movimentados.

2- Intrusão de molares seja pela extrusão desses dentes pela perda do antagonista ou pelo excessivo comprometimento vertical de crescimento. Em ambos os casos, empregam-se os miniimplantes por palatino ou vestibular quando se utiliza barra palatina ou lingual 52

3- Intrusão de dentes anteriores. Indicada para pacientes adultos com curva de Spee profunda de difícil resolução, nos quais a extrusão dos posteriores é indesejável. Nesse caso o miniimplante deverá ser inserido entre os incisivos centrais, quando for utilizado apenas um, ou entre os incisivos laterais e caninos quando forem utilizados dois miniimplantes. (JANSON, M - Ortodontia para adultos e tratamento interdisciplinar).

Além dessas indicações, ainda temos relatos na literatura de outras movimentações ortodônticas realizadas a partir da ancoragem fornecida pelos miniimplantes, tais como: correção da má oclusão de Classe I, biprotusão, com extrações de quatro pré-molares 10,31,51,55,62 correção da Classe II com extrações de pré-molares superiores 3,40 distalização dos molares superiores e correção da má oclusão de Classe III 13,14,22,34,41 distalização em massa de todos os dentes superiores para correção da má oclusão de Classe II 29; distalização em massa de todos os dentes inferiores para correção da má oclusão de Classe III 15,52,58,67 correção da mordida aberta anterior 38,57,72 correção da mordida profunda 32,50 retração dos caninos 25,69 Mesialização dos molares para fechamento de espaços 38,39,71. Verticalização e correção da posição ectópica dos molares 20,21,60,75 Extrusão ortodôntica por razões periodontais e/ou protéticas 64 Correção da inclinação do plano oclusal 7; correção da linha média dentária 7,73 e tracionamento de caninos impactados 57.

Em relação às vantagens que os miniimplantes nos oferecem, podemos destacar: tamanho reduzido, facilidade de instalação, facilidade de remoção, independe da colaboração do paciente e apresenta baixo custo.

Remoção

Em relação à remoção do miniimplante, consiste numa técnica bastante simples. Na maioria das vezes não há necessidade de anestesia, desrosqueando o parafuso. Como não há osseointegração completa, há pouca resistência. Se o paciente estiver com sensibilidade um pouco de anestésico local ao redor do parafuso resolve o problema (JANSON, M - Ortodontia para adultos e tratamento interdisciplinar).

Conclusões

A incorporação, na última década, dos Mini-implantes como arsenal de ancoragem na Ortodontia, permitiu novas condutas terapêuticas ampliando o leque de possibilidades de tratamento e até mesmo resolvendo os casos que, inicialmente, mostravam-se cirúrgicos. Outros aspectos a

serem considerados são a independência do tratamento em relação à colaboração do paciente e maior prognóstico de sucesso. 27

Referências:

- 1-Bae S. Clinical application of micro-implant anchorage. *J Clin Orthod.* 2002;36(5):298-302.
- 2-Barros SE, Janson G, Chiqueto K, de Freitas MR, Henriques JF, Pinzan A. A three-dimensional radiographic-surgical guide for mini-implant placement. *J Clin Orthod.* 2006a;40(9):548-54.
- 3- Barros SE, Janson G, Chiqueto K, Janson M, Freitas M. Predictable drill-free screw positioning with a graduated 3-D radiographic-surgical guide: a preliminary report. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* In press 2007.
- 4- Barros SE, Janson G, Cruz K, Chiqueto K, Martins D. A confiabilidade dos mini-implantes para ancoragem. 1º Encontro de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Bauru/USP; 2006b Agosto 10; Bauru, São Paulo; 2006b.
- 5-Branemark PI, Albrektsson T. *Tissue Integrate Prosthesis.* Quintessence Publishing Co., Inc. 1985, p202.
- 6-Carano A, Lonardo P, Velo S, Inorvati C. Mechanical properties of three different commercially available miniscrews for skeletal anchorage. *Prog Orthod.* 2005a;6(1):82-97.
- 7-Carano A, Velo S, Leone P, Giuseppe S. Clinical applications of the miniscrew anchorage system. *J Clin Orthod.* 2005b;39(1):9-24.
- 8-Carano A, Velo S, Leone P, Siciliani G. Clinical applicatios of the minscrew anchorage system. *J Clin Orthod.* 2005; 39:132-39
- 9-Celenza F, Hochman MN. Absolute anchorage in orthodontics: Direct and indirect implant-assisted modalities. *J Clin Orthod.* 2000;34(7):397-402.
- 10-Chae JM. Unusual extraction treatment of Class I bialveolar protrusion using microimplant anchorage. *Angle Orthod.* 2007;77(2):367-76.
- 11-Chen Y, Shin HI, Kyung HM. Biomechanical and histological comparison of self-drilling and self-tapping orthodontic microimplants in dogs. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133(1):44-50.
- 12-Cho HJ. Clinical applications of mini-implants as orthodontic anchorage and the peri-implant tissue reaction upon loading. *J Calif Dent Assoc.* 2006;34(10):813-20.
- 13-Choi NC, Park YC, Lee HA, Lee KJ. Treatment of Class II protrusion with severe crowding using indirect miniscrew anchorage. *Angle Orthod.* 2007;77(6):1109-18.
- 14-Choi BH, Zhu SJ, Kim YH. A clinical evaluation of titanium miniplates as anchors for orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;128(3):382-4.
- 15-Chung K, Kim S, Kook Y. C-Orthodontic microimplant for distalization of mandibular dentition in Class III correction. *Angle Orthod.* 2005;75(1):119-28.
- 16-Coletti DP, Salama A, Caccamese JF, Jr. Application of intermaxillary fixation screws in maxillofacial trauma. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(9):1746-50.
- 17-Deguchi T, Nasu M, Murakami K, Yabuuchi T, Kamioka H, Takano-Yamamoto T. Quantitative evaluation of cortical bone thickness with computed tomographic scanning for orthodontic implants. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129(6):721 e7-12.
- 18-Deguchi T, Takano-Yamamoto T, Kanomi R, Hartsfield JK Jr, Roberts WE, Garetto LP. The use of small titanium screws for orthodontic anchorage. *J Dent. Res.* 2003;82:377-81
- 19-Fritz U, Diedrich P, Kinzinger G, Al-Said M. The anchorage quality of mini-implants towards translatory and extrusive forces. *J Orofac Orthop.* 2003;64(4):293-304.
- 20-Giancotti A, Arcuri C, Barlattani A. Treatment of ectopic mandibular second molar with titanium miniscrews. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(1):113-7.
- 21-Giancotti A, Muzzi F, Santini F, Arcuri C. Miniscrew treatment of ectopic mandibular molars. *J Clin Orthod.* 2003;37(7):380-3.
- 22-Gelgor IE, Buyukyilmaz T, Karaman AIY, Dolanmaz D, Kalayci A. Intraosseous screw-supported upper molar distalization. *Angle Orthod.* 2004;74(6):838-50.
- 23-Heidemann W, Gerlach KL. Clinical applications of drill free screws in maxillofacial surgery. *J Craniomaxillofac Surg.* 1999;27(4):252-5.
- 24-Herman RJ, Cope JB. Miniscrew Implants: IMTEC Mini Ortho Implants. *Seminars in Orthodontics.* 2005;11:32.
- 25-Herman RJ, Currier GF, Miyake A. Mini-implant anchorage for maxillary canine retraction: a pilot study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;130(2):228-35.
- 26-Heymann GC, Tulloch JF. Implantable devices as orthodontic anchorage: a review of current treatment modalities. *J Esthet Restor Dent.* 2006;18(2):68-79; discussion 80.
- 27-Janson G, Brambilla AC, Henriques JF, Freitas MR, Neves LS. Class II treatment success rate in 2-and-4premolar extraction protocols. *Am J Orthod Dentofacial Ortop.* 2004; 125(4): 472-9
- 28-JANSON, M - Ortodontia para adultos e tratamento interdisciplinar.
- 29-Jeon JM, Yu HS, Baik HS, Lee JS. En-masse distalization with miniscrew anchorage in Class II nonextraction treatment. *J Clin Orthod.* 2006;40(8):472-6.
- 30-Jolley TH, Chung CH. Peak torque values at fracture of orthodontic miniscrews. *J Clin Orthod.* 2007;41(6):326-8.
- 31-Kawakami M, Miyawaki S, Noguchi H, Kirita T. Screw-type implants used as anchorage for lingual orthodontic mechanics: a case of bimaxillary protrusion with second premolar extraction. *Angle Orthod.* 2004;74(5):715-9.
- 32-Kim HJ, Yun HS, Park HD, Kim DH, Park YC. Soft-tissue and cortical-bone thickness at orthodontic implant sites. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;130(2):177-82.
- 33-Kim TW, Kim H, Lee SJ. Correction of deep overbite and gummy smile by using a mini-implant with a segmented wire in a growing Class II Division 2 patient. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;130(5):676-85.
- 34-Kinzinger GS, Diedrich PR, Bowman SJ. Upper molar distalization with a miniscrew-supported Distal Jet. *J Clin Orthod.* 2006;40(11):672-8.
- 35-Kravitz ND, Kusnoto B. Risks and complications of orthodontic miniscrews. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;131(4 Suppl):S43-51.
- 36-Kravitz ND, Kusnoto B, Hohlt WF. A simplified stent for anterior miniscrew insertion. *J Clin Orthod.* 2007;41(4):224-6.
- 37-Kuroda S, Katayama A, Yamamoto T. Severe anterior open-bite case treated using titanium screw anchorage. *Angle Orthod.* 2004;74(4):558-67.
- 38-Kuroda S, Sugawara Y, Yamashita K, Mano T, Yamamoto T. Skeletal Class III oligodontia treated with titanium screw anchorage and orthognatic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;127(6):730-8.
- 39-Kyung H, Park H, Bae S, Sung J, Kim I. Development of orthodontic micro-implants for intraoral anchorage. *J Clin Orthod.* 2003;37(6):321-8.
- 40-Lee JS, Park HS, Kyung HM. Micro-implant anchorage for lingual treatment of a skeletal Class II malocclusion. *J Clin Orthod.* 2001;35(10):643-7; quiz 20.
- 41-Lim SM, Hong RK. Distal Movement of Maxillary Molars Using a Lever-arm and Mini-implant System. *Angle Orthod.* 2008;78(1):167-75.
- 42-Lim WH, Lee SK, Wikesjo UM, Chun YS. A descriptive tissue evaluation at maxillary interradicular sites: implications for orthodontic mini-implant placement. *Clin Anat.* 2007;20(7):760-5.
- 43-Lin JCY, Liou EJW. A new bone screw for orthodontic anchorage. *J Clin Orthod.*2003;37: 676-81
- 44-Liou EJ, Chen PH, Wang YC, Lin JC. A computed tomographic image study on the thickness of the infrazygomatic crest of the maxilla and its clinical implications for miniscrew insertion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;131(3):352-6.
- 45-Mah J, Bergstrand F. Temporary anchorage devieces: a status report. *J Clin Orthod.* 2005; 39:132-36
- 46-McGuire MK, Scheyer ET, Gallerano RL. Temporary anchorage devices for tooth movement: a review and case reports. *J Periodontol.* 2006;77(10):1613-24.
- 47-Melsen B, Verna C. Miniscrew implants: The Aarhus anchorage System. *Semin Orthod.* 2005;11:24-31.
- 48-Mizrahi E, Mizrahi B. Mini-screw implants (temporary anchorage devices): orthodontic and pre-prosthetic applications. *J Orthod.* 2007;34(2):80-94.

49-Motoyoshi M, Matsuoka M, Shimizu N. Application of orthodontic mini-implants in adolescents. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2007a;36(8):695-9.

50-Ohnishi H, Yagi T, Yasuda Y, Takada K. A mini-implant for orthodontic anchorage in a deep overbite case. *Angle Orthod.* 2005;75(3):444-52.

51-Ouyang L, Zhou YH, Fu MK, Ding P. Extraction treatment of an adult patient with severe bimaxillary dentoalveolar protrusion using microscrew anchorage. *Chin Med J (Engl).* 2007;120(19):1732-6.

52-Paik CH, Woo YJ, Boyd RL. Treatment of an adult patient with vertical maxillary excess using miniscrew fixation. *J Clin Orthod.* 2003; 37: 423-8

53-Papadopoulos MA, Tarawneh F. The use of miniscrew implants for temporary skeletal anchorage in orthodontics: a comprehensive review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103(5):e6-15.

54-Park HS. Orthodontic treatment using micro-implant. 2 ed. Seoul: Narae Publishing Inc.; 2006.

55-Park HS, Bae SM, Kyung HM, Sung JH. Micro-implante anchorage for treatment os skeletal Class I bialveolar protrusion. *J Clin Orthod.* 2001; 35:417-22

56-Park HS, Kwon T-G. Sliding mechanics with microscrew implant anchorage. *Angle Orthod.* 2004; 74: 703-10

57-Park HS, Kwon OW, Sung JH. Micro-implant anchorage for forced eruption of impacted canines. *J Clin Orthod.* 2004a;38(5):297-302.

58-Park HS, Kwon T-G, Sung JH. Microscrew implant anchorage sliding mechanics. *World J Orthod.* 2005; 6:265-74

59-Park HS, Kyung Leeb S, Oh-Won K. Group distal movement of teeth using microscrew implant anchorage. *Angle Orthod.* 2005; 75: 602-9

60-Park HS, Kyung H, Sung J. A simple method of molar uprighting with micro-implant anchorage. *J Clin Orthod.* 2002;36(10):592-6.

61-Park HS, Lee YJ, Jeong SH, Kwon TG. Density of the alveolar and basal bones of the maxilla and the mandible. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133(1):30-7.

62-Park YC, Choi YJ, Choi NC, Lee JS. Esthetic segmental retraction of maxillary anterior teeth with a palatal appliance and orthodontic mini-implants. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;131(4):537-44.

63-Prabhu J, Cousley RR. Current products and practice: bone anchorage devices in orthodontics. *J Orthod.* 2006;33(4):288-307.

64-Roth A, Yildirim M, Diedrich P. Forced eruption with microscrew anchorage for preprosthetic leveling of the gingival margin. *J Orofac Orthop.* 2004;65(6):513-9.

65-Rungcharassaeng K, Kan JY, Caruso JM. Implants as absolute anchorage. *J Calif Dent Assoc.* 2005;33(11):881-8.

66-Schnelle MA, Beck FM, Jaynes RM, Huja SS. A radiographic evaluation of the availability of bone for placement of miniscrew. *Angle Orthod.* 2004; 74: 830-5

67-Sugawara Y, Kuroda S, Tamamura N, Takano-Yamamoto T. Adult patient with mandibular protrusion and unstable occlusion treated with titanium screw anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133(1):102-11.

68-Sung HM, Kyung MH, Bae MS, Kwon WO, McNara AJ. Mini-implantes

69-Thiruvengkatachari B, Pavithranand A, Rajasigamani K, Kyung HM. Comparison and measurement of the amount of anchorage loss of the molars with and without the use of implant anchorage during canine retraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129(4):551-4.

70-Travess HC, Williams PH, Sandy JR. The use of osseointegrated implants in orthodontic patients: 2. Absolute anchorage. *Dent Update.* 2004;31(6):355-62.

71-Wu JC, Huang JN, Zhao SF. Bicortical microimplant with 2 anchorage heads for mesial movement of posterior tooth in the beagle dog. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;132(3):353-9.

72-Xun C, Zeng X, Wang X. Microscrew anchorage in skeletal anterior open-bite treatment. *Angle Orthod.* 2007;77(1):47-56.

73-Youn SH. Midline correction with mini-screw anchorage and lingual appliances. *J Clin Orthod.* 2006;40(5):314-22; quiz 08

74-Young KA, Melrose CA, Harrison JE. Skeletal anchorage systems in orthodontics: absolute anchorage. A dream or reality? *J Orthod.* 2007;34(2):101-10.

75-Yun SW, Lim WH, Chun YS. Molar control using indirect miniscrew anchorage. *J Clin Orthod.* 2005;39(11):661-4.

Tomografia Computadorizada: Aplicações Clínicas na Odontologia

¹LEME, V.S.P.; ²CAMBIAGHI, L.; ³CENTURION, B.S.; ⁴MENEZES, C.C.; ⁵ALESSIO-JUNIOR, L.E.; ⁶RUBIRA-BULLEN, I.R.F.; ⁷GARIB, D.G

¹Graduando(a) em Odontologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

²Mestranda em Estomatologia pela Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

³Mestranda em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

⁴Doutorando em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

⁵Professora do departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

⁶Professora do departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

Resumo

A tomografia computadorizada é um método de diagnóstico por imagem que utiliza a radiação X e permite obter a reprodução de uma secção do corpo humano em quaisquer uns dos três planos do espaço. De acordo com o formato do feixe de raios X utilizado, ela pode ser classificada em convencional – utilizada na área médica – e em volumétrica ou de feixe cônico (cone beam). A tomografia computadorizada de feixe cônico tem aplicabilidade tanto na medicina quanto na odontologia. Entre suas indicações odontológicas podemos citar: identificação e delineamento de processos patológicos, visualização de dentes retidos, avaliação dos seios paranasais, diagnóstico de traumas, visualização dos componentes ósseos da articulação temporomandibular e dos leitos para implantes dentários e documentação ortodôntica. Por apresentar inúmeras vantagens sobre as radiografias convencionais, e emitir uma menor dose de radiação – quando comparada ao exame periapical de boca toda – vislumbra-se um crescente uso e difusão da tomografia computadorizada de feixe cônico na odontologia.

Unitermos: Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. Raios X.

Introdução

A tomografia computadorizada (TC) é um método de diagnóstico por imagem que utiliza a radiação X e permite obter a reprodução de uma secção do corpo humano em

quaisquer uns dos três planos do espaço e também em terceira dimensão, diferentemente das radiografias convencionais onde apenas temos duas dimensões, a largura e a altura. A TC permite ao profissional visualizar todas as estruturas de interesse em camadas, principalmente os tecidos mineralizados, com uma ótima definição e delimitação das irregularidades presentes na área. Quando falamos em TC, é válido lembrar que há uma diferença nos termos utilizados para descrever a densidade de determinado tecido ou estrutura em relação aos já consagrados termos “radiolúcido” e “radiopaco”, ou seja, são utilizados os termos “hipodenso” e “hiperdenso”, respectivamente.

A TC pode ser classificada de acordo com o formato do feixe de raios-x que é utilizado: em leque ou cônico. O tomógrafo convencional é composto de três partes básicas: 1) O Gantry, que é uma estrutura com forma quadrilátera e que apresenta um orifício em seu interior, pelo qual o paciente irá passar durante o exame e no qual se localizam o tubo de raios-x e um anel de detectores de radiação, que realizam vários giros em torno do paciente durante o exame; 2) A mesa, onde o paciente se acomoda deitado e que, durante o exame, movimenta-se em direção ao interior do Gantry. E finalmente; 3) O computador, que reconstrói as imagens captadas pelo tomógrafo a partir das informações obtidas no Gantry e permite ao operador selecionar as imagens de interesse como melhor lhe convier. Vale lembrar que o operador, assim como em um exame radiográfico convencional, fica em ambiente separado durante a exposição do paciente aos raios-x.

Revisão de Literatura

A tomografia teve seu início com um engenheiro inglês chamado Godfrey Hounsfield, que foi o pioneiro da técnica, que apresentava imagens em cortes nítidos, sendo que os cortes que não eram de interesse eram visualizados distorcidos e borrados. A Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) teve início no Japão em 1997 com Yoshinori Arai, da Universidade Nihon, e este é considerado o pai da tomografia cone-beam de uso odontológico, porém o aparelho desenvolvido era apenas um protótipo e não foi comercializado. De fato, o primeiro aparelho a surgir no mercado veio um ano depois, em 1998, das mãos de Mozzo et al. na Itália, e o seu nome era “NewTom 9000”. Atualmente há diversos modelos disponíveis no mercado, porém todos são baseados nos mesmos princípios de obtenção de imagem. O aparelho é basicamente constituído de duas estruturas principais: 1) A Fonte, que emite um feixe de raios-x de formato cônico; 2) O Detector, que recebe o feixe emitido pela Fonte. O paciente geralmente fica sentado, enquanto esse conjunto realiza um único giro em torno da região Maxilo-Facial. A Cada determinado grau o aparelho adquire uma imagem base do paciente, semelhante a uma teleradiografia em norma lateral, que é enviada para uma Workstation, ou seja, um computador conectado ao tomógrafo, onde o operador pode visualizar a obtenção e a formatação da mesma, de acordo com a necessidade.

Durante a rotação são obtidas centenas de imagens planares da região de interesse denominada FOV (Field Of

View, do inglês). Diferentemente dos tomógrafos denominados helicoidais, usados na área médica, o tomógrafo de feixe cônico adquire uma imagem volumétrica de todo o FOV em apenas uma rotação, e ao final do processo o paciente foi exposto a menor dose de radiação. A partir da imagem tridimensional obtida ao final do exame podem ser feitas várias reformatações em duas dimensões em quaisquer um dos três planos do espaço, axial, coronal ou sagital, diferente dos tomógrafos utilizados na área médica, onde o aparelho realiza vários giros para incorporar toda a região de interesse. O volume total da área escaneada apresenta forma cilíndrica, de tamanho variável, e compõe-se unitariamente pelo voxel, que é uma unidade volumétrica, ou seja, apresenta altura, largura e profundidade, o que o difere do pixel, que é a menor unidade a qual podemos atribuir cor para formar uma imagem digital, porém que só apresenta altura e largura (duas dimensões). Na escala de Hounsfield, que é uma escala de tons de cinza, consideramos a água como a densidade neutra na imagem tomográfica e como ponto de referência na escala, e por isso atribui-se o valor numérico 0 para ela. Assim, tecidos de maior densidade, hiperdensos, são codificados com um número que vai até 1000, e os tecidos de densidade menor a da água, hipodensos, recebem um valor numérico de até -1000.

No exame o paciente deve permanecer estático para que a imagem não seja distorcida ou fique desfocada, o que deve levar ao profissional a uma reflexão antes de indicar o exame para crianças ou pacientes especiais, por exemplo. Quando o paciente apresentar metal na área avaliada, como restaurações odontológicas, a TC pode criar artefatos em forma de raios na imagem que também são visíveis sobre a superfície óssea, no entanto, quando o plano oclusal é posicionado paralelamente aos cortes axiais durante a aquisição da imagem, o número de cortes prejudicados fica consideravelmente reduzido. Braquetes ortodônticos metálicos também produzem alguns artefatos, porém em pequena quantidade.

Quanto à dose de radiação, podemos dizer de maneira geral que um exame de TCFC em FOV de 13 centímetros equivale a dose de radiação de cerca de 4 a 15 radiografias panorâmicas; ou a uma dose 4 vezes menor de radiação que um exame de radiografias periapicais da boca toda, ou seja, 14 radiografias no total; Equivale a dose de 7 dias de radiação natural; E tem entre 70 a 90% radiação a menos que um exame de tomografia realizado por um tomógrafo helicoidal, utilizado na área médica.

A tomografia volumétrica possui várias aplicações na área médica, como: angiografia (estudo radiográfico dos vasos pela injeção de meios de contrastes), mapeamento para radioterapia, mamografia (estudo das glândulas mamárias), e atualmente tem sido utilizada na odontologia. Entre suas aplicações odontológicas, podemos citar:

- Identificação e delineamento de processos patológicos (presença ou extensão do tumor; perfuração da cortical óssea; avaliação de cistos odontogênicos; localização de corpos estranhos; morfologia e extensão de lesões císticas)
- Visualização de dentes retidos (forma e posição; lesões em dentes vizinhos; proximidade a estruturas

anatômicas importantes; presença do espaço do capuz pericoronário)

- Avaliação dos seios paranasais (maxilar, frontal, etmoidal e esfenoidal)
- Diagnóstico de trauma
- Visualização dos componentes ósseos da articulação temporomandibular (avaliação da cortical óssea)
- Visualização dos leitos para implantes dentários (localização exata de estruturas anatômicas importantes; avaliação de defeitos e reabsorções ósseas; altura e espessura do rebordo alveolar; seleção do tipo e tamanho do implante)

Além dessas aplicações, a tomografia computadorizada também pode ser utilizada na ortodontia, oferecendo dados como o posicionamento de dentes retidos e relação com estruturas adjacentes, presença e extensão de reabsorção radicular, visualização das tábuas ósseas vestibular e lingual, remodelação da tábua óssea após movimentação dentária, avaliação de defeitos e enxertos ósseos na região de fissuras lábio-palatais e análise do osso alveolar para colocação de miniimplantes. No entanto esta é uma questão bastante controversa. Se, por um lado, os ortodontistas desejam substituir a documentação convencional pela TCFC, por outro, os radiologistas seguem o preceito de que o paciente deve ser exposto à menor dose de radiação razoavelmente possível (princípio ALARA, do Inglês “as low as reasonably achievable”). Em outras palavras, somente existe justificativa para expor o paciente à radiação quando os benefícios do diagnóstico superam os riscos da dose mais elevada de radiação. Enquanto a dose de radiação da TCFC não se aproxima das radiografias convencionais, é coerente que, antes de indicá-la, o profissional avalie cuidadosamente a relação custo-benefício desse exame complementar: a TCFC vai contribuir para o diagnóstico a ponto de mudar o plano de tratamento? Ou a TCFC vai beneficiar a execução do plano de tratamento? Diante de uma resposta positiva a essas questões, o exame de TC pode ser indicado.

Na Ortodontia, parece lícito requisitar a TCFC em 3 situações clínicas: (1) nos casos de dentes retidos; (2) quando se deseja visualizar as tábuas ósseas vestibular e lingual; e (3) diante da presença de alterações nos componentes esqueléticos da articulação temporomandibular.

Afinal, quando devemos indicar uma tomográfica computadorizada de feixe cônico? Para sua correta indicação, devemos considerar alguns aspectos, como por exemplo as vantagens e contribuição para o diagnóstico, a relevância da TCFC no plano de tratamento, e contrapor com a exposição à radiação a qual estamos submetendo o paciente.

Conclusão

Devido principalmente ao reduzido custo financeiro e à menor dose de radiação - quando comparada à tomografia médica ou o exame periapical de boca toda -, vislumbra-se um crescente uso e difusão da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

Com a definição de novos conhecimentos gerados pela visão tridimensional do crânio e da face, a expectativa é que a TCFC altere conceitos e paradigmas, redefinindo metas e

planos terapêuticos na Odontologia.

Referências Bibliográficas

1. CAPELOZZA FILHO, L.; FATTORI, L.; MALTAGLIATI, L.A. Um novo método para avaliar as inclinações dentárias utilizando a tomografia computadorizada. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v.10, n.5, Set/Out, p.23-29. 2005.
2. GARIB, D.G.; RAYMUNDO-JR, R., et al. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v.12, n.2, Mar/Abr, p.139-156. 2007.
3. GOMES, A.C.A.; VASCONCELOS, B.C.E, et al. Uso da tomográfica computadorizada nas fraturas faciais. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Pernambuco, v.4, n.1, Jan/Mar, p.9-13. 2004.
4. RODRIGUES, A.F; VITRAL, R.W.F. Aplicações da tomografia computadorizada na odontologia. Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa, v.25, n.8, Set/Dez, p.317-324. 2007.

Restauração Transcirúrgica

¹MELO, A.O.; ¹GONÇALVES, P.Z.; ²FRANCO, E.B.; ²ISHIKIRIAMA, S.K.; ²WANG, L.

¹Graduando em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

²Professor(a) Doutor(a) do Departamento de Dentística da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

Restauração Transcirúrgica pode ser entendida como um procedimento feito durante o ato cirúrgico, sem a necessidade de esperar a cicatrização, com a exposição da margem subgingival para restabelecimento das distâncias biológicas. Esse procedimento é indicado para casos onde as distâncias biológicas (epitélio do sulco, epitélio juncional e inserção conjuntiva) foram invadidas. O cirurgião dentista deve sempre estar atento para a saúde do tecido periodontal preservando essas distâncias, as quais apresentam vital importância para o suporte e manutenção dos dentes na boca. Cáries profundas, restaurações subgingivais, próteses mal adaptadas e mal polidas, e tudo aquilo que possa causar acúmulo de placa bacteriana irá promover inflamação do tecido periodontal, alterando as distâncias biológicas e induzindo migração apical do tecido para restabelecer as distâncias. A migração envolve perda óssea e subsequente perda de suporte dental, podendo levar a perda dental. A distância entre a margem apical da lesão (margem sadia) e a crista óssea marginal deve ser de no mínimo 2mm, e é nesta porção radicular hígida que se estabelecerá a união dento-gingival (epitélio juncional + inserção conjuntiva). Essa medida deve ser comprovada através da avaliação clínica e de radiografias periapicais ou interproximais. Quando a distância é menor que 2mm podemos optar por dois procedimentos para restabelecer as distâncias e realizar a restauração: osteotomia ou tração. No primeiro caso, a crista óssea é desgastada em altura para suavizar os desníveis abruptos e acomodar o retalho gengival apicalmente,

incluindo o desgaste conservador da crista alveolar dos dentes vizinhos para que não ocorra a formação de bolsas periodontais, seguido de um desgaste em espessura para acomodar o retalho. Já o segundo método consiste num procedimento ortodôntico que promove o deslocamento vertical do dente em direção coronal; o deslocamento lento provoca o estiramento das fibras colágenas do ligamento periodontal e das fibras gengivais que estão inseridas na raiz com neoformação óssea para tentar manter constante o espaço do ligamento periodontal. Assim, a restauração transcirúrgica, quando bem indicada, é uma ótima opção de tratamento para os casos onde as distâncias biológicas estiverem invadidas e outros procedimentos não forem indicados.

Unitermos: Inserção Epitelial. Osteotomia. Tração.

Tratamento Cirúrgico da Apnéia Obstrutiva do Sono

¹MADEIRA, M.F.C.; ¹MELO, A.O.; ²RIBEIRO, E.D.; ³SANT'ANA, E.

¹Graduando (a) em Odontologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

²Mestrando do Departamento de Estomatologia-cirurgia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

³Professor do Departamento de Estomatologia-cirurgia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

Os tratamentos conservadores para a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS), apresentam-se como uma rotina no tratamento de pacientes com apnéia, no entanto dependem diretamente da cooperação do paciente, dificultando assim o sucesso total. Desta forma, é que se dá espaço para o tratamento cirúrgico da apnéia obstrutiva do sono, sendo que o avanço maxilomandibular (AMM) não deve ser restrito aos casos mais severos, utilizado somente como último recurso após tentativas prévias, tais como dispositivos protéticos propulsores da mandíbula, mudança de hábitos como o fumo e obesidade ou também o uso do CPAP (continuous airway pressure). Deve ser também indicado como primeira escolha nos casos de estreitamento da orofaringe e/ou hipofaringe e obstrução das vias aéreas superiores. O manejo de pacientes com SAOS requer uma equipe multidisciplinar, incluindo o cirurgião-dentista e o médico do sono, para que seja conduzido um minucioso diagnóstico e como consequência correto tratamento da doença, uma vez que a SAOS é uma doença sistêmica potencialmente fatal com frequência associada com hipertensão, arritmias cardíacas noturnas, infarto do miocárdio, e que em grande parte dos pacientes não é diagnosticada corretamente. Sendo assim é de suma

importância que o profissional esteja atualizado e atento para um correto diagnóstico e tratamento adequado.

Unitermos: Apnéia Obstrutiva do Sono, cirurgia bucal, cirurgia maxilofacial.

Meu paciente será submetido à radioterapia... E agora?

¹SOUZA, A. P.; ¹FERREIRA, L. H. C.; ²CENTURION, B. S.; ³TOLENTINO, E. S.; ⁴RUBIRA-BULLEN, I. R. F.

¹Graduanda em Odontologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

²Mestranda em Estomatologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

³Doutoranda em Estomatologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

⁴Professora Doutora do Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

O Câncer Bucal apresenta, atualmente, alta incidência na população, tanto em homens, como em mulheres. Para o seu tratamento os oncologistas dispõem da cirurgia, radioterapia, quimioterapia e, em alguns casos, do transplante de medula óssea. Quando o cirurgião-dentista se depara com um paciente que se submeterá ao tratamento radioterápico, ou mesmo que já tenha realizado esse tipo de tratamento, é fundamental que esteja ciente de sua importância na manutenção da saúde bucal desse indivíduo, o que pode refletir também em sua qualidade de vida. O acompanhamento pelo cirurgião-dentista deve ser realizado durante o tratamento antineoplásico no controle das sequelas bucais, mas principalmente antes, para prevenir ou minimizar tais efeitos adversos, conscientizando o paciente sobre sua colaboração com os cuidados de higiene bucal. Entre as principais sequelas do tratamento radioterápico pode-se citar mucosite, disgeusia, disfagia, infecções oportunistas, xerostomia, cárie de radiação, osteorradionecrose, trismo e anormalidades no desenvolvimento crânio-facial e dentário. O objetivo deste artigo é abordar tais efeitos adversos bucais decorrentes da radioterapia enfatizando a atuação do cirurgião-dentista frente às diferentes situações clínicas, a fim de minimizar ou até mesmo prevenir tais complicações.

Unitermos: Câncer Bucal; Radioterapia.

Banco de Ossos – Quando recorrer à utilização do enxerto alógeno?

¹BATTISTI, M.P.L.; ¹YASSUDA, Y.; ²CESTARI, T.M.; ³FIGUEIRA, E.A.

¹Graduanda em Odontologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

²Doutor em Biologia Oral pela Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

³Mestre em Biologia Oral pela Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

A necessidade de reconstruir partes do esqueleto perdido, em especial rebordos alveolares edêntulos, atróficos, parciais ou totais com o objetivo de reconstituir a estética orofacial e a função mastigatória, ocorre na maioria das vezes por meio de enxertos ósseos aliados a uma reabilitação protética suportada por implantes idealmente posicionados, tendo como um dos pontos críticos, a correta seleção dos biomateriais a serem utilizados nesta reconstrução. Os enxertos autógenos foram os primeiros materiais a serem empregados para esta finalidade. Apesar de este osso possuir “padrão ouro”, ou seja, propriedades biológicas ideais ao leito cirúrgico, apresenta limitações em certos procedimentos. Dessa forma, a busca por materiais alternativos vem crescendo nos últimos anos, tendo em vista o osso alógeno como uma opção. Há pouco tempo funcionando no Brasil, o banco de ossos a serviço da odontologia tem auxiliado cirurgiões-dentistas no trabalho de reconstruções funcionais e estéticas. A segurança e eficácia de seu uso como substituto ósseo, baseia-se no criterioso protocolo proposto pela ANVISA, que deve ser seguido por todos os bancos de tecidos músculo-esquelético, autorizados a processá-los, sendo que a vantagem para o seu uso se deve principalmente ao fato deste representar uma fonte praticamente infinita de material para enxerto, de menor morbidade, que exige um menor tempo de cirurgia, sendo muito bem indicado nos pacientes com áreas doadoras deficientes, com comprometimento local ou sistêmico.

Unitermos: Enxerto ósseo. Bancos de ossos. Enxerto Alogênico.

Odontologia em bebês: aspectos preventivos e restauradores

¹CONTI, T.R.; ¹FERREIRA, L.H.C.; ²OLIVEIRA, T.M.

¹Graduanda em Odontologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

²Professora Doutora do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

A odontologia para bebês resultou, oficialmente, de uma tendência mundial de atenção odontológica para criança de baixa idade com o estabelecimento de programas de educação, medidas preventivas e de controle de cárie, atenção primária e tratamentos curativos específicos. O campo de ação do odontopediatra é vasto, dinâmico e muito abrangente. Diz respeito à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento integral da criança em todos os aspectos relacionados com a boca nas diferentes idades e fases de desenvolvimento. Nesta linha de pensamento, educação e prevenção têm papel fundamental. O atendimento odontológico ao bebê tem como ponto central o enfoque preventivo para a manutenção da saúde, sendo importante a educação dos pais e responsáveis. Assim, a atenção à saúde bucal deve ser iniciada em uma idade precoce, preferencialmente no primeiro ano de vida. Segundo a American Academy of Pediatric Dentistry os cuidados com saúde bucal do recém nascido devem incluir o exame da cavidade bucal e a orientação preventiva a partir dos 6 meses após a erupção do primeiro dente, ao contrário, algumas universidades brasileiras preconizam a orientação aos pais antes da erupção dos primeiros dentes com a finalidade de incluir hábitos de higiene precocemente. Dessa forma, se os pais forem informados dos prováveis efeitos negativos da utilização da mamadeira noturna com líquidos açucarados, transmissibilidade mãe-filho, higiene deficiente, da importância da dieta equilibrada, amamentação, do uso do flúor e dos cuidados quanto à higiene bucal, assim como da necessidade da visita ao cirurgião-dentista quando do irrompimento dos primeiros dentes decíduos, tornar-se-á mais fácil impedir o estabelecimento de maus hábitos e da cárie da infância precoce. O clínico geral tem papel fundamental também nessa orientação de como devem ser as formas de higiene nesses primeiro ano de vida, além de conhecer certas características que existem na cavidade bucal do bebê, as quais muitas vezes geram preocupação nos pais. Entre elas podemos citar: rodets gengivais, cordão gengival fibroso, baixa inserção do freio labial, pouco desenvolvimento da mandíbula, assim como a seqüência de erupção e suas variações. Portanto, em suma, podemos dizer que a educação e prevenção é nossa maior arma no combate à cárie na primeira infância. Quanto mais precoce for a transmissão de conhecimentos e a incorporação de hábitos positivos, melhor será a prevenção. Os pais serão sempre nossos cúmplices para garantir um melhor atendimento e nós, Cirurgiões Dentistas, mesmo os que não seguirem essa especialidade,

devemos ter esses conhecimentos básicos, pois os pais desses bebês serão nossos pacientes.

Unitermos: Cárie dentária. Criança. Odontopediatria.

Implantodontia: Cirurgia Guiada por Computador

¹FRANCISCONI, C. F.; ¹BATTISTI, M. P. L.;
²FRANCISCHONE JR, C.E.

¹Graduando (a) em Odontologia Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

²Professor de Graduação e Pós-Graduação da Universidade do Sagrado Coração

Com a popularização da Implantodontia, as técnicas cirúrgicas e os sistemas de implantes aceleraram em relação à evolução. Foi nesse contexto, juntamente com a evolução tecnológica, que surgiu o conceito de cirurgia guiada por computador. Através dessa técnica, é possível planejar, na tela do computador a partir de um software específico e, num segundo momento, no próprio paciente, cirurgias para instalação de implantes e próteses, de forma rápida e previsível. Tal software permite realizar rotações em 3D, variações nos ângulos de observação, selecionar o comprimento, diâmetro, inclinação e tipo de fixação a serem utilizados, bem como altura dos pilares de conexão e emergência dos parafusos da futura prótese. Os dados obtidos a partir do planejamento virtual são enviados para a “central”, responsável pelo software, onde o guia cirúrgico é confeccionado. Este guia contém extrusões cilíndricas na face oclusal, responsáveis por conter as informações corretas em relação à posição e inclinação do implante a ser instalado, enquanto as extrusões na face vestibular permitem a fixação dos parafusos de enxertos para estabilidade do guia cirúrgico, durante a instalação dos implantes, além da base ou cela que deverá ajustar-se precisamente na mucosa do paciente. A cirurgia guiada por computador pode ser indicada para pacientes edêntulos totais, parciais ou aqueles com perdas unitárias. Este tipo de cirurgia para instalação de implantes nos fornece inúmeras vantagens como, a possibilidade de realizarmos uma cirurgia sem retalho, o que garante menor sangramento, menor edema, mínima perda óssea e menor desconforto ao paciente durante o pós-operatório, além de uma recuperação mais rápida e menos dolorosa; menor tempo cirúrgico, uma vez que o guia cirúrgico nos permite a instalação dos implantes de acordo com o planejamento prévio, além da previsibilidade ao cirurgião dentista, permitida pelo software de manipulação de imagens. Conclui-se então, que a técnica de instalação de implantes através da cirurgia guiada por computador traz muitos benefícios ao paciente, assim como ao cirurgião-dentista, porém, apesar de todas as vantagens e facilidades fornecidas por essa técnica, é importante ressaltar que a experiência do implantodontista é fundamental. A sensibilidade da qualidade óssea é operador-dependente e a utilização do guia pode facilmente induzir o

cirurgião menos experiente a erros de julgamento. A experiência do profissional e a habilidade de cada cirurgião são insubstituíveis.

Unitermos: Implante Dentário. Tomografia.

MONOGRAFIAS

Efeito na microdureza superficial do esmalte bovino submetido a diferentes protocolos de clareamento em consultório – um estudo *in vitro*

Autora:

Táisa Regina Conti

Orientador:

Prof. Dr. Rafael Francisco Lia Mondelli

Apesar de ser realizado com frequência na maioria dos consultórios, o clareamento dentário expõe os tecidos duros, bem como os tecidos moles adjacentes, a riscos que devem e podem ser controlados ou evitados. Em relação ao dente, parece haver um aumento da rugosidade e porosidade assim como diminuição da microdureza do esmalte clareado. Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do tratamento clareador utilizando diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio (HP) associados ou não à ativação com luz híbrida (Ultrablue IV - DMC Equip) sobre a microdureza superficial do esmalte dentário bovino *in vitro*. Sessenta incisivos bovinos foram seccionados na junção amelodentinária e as coroas incluídas em resina acrílica. As superfícies vestibulares foram planificadas, polidas e os espécimes de esmalte foram divididos em seis grupos de estudo de acordo com o tratamento: saliva artificial (controle); HP 35% (Whiteness HP Maxx – FGM Prod Odont) aplicado em duas sessões de 45 minutos cada; HP 35% (Whiteness HP Maxx – FGM Prod Odont) aplicado em duas sessões (3x15 min cada); HP 35% (Lase Peroxide I – DMC Equip) em uma sessão (3x7 min e 30s) com luz híbrida; HP 25% (Lase Peroxide II – DMC Equip) em uma sessão (3x7 min e 30s) com luz híbrida; e HP 15% (Lase Peroxide Lite – DMC Equip) em uma sessão (3x7 min e 30s) com luz híbrida. As leituras da microdureza superficial (KNOOP) foram realizadas antes e após 24 horas e 7 dias do tratamento clareador. Nesse período, os espécimes foram armazenados em saliva artificial. Os dados obtidos foram analisados por ANOVA seguida pelo teste de Tukey-Krumer ($p < 0,05$). Todos os procedimentos clareadores apresentaram redução significativa da microdureza em relação ao grupo controle após 24 horas. A menor alteração de microdureza superficial foi encontrada nos espécimes tratados com HP 15% ativado com luz híbrida, já a maior perda foi nos espécimes tratados com HP 35% com luz híbrida. Após sete dias de remineralização, a microdureza superficial foi totalmente recuperada em todos os tratamentos. Portanto, foi concluído que o clareamento causou ligeira alteração no esmalte, mas a remineralização minimizou esses efeitos, os quais podem ser insignificantes do ponto de vista clínico.

Unitermos: Clareamento de dente. Dureza. Peróxido de hidrogênio.

Avaliação de propriedades superficiais de dentes artificiais de resina acrílica após imersão em alimentos líquidos potencialmente corantes

Autora:

Yulko Yassuda

Orientadora:

Prof^a. Dr^a. Karin Hermana Neppelenbroek

A resistência ao desgaste de dentes artificiais reforçados tem sido avaliada por diversos estudos, entretanto, pouco é conhecido sobre outras propriedades importantes como rugosidade e dureza superficiais das diferentes camadas de resina acrílica que compõem esse tipo de dente. Também não há estudos disponíveis sobre o efeito da absorção e adsorção de alimentos com agentes corantes sobre características superficiais de dentes artificiais. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da imersão em três alimentos líquidos potencialmente corantes comumente utilizados na dieta (café, vinho e suco de laranja) sobre a dureza e a rugosidade superficiais de diferentes camadas de resina acrílica de duas marcas comerciais de dentes artificiais reforçados (Trilux e Vivodent). Para a obtenção dos corpos de prova, os dentes foram incluídos em resina acrílica autopolimerizável, seccionados no sentido cervico-incisal e polidos com lixas de carbetto de silício. Oito corpos de prova foram produzidos para cada combinação de solução/dente. Após a confecção, os corpos de prova foram armazenados em água destilada a 37°C por 24 h e então submetidos aos ensaios iniciais de dureza e de rugosidade. Então, foram imersos em 200 mL de uma das soluções testadas ou em água destilada (controle) e armazenados a 37°C por 30 dias. Durante esse período, os corpos de prova foram individualmente suspensos por fio dental dentro das soluções, as quais eram renovadas semanalmente. Os testes de dureza e rugosidade foram novamente realizados após 15 e 30 dias de imersão nos alimentos. Em cada período de avaliação, foram efetuadas, para cada camada dos corpos de prova (interna e externa) 5 medidas de dureza Vickers com um microdurômetro (Shimadzu Micro Hardness Tester HMV-2.000) e 3 medidas de rugosidade superficial com um rugosímetro (Hommel Tester Basic T 1000 Machine). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância de três critérios e ao teste de Tukey ($\alpha = 0,05$). Houve uma redução progressiva e significativa da dureza para ambas as camadas (interna e externa) dos dentes Vivodent após a imersão nas soluções testadas ao longo do período de 30 dias ($p < 0,0001$). Resultados semelhantes foram apresentados com a camada interna dos dentes Trilux imersos em suco ($p < 0,0004$) e vinho ($p < 0,0001$). Quando esses dentes foram imersos em água e café, a dureza da camada interna reduziu após 15 dias de imersão ($p < 0,015$), mas se manteve constante até o período de 30 dias ($p > 0,15$). Foi observada uma progressiva redução da dureza da camada externa dos dentes Trilux após a imersão nas soluções ($p < 0,0005$), exceto para o café, que não causou

alteração significativa nessa propriedade ao longo dos 30 dias de avaliação ($p > 0,12$). Previamente à imersão nas soluções, não se observou diferença estatisticamente significativa na dureza entre as marcas de dentes artificiais, independentemente da camada avaliada ($p > 0,24$). Por outro lado, em até 30 dias, as soluções testadas não causaram alteração significativa na rugosidade para ambas as camadas das marcas de dentes testadas. Apenas houve diferença estatisticamente significativa na rugosidade inicial (antes da imersão) entre os dois tipos de dentes ($p > 0,06$), com maiores valores para a marca Trilux ($p < 0,0000$). De acordo com os resultados, foi possível concluir que a imersão nos alimentos líquidos testados reduziu a dureza das duas marcas de dentes de resina acrílica avaliadas. Apesar de menos evidente, essa redução também foi observada com a imersão em água. O mesmo não ocorreu com a rugosidade de ambas as camadas, que se manteve inalterada ao longo de todo período de imersão nas soluções avaliadas para as duas marcas comerciais de dentes acrílicos.

Unitermos: Dente artificial. Dureza. Agentes corantes.

Avaliação da resistência ao cisalhamento e do modo de falha da interface cimento/zircônia

Autora:

Viviane da Silva Paes Leme

Orientador:

Prof. Dr. Gerson Bonfante

As cerâmicas a base de zircônia são cada vez mais empregadas como materiais restauradores indiretos. Entretanto, não existe um protocolo de cimentação bem estabelecido pela literatura. A reatividade da zircônia a uma solução básica e sua resistência de união a um cimento resinoso com e sem a aplicação de um agente de união que contém MDP foram avaliadas através do teste de cisalhamento. As hipóteses nulas testadas foram: a resistência ao cisalhamento não será influenciada significativamente por meio de distintos tratamentos de superfície da zircônia; não haverá diferença estatisticamente significativa entre os diferentes tratamentos de superfície e não haverá diferença no modo de falha entre os diferentes tratamentos de superfície. Quarenta amostras retangulares da zircônia (IPS e.max ZirCAD/Ivoclar Vivadent) foram incluídas em resina acrílica, sendo que sua superfície foi polida e limpa. Quatro grupos ($n=10$) foram formados de acordo com o tratamento superficial empregado: grupo controle sem tratamento de superfície (GI); aplicação de Alloy Primer (Kuraray) (GII); tratamento com solução de NaOH (GIII) e tratamento com solução de hidróxido de sódio (NaOH) associada a aplicação de Alloy Primer (GIV). As amostras foram armazenadas em água destilada a

temperatura de 37°C por 24 horas antes do teste de cisalhamento em uma máquina de ensaio universal (EMIC). As resistências médias obtidas foram de 3,69 MPa para GI, 11,93 MPa para GII, 6,73 MPa para GIII e 12,71 MPa para GIV. Com esses resultados, a primeira e terceira hipótese foram rejeitadas. Já a segunda foi parcialmente aceita, pois não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos II e IV, mas foram significantes em relação ao grupo III.

Unitermos: Cerâmica. Zircônio. Cimentação. Tratamento químico. Resistência ao cisalhamento.

Classificação de Pell & Gregory e Winter: necessidade de odontosecção em exodontias de terceiros molares inferiores impactados

Autor:

Paulo Zupelari Gonçalves

Orientador:

Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos

A exodontia de terceiros molares é o ato cirúrgico mais executado na odontologia. Seja por motivos de prevenção de infecções loco-regionais como pericoronarite e periodontites, seja para evitar a absorção de osso na distal do segundo molar ou ainda a raiz do mesmo. Seja quando o dente encontra-se impactado não oferecendo oclusão para seu antagonista ou ainda para evitar a alocação de colônias bacterianas na região óssea e sub-gengival a fim de prevenir contaminação dos tecidos adjacentes. Dessa maneira, a determinação do correto procedimento cirúrgico a ser utilizado para a exodontia destes dentes é de fundamental importância para garantir um trans-operatório seguro e levar um prognóstico satisfatório para o paciente. E o planejamento de uma exodontia de um terceiro molar inferior se consiste basicamente em uma anamnese bem elaborada, em um exame local e sistêmico bem feito, e na análise da radiografia panorâmica do paciente. Esta análise radiográfica é de fundamental importância para determinarmos a inclinação segundo a classificação de Winter e a posição do dente segundo as classificações de Pell & Gregory. Estas classificações nos auxiliam a determinar o grau de dificuldade que possivelmente a cirurgia terá, assim como se haverá necessidade de osteotomias e o seccionamento do dente. Assim, nosso estudo se propôs a estudar a relação existente entre as classificações de Pell & Gregory e de Winter e a necessidade de execução de odontosecção, após análise de traçados radiográficos realizados a partir das radiografias panorâmicas, em 50 cirurgias de extração de terceiros molares inferiores. Foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a classificação ântero-posterior (1, 2 e 3) de Pell & Gregory com a necessidade de odontosecção (com $p < 0,05$). Mostrando que quanto mais

posterior está o terceiro molar em relação ao bordo anterior do ramo da mandíbula, maior a probabilidade de ser necessária a execução da odontosseção. Ocorreu ainda uma relação significativa com $p < 0,05$ entre o terceiro molar em questão ainda ser um germe e a necessidade da secção deste dente. Sendo que todos os germes extraídos nesta pesquisa tiveram de ser seccionados. Além disso, ocorreu uma forte relação com a inclinação do dente segundo a classificação de Winter e a necessidade de odontosseção, sendo que a que apresentou maior prevalência (87,5%) foi a inclinação horizontal. Por fim, o estudo mostrou também existir uma tendência para a maior prevalência de odontosseção em função da maior profundidade da impacção óssea segundo a classificação ápico-oclusal (A, B e C) de Pell & Gregory, sendo a de maior relação a classificação C (69,23%). Dessa maneira podemos concluir que existe considerável relação entre a inclinação e posição do dente com a necessidade da execução de seccionamento do mesmo, resultado que pode influenciar a preparação e o procedimento cirúrgico que será executado, a habilidade que será requerida do cirurgião-dentista, as drogas que deverão ser ministradas em função de um maior trauma esperado e, por fim, o prognóstico provável para o paciente.

Unitermos: Cirurgia. Extração dentária.

ÍNDICE DE AUTORES

A	
ABOUSHELIB, M.N.	9
ALESSIO-JUNIOR, L.E.	19
ALOMAIRY, K.H.	4
ALTUG, A. H.	8
AMIN, A.	8
ANDRADE, L. H.	6
ATTIN, T.	9
B	
BARROS, JPC	6, 12, 14
BATTISTI, M.P.L.	7, 23, 24
BAUMGAERTEL, S	10
BERTHOLD, C	5
BODRUMLU, E.	5
BONACHELLA, WC	12
BONFANTE, G	27
BRESCHI,	3
C	
CALIL, C.	6
CAMBIAGHI, L	5, 12, 19
CAMPOS, V.	2
CAPELOZZA, A. L. A.	14
CENTURION, B.S.	19, 22
CESTARI, T.M.	23
CONTAR, C	8
CONTI, T.R.	8, 9, 23, 26
D	
F	
FACHIN, E. V. F.	7
FERRAZ, BF	12
FERREIRA, L.H.C	5, 6, 22, 23
FIGUEIRA, E.A.	23
FISCHER, J	10
FRANCISCHONE JR, C.E.	24
FRANCISCONI, C. F.	3, 4, 15, 24
FRANCISCONI, M.F.	15
FRANCO, E.B.	21
FRANCO, M.	6
FREITAS, D.	15
G	
GARIB, D.G.	19
GONÇALVES, P.Z.	8, 21, 27
I	
ISHIKIRIAMA, S.K.	21
J	
JÁCOMO, D. R. do E. S.	2
JANSON, G.	2
K	
KOMABAYASHI, T	5
L	
LEME, V.S.P	9, 19, 27
M	
MADEIRA, M.E.C.	15
MADEIRA, M.F.C.	6, 7, 15, 22
MALMSTROM, H.	8
MELO, A.O.	2, 21, 22
MENEZES, C.C.	19
MONDELLI, R.F.L.	26
N	
NEPPELENBROEK, K.H.	26

O	
OLIVEIRA, P	8
OLIVEIRA, T. M.	23
P	
PARISOTTO, T. M.	3
PELKA, M.	5
PHARK, J.H	9
R	
RAMOS, L. M. A	7
REN, Y.	8
RIBEIRO, E.D.	22
RUBIRA-BULLEN, I. R. F.	19, 22
S	
SALLES, MA	12
SALVADOR, MCG	12
SANCHO-PUNCHADES, M	6
SANT'ANA, AP	12
SANT'ANA, E.	22
SANTOS, C.F.	27
SENCIMEN, M.	8
SOUZA, A. P.	2, 3, 14, 22
STEFAN, I	2
T	
TOLENTINO, E. S.	22
V	
VASCONCELOS, B.C.E.	7
Y	
YASSUDA, Y.	10, 23, 26
W	
WAES, H. V	5
WANG, L.	21

ÍNDICE DE ASSUNTOS

A	
Ácido ascórbico	5
Agentes Corantes	26
Ancoragem	10, 15
Antibiótico	6
Ápnéia Obstrutiva do Sono	22
B	
Bancos de ossos	23
Betametasona	7
C	
Câncer Bucal	22
Carcinoma de Células Escamosas	7
Cárie Dentária	3, 23
Cavidade pulpar	5
Células epitelióides	7
Cerâmica	9, 27
Ceratoacantoma	7
Cimentação	27
Cimentos dentários	9
Cintilografia	15
Cirurgia	8, 27
Cirurgia bucal	22
Cirurgia maxilofacial	22
Clareamento de dente	8, 9, 26
Clorexidina	3
Colagem dentária	9
Contaminação	9
Corticosteróides	7
Criança	6, 23

D	
Dente artificial	26
Dentição Decídua	2
Dentição Primária	3
Diagnóstico por Imagem	15
Dureza	8, 9, 26
E	
Efeitos de Radiação	3
Endodontia	4, 5
Enxerto Alogênico	23
Enxerto ósseo	6, 23
Estomatologia	7
Extração Dentária	2, 6, 8, 27
Extrusão dentária	5
H	
Halitose	6
Hipoplasia do Esmalte Dentário	2
I	
Implantes Dentários	3, 6, 15, 24
Infecção	6
Inflamação da Polpa Dentária	7
Inserção Epitelial	22
Intrusão Dentária	2
L	
Ligas dentárias	10
Luxação dentária	5
M	
Má Oclusão de Angle Classe III	2
Medicina Nuclear	15
Metaloproteinases	3
Mobilidade dentária	5
O	
Odontopediatria	23
Ortodontia	10, 15
Osteotomia	22
P	
Peróxido de Hidrogênio	8, 9, 26
Periodontia	6, 12
Preparo da Cavidade Dentária	7
Prótese	12
Prótese total	12
R	
Radioterapia	3, 5, 22
Raios X	19
Reabilitação Bucal	3
Reconstrução	7
Resistência ao cisalhamento	27
T	
Tecido Ósseo	3
Tomografia	24
Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico	19
Tração	22
Transtornos da ATM	6
Tratamento químico	27
Tumor odontogênico escamoso	7
U	
Ultra-som	4
Umidade	5
Z	
Zircônio	27