

Revista Odontológica do Planalto Central, v.2, n.2, p.2-5, jul./dez., 2012.

## ANGINA DE LUDWIG DECORRENTE DE COMPLICAÇÕES EM EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES INFERIORES

Carla Tavares PEREIRA<sup>1</sup>, Antônio Eduardo R. IZIDRO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Graduação em Odontologia da FACIPLAC-UNIPLAC. e-mail: carlaz.tavares@hotmail.com

<sup>2</sup> Especialista em Cirurgia Bucomaxilofacial, Professor da Clínica Integrada da FACIPLAC-UNIPLAC.

---

### Resumo

A angina de Ludwig, uma celulite originada de infecção dentária em mais de 90% dos casos, é ainda uma ameaça à vida do paciente, pelo seu risco iminente de obstrução das vias aéreas. Caracteriza-se clinicamente por um aumento volumétrico eritematoso nos espaços submandibular, sublingual e submentoniano. O sucesso do tratamento é baseado no seu reconhecimento precoce, uso de antibióticos adequados, manutenção das vias aérea e a drenagem do foco infeccioso.

**Descritores:** Celulite. Infecção dentária. Angina de Ludwig.

---

### Introdução e Revisão da Literatura

A angina de Ludwig é definida como uma celulite tóxica, aguda e firme dos espaços submandibular e sublingual bilateralmente, além do espaço submentoniano<sup>1</sup>. Representa uma situação grave por causa dos planos de clivagem pelo qual a infecção pode percorrer a partir do espaço sublingual em direção posterior para a epiglote. Como consequência, o paciente pode apresentar uma repentina obstrução respiratória ocasionada pelo edema epiglótico<sup>2</sup>.

Normalmente, é de origem dentária e os microrganismos envolvidos são os estreptococos ou aqueles de flora mista. Em relatos contemporâneos, encontra-se a presença de estafilococos, microrganismos entéricos gram-negativos (*Escherichia coli* e *pseudomonas*) e anaeróbios, como os *bacteróides* e *peptoestreptococos*. Sabe-se que os microrganismos mais encontrados na flora mista da Angina de Ludwig são *Streptococcus alfa-hemolítico* com 72%, *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis* e *H. influenza*. A maioria das bactérias é sensível à penicilina, podendo ser utilizada em associação com outros antibióticos considerando-se a flora mista da infecção<sup>1,6</sup>.

Entre tantos outros fatores, podem estar

relacionados com a Angina de Ludwig as fraturas mandibulares, lacerações de tecidos moles bucais, traumas penetrantes do assoalho bucal, sialodenites submandibulares, cistos ou tumores infectados e abscessos parafaríngeos ou peritonsilares<sup>1,5</sup>.

O diagnóstico precoce é importante para se prevenir à morbidade ou até a morte do paciente pela obstrução das vias aéreas e depende de um bom exame clínico e o aparecimento dos sintomas gerais: endurecimento gangrenoso dos tecidos do pescoço envolvendo os músculos entre a laringe e o assoalho da boca, aparecimento de edema duro e bilateral nas áreas sublingual e submandibular, mínimo acometimento da faringe e dos linfonodos, tumefação firme, dolorosa e difusa no assoalho da boca, sem evidência de flutuação e ausência de depressão dos tecidos quando pressionados. Um dado diagnóstico importante é a presença de odor fétido devido aos microrganismos aeróbios e anaeróbios<sup>8</sup>.

O tratamento concentra-se em torno de quatro atitudes: manutenção das vias aéreas (corticóides), incisão e drenagem, antibioticoterapia, eliminação do foco infeccioso original (exodontia)<sup>9</sup>.

O tratamento preconizado é a drenagem cirúrgica precoce dos espaços, podendo ser nos

espaços submandibulares e sublinguais, com hidratação parenteral concomitante do paciente, sendo a antibioticoterapia intensa e prolongada com penicilina cristalina associada ao cloranfenicol ou com a clindamicina juntamente com ceftriaxona. A penicilina G pode ser uma opção quando associada a outros agentes como metronidazol, clindamicina e cefoxitina. Em pacientes alérgicos ou com resistência à penicilina, a droga de escolha é a cefalosporina<sup>1-7</sup>. O esquema de antibioticoterapia deve ser instituído baseado na cultura e antibiograma<sup>5</sup>.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de uma paciente doente que apresentou um quadro típico de Angina de Ludwig de etiologia odontogênica.

### Relato do Caso

Paciente leucoderma, 23 anos, sexo feminino, compareceu na emergência do Hospital de Base de Brasília apresentando-se hipocorada, dispnéica, com frequência respiratória alterada, estado febril, frequência cardíaca de 120 bpm, disfagia, disфонia, com edema duro e bilateral. Queixava-se de dor espontânea na região do pescoço após extração do terceiro molar inferior, a qual evoluiu para uma infecção (Figura 1).



Figura 1. Edema duro e bilateral.

Comunicou ao cirurgião-dentista ser usuária de drogas. Ao exame clínico intra-oral notou-se limitação de abertura bucal e odor

necrótico.

O diagnóstico foi de Angina de Ludwig. Imediatamente após o diagnóstico, foi instaurada antibioticoterapia e a paciente foi conduzida ao centro cirúrgico para a drenagem da coleção purulenta identificada na região submandibular e submentoniana (Figuras 2 e 3).



Figura 2. Acesso Submandibular.



Figura 3. Acesso Submentoniano.

Após a drenagem foi colocado um dreno rígido na superfície perfurada para evitar que a coleção purulenta se alojasse no espaço submentual e submandibular (Figura 4).

Um curativo oclusivo foi colocado por cima do dreno evitando, assim, que a paciente se contaminasse com a coleção purulenta, sendo ele trocado de doze em doze horas, durante setenta e duas horas (Figura 5).

No pós-operatório, foi prescrita à paciente clindamicina associada à ceftriaxona por quinze dias, anti-inflamatório Tenoxican, analgésico (Dipirona 2ml) e cloridrato de metoclopramida.



Figura 4. Dreno Mandibular.



Figura 5. Curativo Oclusivo.

## Discussão

O tratamento da Angina de Ludwig baseia-se, principalmente, na tríade manutenção das vias aéreas superiores prévias, terapia antibiótica endovenosa apropriada e drenagem cirúrgica, considerando a hidratação parenteral e a remoção do foco infeccioso.

A antibioticoterapia pré e pós-operatória faz parte do tratamento para Angina de Ludwig, devendo ser executada dose de ataque prévia. Segundo Freire Filho et al.<sup>5</sup>, devem ser prescritas altas doses de penicilina G, associadas com outros agentes como metronidazol, clindamicina e cefoxitina, até a instituição do esquema definitivo baseado na cultura e antibiograma. Contudo, Pynn e Sands<sup>6</sup> prescrevem cefalosporina em caso de alergia ou ineficácia da penicilina devido a sua flora mista. Assim sendo, para os autores Alvarez e Otto Helmut<sup>3</sup> deve ser administrada a penicilina cristalina associada ao cloranfenicol como tratamento terapêutico antibiótico. Ainda Zanini et

al.<sup>4</sup> sugerem o uso da clindamicina com ceftriaxona, a qual foi a medicação utilizada nesse caso clínico.

A drenagem cirúrgica é um dos momentos mais importantes do tratamento. Segundo Topazian<sup>1</sup> e Freire Filho et al.<sup>5</sup>, deve ser executada nos espaços submandibulares, sublinguais e submentoniano. Nesse caso clínico, foi executada somente a drenagem dos espaços submandibulares e sublinguais, segundo trabalho de Leite Segundo et al.<sup>7</sup>.

Ainda quanto ao tratamento, faz-se necessária uma via de drenagem com a utilização de dreno de Pen Rose. No caso clínico relatado, foi utilizado um dreno rígido para se manter drenagem ativa por mais tempo. Este dreno foi mantido por 72 horas, conforme trabalho do Zanini<sup>4</sup>. Contudo, Flynn<sup>2</sup> e Goldeberg e Topazian<sup>1</sup> preconizaram que seja mantido enquanto a drenagem estiver ativa, não excedendo cinco dias.

## Conclusão

De acordo com os estudos, pode-se chegar as seguintes conclusões:

- antibioticoterapia prévia ajuda na normalização da situação sistêmica do paciente;
- antibioticoterapia pós-operatória deve ser mantida como parte do tratamento proposto, evitando a recidiva da infecção;
- a drenagem cirúrgica é um dos principais tratamentos preconizados, pois ajuda na descompressão das áreas afetadas, devolvendo conforto ao paciente, e
- O tempo de drenagem depende de cada caso clínico, ficando em aberto esta discussão.

## Abstract

The Ludwig's Angina occurs from a complication in exodontia of the third lower molar

Cellulite that occurs in dental infection in more than 90% of the cases, is still a threat to the patient's life, for its imminent risk of obstruction of the airways. It is clinically characterized for volumetric increase in submandibular, sublingual and submentonian facial spaces. The success of the treatment is based on rapid diagnosis, antibiotic therapy, maintenance of the airways and the

infectious focus drainage.

**Descriptors:** Dental Infection. Ludwig's Angina.

### Referências

1. TOPAZIAN, R.G.; GOLDBERG, M.H. **Infecções maxilofaciais e orais**. 3. ed. São Paulo: Santos, 1997. Cap. 6, p.198-250.
2. FLYNN, T.R. **Odontogenic Infections**. v.3, n.2, p.311-330, 1991.
3. ALVAREZ, R; HELMUT, O. MANAGUA, S.N. mar. 2006. p.71.
4. ZANINI, F.D. et al . **Arquivo Catarinense de Medicina**. v.32. n.4, 2003.
5. FREIRE FILHO, F.W.V. et al. F. Angina de Ludwig: relato de caso. **Rev Bras Cir Periodontia**, v.1, n.3, p.190-196, 2003.
6. PYNN, B. R.; SANDS, T. Ludwig's angina. **Ann Emerg Med**, v.5, n.5, p.713, 1997.
7. LEITE SEGUNDO, A.V. et al. Angina de Ludwig Decorrentes de Exodontias de Molares Inferiores. v.6, n.4, p.23-28, 2006.
8. SHAFER, W.M.G. et al. **Tratado de Patologia Bucal**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.
9. NEVILLE, B.W. et al. **Patologia Oral & Maxilofacial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.2, n.2, p.6-12, jul./dez., 2012.

## CIRURGIA MUCOGENGIVAL EM REGIÃO PERIIMPLANTAR

Karina Campos de **OLIVEIRA**<sup>1</sup>, Cláudio Leonardo dos Santos **ANDRADE**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Especialista em Periodontia pelo HFA-DF e aluna do curso de Especialização em Implantodontia da Faciplac-DF. e-mail: karina.camposoliveira@gmail.com

<sup>2</sup> Especialista em Implantodontia e Periodontia, Mestre em Prótese Dental, Professor do Curso de Especialização em Implantodontia da Faciplac- DF e Presidente da Academia Brasileira de Prótese Dental (ABPD).

---

### Resumo

A estética tem sido um fator dominante na direção e no desenvolvimento da implantodontia. Além da anatomia do dente a ser substituído, a aparência saudável e harmônica do tecido Periimplantar são preponderantes no tratamento reabilitador final. A resolução crescente de casos clínicos utilizando implantes em edentulismo unitário ou parcial, associados com mudanças sociais, fez com que a demanda estética passasse a ser um fator decisivo a ser considerado para evolução e sucesso da técnica. A cirurgia plástica periodontal envolve várias técnicas para o tratamento de deformidades ou deficiências mucogengivais e periimplantares e, muitas vezes esses procedimentos requerem o uso de enxerto de tecido gengival. O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial tem sido empregado com alto índice de sucesso, para obtenção de estética, função e saúde da mucosa periimplantar. Sob este ponto de vista, importantes fatores começaram ser considerados, como o tecido ósseo, o tecido gengival e seu futuro elemento protético, como se eles se inter-relacionassem com os dentes adjacentes.

**Descritores:** Tecido perimplantar. Deficiência mucogengival. Implantes dentais.

---

### Introdução

A visão do cirurgião-dentista deve estar voltada não só para os aspectos biológicos e biomecânicos da osseointegração, como também para a localização protética e estética do implante. Com isso, o planejamento e a execução cirúrgica para colocação do implante devem priorizar a estética (GROISMAN, 2001).

A expectativa de um resultado mais próximo possível a um dente natural, com a prótese emergindo de uma mucosa com contorno, cor, textura e posição igual ao periodonto dos dentes adjacentes, torna-se uma das principais exigências dos pacientes que se submetem a uma reabilitação por meio dos implantes osseointegrados (GROISMAN, 2001).

Alguns fatores devem ser observados antes do início do tratamento: volume de tecido necessário para eliminar a deformidade do

rebordo, tipo de enxerto e implante a serem utilizados, localização do sítio doador do enxerto, entre vários procedimentos do tratamento, desenho da prótese provisória, tecido desejado, desenho do guia cirúrgico e possíveis problemas com descoloração do tecido (LINDHE, 1999).

Nos sítios não estéticos, o objetivo primário do tratamento cirúrgico é obter uma integração previsível do tecido ósseo e mucoso ao redor do implante, a fim de restabelecer a função com uma prótese implantossuportada (BUSER, 2000).

Em sítios estéticos, por sua vez, o objetivo do tratamento passa a ser uma integração tecidual bem-sucedida e um contorno estético do tecido mucoso, restabelecendo tanto a função quanto a estética (BUSER, 2000).

Acredita-se que uma faixa adequada de gengiva queratinizada é necessária para o conforto do paciente e resistência ao trauma mecânico

durante os procedimentos de higiene oral (TAKEI, 2007). Uma maior quantidade de mucosa queratinizada representa mais colágeno e menos fibras elásticas na lâmina própria. As fibras colágenas conferem aos tecidos maior rigidez e resistência à tensão, fator relevante para a proteção contra as agressões mecânicas, resultando em uma menor vulnerabilidade dos tecidos periimplantares às lesões induzidas por placa bacteriana. Frequentemente, as condições da mucosa anterior à cirurgia de instalação de implantes osseointegráveis são desfavoráveis, tanto em espessura quanto em extensão cervico apical, podendo ser otimizadas com o emprego de técnicas de cirurgia mucogengival (TAKEI; AZZI; HAN, 2007).

Portanto, o objetivo deste trabalho é demonstrar uma estética favorável aos pacientes reabilitados com implantes dentários, por meio da análise de um caso clínico que abrange uma técnica cirúrgica gengival específica.

## Revisão da Literatura

A perda de elementos dentários prejudica tanto a mastigação e função, como também altera a estética bucal, podendo ocasionar defeitos de rebordo alveolar. A correção desta condição foi tratada, durante muito tempo, por meio de dispositivos protéticos removíveis ou por modificações na forma do pântico, sem conseguir alcançar um grau favorável de estética (BÊNDER; FLÔRES, 1999).

A partir de então, procurou-se estabelecer técnicas cirúrgicas de tecido mole, materiais de enxerto ou pela conjugação de ambos, com o objetivo de otimizar os tratamentos de reabilitação bucal (BENDER; FLÔRES, 1999).

Algumas técnicas são propostas para aumentar a quantidade de mucosa queratinizada ao redor do implante dentário, dentre elas o enxerto de tecido mole, muito utilizado devido a simplicidade da execução, boa previsibilidade e baixo custo (COSTINHA, 2006).

No exame pré-operatório, o cirurgião deve avaliar os aspectos anatômicos envolvidos. Isso inclui uma variedade de parâmetros, como a forma e espessura da crista óssea, presença ou ausência de depressões vestibulares, condição dos dentes vizinhos, relação intermaxilar, presença ou ausência de diastemas, espessura e contorno dos

tecidos mucosos vestibulares, posição da papila, qualidade dos fenótipos gengivais e a localização da linha do sorriso. A avaliação das condições ósseas é tão importante para a instalação do implante quanto as condições da mucosa ao redor do implante, visto que a posição da mucosa a longo prazo dependerá da existência e manutenção do suporte ósseo (LINDHE, 1999).

Diferentes classificações das deformidades do rebordo alveolar têm sido propostas na literatura com objetivo de auxiliar no prognóstico e na resolução terapêutica de cada caso. Os diferentes tipos de deformidades são categorizados segundo a morfologia do defeito e o volume da perda de tecido. A primeira classificação foi proposta em 1983 por Seibert. Ele dividiu as deformidades do rebordo alveolar em: classe I: perda tecidual vestibulo-lingual e altura de crista normal (perda no sentido horizontal); classe II: perda tecidual no sentido ápico-coronal e largura de crista normal (perda no sentido vertical); classe III: perda ao mesmo tempo horizontal e vertical. Esta classificação foi revista por Allen et al. (1985), que classificaram os defeitos em: Tipo A, perda ápico-coronal; Tipo B, perda vestibulo-lingual; Tipo C, em ambas as direções. Na verdade, eles apenas trocaram os números por letras, sendo que a classe I corresponde ao Tipo B; a classe II ao Tipo A e, a classe III, ao Tipo C.

Esses autores também acrescentaram uma avaliação da profundidade do defeito: leve ou inferior a 3 mm; moderada ou entre 3 e 6 mm; severa ou superior a 6 mm. Esta classificação normalmente é citada em conjunto, exemplo: tipo A moderada. Apesar da classificação de Allen et al. (1985) ser mais completa, a mais clássica e com maior número de citações é a de Seibert (1983).

Studer, Naef e Scharer (1997) propuseram, também, uma classificação em função de sua extensão, avaliada pelo número de dentes ausentes. Assim, pode-se ter defeito em um dente, defeito em dois dentes, defeito em três dentes, defeito em quatro dentes. Quanto mais extensa for a reabsorção da crista, menos garantido é o resultado da plástica periodontal para aumento de rebordo alveolar.

Segundo Duarte (2004), as deformidades de rebordo são mais comuns na maxila e, em sua maioria, são de classe III (55%), seguidos pelos de classe I (32%) e classe II (3%), segundo a classificação de Seibert (1983).

O tratamento cirúrgico das deformidades

do rebordo é realizado após avaliação conjunta com o paciente em relação às desvantagens estéticas e funcionais. Há quatro diferentes momentos em que os tecidos perimplantares podem ser eficientemente manipulados e influenciados: antes da instalação do implante, durante a instalação do implante, durante a conexão do pilar protético e após a conexão do pilar protético (EL ASKARY, 2004).

A técnica de enxerto de tecido mole queratinizado tem a finalidade de criar uma faixa adequada de mucosa queratinizada ou aumentar seu volume, evitando pôr em risco a manutenção da saúde dos tecidos de suporte do implante. Essa faixa de mucosa queratinizada é desejada e indispensável para barrar o desenvolvimento de lesões inflamatórias ao redor de implantes (LISTGARTEN et al., 1996).

Passanezi et al. (1998) verificaram que a presença de quantidade satisfatória de mucosa queratinizada associa-se a uma maior eficácia na prevenção da formação de placa e recessão. A completa falta de mucosa queratinizada resultará em uma margem frouxa que poderá retrair mais facilmente e resultará no acúmulo de placa, especialmente em pacientes com implantes (MAIA NETO, 2005).

Já a técnica do enxerto subepitelial de tecido conjuntivo foi criada originalmente por Langer e Calagna (1980), com o objetivo de corrigir deformidades no rebordo alveolar. Posteriormente, Langer e Langer (1985) e Raetzke (1985) modificaram-na para obter recobrimento radicular total em retrações isoladas ou múltiplas. É, atualmente, a de melhor escolha, em especial para a correção estética de retrações localizadas. Quando o tecido queratinizado é insuficiente ou mal distribuído, a utilização de enxerto epitélio-conjuntivo oferece a possibilidade para criar uma área queratinizada em torno dos implantes, essencialmente para as implantações múltiplas mandibulares nas quais a falta, e até mesmo a ausência total de tecido queratinizado, é frequentemente encontrada.

Shili et al. (2004) utilizaram enxerto de tecido conjuntivo subepitelial para correção de discrepância de tecido mole marginal ao redor de implante unitário na região anterior da maxila, e obtiveram correção marginal e ganho de volume vestibular observado após 18 meses. El-Askary (2002) também utilizou enxerto de tecido conjuntivo para correção de defeito de tecido mole

ao redor de implante e obteve melhor estética.

### Relato do Caso

Paciente, gênero feminino, brasileira, 26 anos, compareceu à Clínica do Curso de Especialização em Implantodontia da FACIPLAC, no intuito de realizar tratamento protético sobre os implantes já instalados e osseointegrados posicionados na região dos elementos 21 e 22 (Figuras 1 e 2).

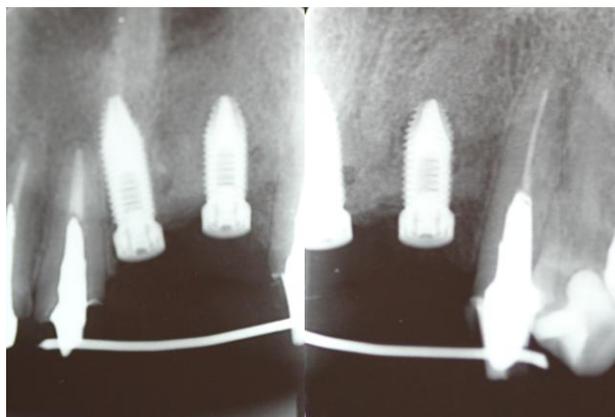


Figura 1. Exame radiográfico inicial.

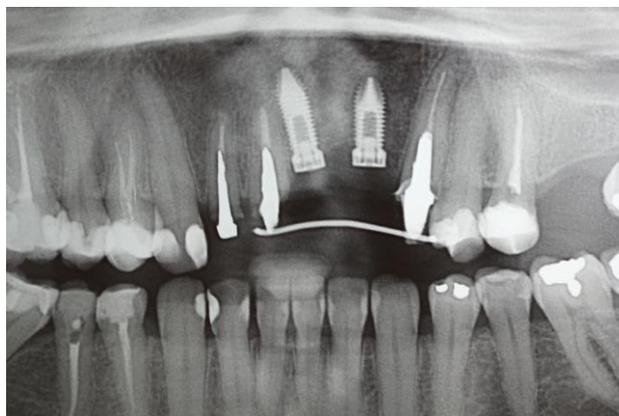


Figura 2. Exame inicial.

No entanto, ao exame clínico observou-se que deveria ser feita correção de defeito de tecido mole vestibular e apical, classe II de Seibert (1983), sobre os implantes correspondentes (Figuras 3 e 4).

Como parte do planejamento para aumento deste rebordo periimplantar, sugeriu-se que a paciente fosse submetida à plástica gengival na fase de colocação dos cicatrizadores. A técnica apontada foi a de enxerto conjuntivo *onlay* combinado, na qual uma dissecação é realizada em direção apical, como para um enxerto de interposição; a bainha palatina é mantida fixa.



Figura 3. Exame clínico inicial.



Figura 4. Avaliação da condição periodontal.

Sob anestesia infiltrativa local (mepivacaína 2% com epinefrina 1:200.000), foi preparado um leito receptor por meio de incisão intrasulcular vestibular, com lâmina 15 C, incluindo as papilas mesial e distal (Figura 5).



Figura 5. Preparo do leito receptor.

Constatou-se, quando do planejamento cirúrgico, por meio de sondagem e anestesia na área doadora do palato, que o tecido era suficiente para realização da intervenção plástica gengival. Foi realizada a técnica de alçapão, incisões

paralelas no sentido vertical e uma única incisão horizontal próxima à gengiva marginal. Para retirada do enxerto (Figuras 6, 7 e 8) utilizou-se tanto de tecido conjuntivo como de tecido epitelial (Figura 9).

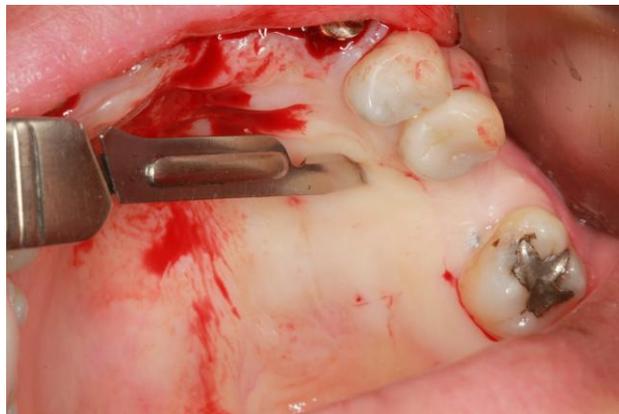


Figura 6. Incisão para preparo do leito doador.



Figura 7. Técnica de alçapão.



Figura 8. Técnica da remoção do enxerto.

Após a sua remoção, o enxerto foi posicionado na região de deformidade alveolar (Figura 10).

Duas suturas simples foram realizadas para a coaptação do retalho inicial, mantendo-se

propositalmente a faixa de epitélio externa ao retalho, com o intuito de ganhar altura gengival, além da espessura já assegurada com tecido conjuntivo inicialmente embutido (Figura 11).



Figura 9. Enxerto adquirido do palato.

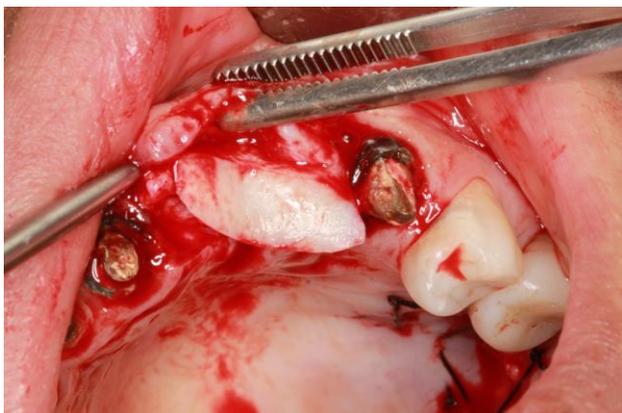


Figura 10. Posicionamento do enxerto na região receptora.



Figura 11. Sutura do retalho.

Não foi necessário o uso de cimento cirúrgico, tendo sido feita uma compressão durante cinco minutos, com o enxerto posicionado, para que a camada de coágulo entre o enxerto e o leito receptor fosse a menor possível.

É importante salientar que o provisório

deve apresentar adaptação, forma, contorno e polimento adequados, de modo a proporcionar uma otimização a contento dos tecidos moles durante a fase de maturação.

No pós-operatório, a paciente foi orientada a utilizar clorexidina a 0,12% para realização da anti-sepsia intrabucal, duas vezes ao dia, por sete dias, iniciada 24 horas após a cirurgia. A paciente foi medicada com Nimesulida® 100 mg, de 12 em 12 horas, por cinco dias. O processo pós-cirúrgico teve duração de sete dias, além de acompanhamento após 15 e 21 dias (Figura 12).



Figura 12. Resultado clínico final.

## Discussão

Ao final da análise do caso em estudo verificou-se considerável ganho de altura e espessura tecidual na região periimplantar, assim como previu Branemark (apud MAIA NETO, 2005).

A literatura relata que o prognóstico de muitos implantes endósseos está diretamente relacionado com um selamento biológico eficaz formado entre o implante e os tecidos moles adjacentes, condição que favorece uma adequada estética e uma barreira protetora eficaz contra instalação e progressão de processos inflamatórios (BRANEMARK apud MAIA NETO, 2005).

Entender as consequências da manipulação do tecido mucoso é vital quando se considera a estética. Deve-se ter cuidado para não alterar a arquitetura gengival quando a preservação de fatores ligados à estética do tecido mucoso for imperativa. Caso o aumento da espessura tecidual não seja requerido, a reabertura do implante deve ser efetuada de forma mais conservadora, sem a elevação de retalho. Quando defeitos de tecido mucoso são observados, estes podem ser

corrigidos com técnicas de cirurgias mucogengivais (SAADOUN, 1998).

Neste sentido, El Askary et al. (2002) afirmaram que os enxertos apenas de tecido conjuntivo são usados para procedimentos de aumento de rebordo em áreas estéticas, enquanto os enxertos compostos podem ser usados no tratamento de descoloração da mucosa ao redor de implantes dentários. No entanto, não foi esta a realidade constatada neste caso clínico, no qual, além de melhora da condição estética, observou-se a otimização da saúde periimplantar.

Segundo Azzi et al. (2002), a manipulação do tecido mucoso apenas durante a cirurgia de segundo estágio nem sempre permite a cicatrização previsível e a integração estética com a restauração protética, podendo resultar em insucessos. Portanto, a consideração do autor não condiz com o resultado obtido neste caso clínico, visto que a intervenção cirúrgica em tela foi realizada numa segunda etapa do tratamento periimplantar.

## Conclusão

De acordo com o caso clínico relatado sobre cirurgia de enxerto de tecido conjuntivo para ganho de volume de rebordo periimplantar, pode-se concluir que foi considerável o ganho de faixa de mucosa queratinizada na correção da deficiência estética e funcional da região reabilitada em questão.

## Abstract

Surgery in mucogingival region periimplant.

The aesthetic has been a dominant factor in the direction and development of implantology. In addition to the anatomy of the tooth to be replaced, and the healthy appearance of the tissue harmonic periimplant are preponderant in rehabilitative treatment end. The resolution increasing clinical cases using implants in edentulous unit or part associated with social changes, meant that demand aesthetic happened to be a decisive factor to be considered for development and success of periodontal plastic surgery technique involves various techniques for treating deformities or disabilities and mucogingivals periimplant and often these

procedures require the use of gingival tissue graft. The subepithelial connective tissue graft has been used with a high success rate for obtaining aesthetics, function and health of periimplant mucosa. Taking this view, important factors began to be considered, such as bone and gum tissue prosthetic element and its future, as they interrelate with adjacent teeth.

**Descriptors:** Periimplant tissue. Mucogingival deficiency. Dental implants.

## Referências

- ALLEN, E.P. et al. Improved technique for localized ridge agumentation. **J. Periodontol.**, v.56, p.195-199, 1985.
- AROEIRA, P. R. **Utilização do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial na implantodontia.** Rio de Janeiro, p. 12-59, 2007.
- BENDER, S.E.; FLÔRES, M.M.D.Z. A Estética na Periodontia - II Parte - aumento de volume e rebordo. **Revista UPF**, v.4, n.1, p.27-31, jan./jun., 1999.
- BUSER, D.V.A. T. Surgical procedures in partially edentulous patients withITI implants. **Clin Oral Implant Res**, v.11, p.83-100, 2000.
- COSTINHA, L.H.A.C. Aumento Volumétrico do Rebordo Alveolar. **Riso**, v.2, n.16, p.19-21, jun./dez. 2006.
- DUARTE, C. A. **Cirurgia Periodontal Pré-protética e Estética.** 2.ed. São Paulo: Santos. Cap.6, 2003.
- DUARTE, C. A.; PEREIRA, A. L.; CASTRO, M. V. M. Cirurgia Mucogengival. In: \_\_\_\_\_. **Cirurgia Periodontal Pré Protética e Estética.** 2. ed. São Paulo: Santos, p.149-238, 2004.
- EL-ASKARY, A. S. Use of connective tissue grafts to enhance the esthetic outcome of implant treatment: a clinical report of 2 patients. **J Prosthet Dent.**, v.87,n.2, p.129-132, Feb. 2002.
- FERNANDES, J.B.V.D. et al. Enxerto de mucosa do palato duro: complicações na área Doadora: relato de casos. **Arq Bras Oftalmol.**, v.66, p.884-886, 2003.
- LANGER, B.; CALAGNA, L.J. The subepithelial connective tissue graft. **J. Prosthe Dent.**, v.44, n.4, p.363-367, Oct. 1980.
- LANGER, B., LANGER, L. Subepithelial connective tissue graft for root coverage. **J Periodont.**, v.56, p.715-720, 1985.

- LINDHE, J. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. cap. 19, 20 e 21, 1999.
- LISTGARTEN, M. A. et al. Soft and hard tissue response to endosseous dental implants. **Anat Rec.**, v.245, n.2, p.410-425, jun. 1996.
- MAIA NETO, M.J.S. et al. Plástica periodontal em reabilitações implanto-suportadas: estética, função e homeostasia marginal. **Implant News**, v.2, n.5, p.505-510, set./out. 2005.
- MAURER, S.; LEONE, C.W. Use of a serially layered, double connective tissue graft approach to enhance maxillary anterior esthetic. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v.21, n.5, p.497-503, 2001.
- MOTTA, S.; CAMILLO, F. Técnica de dobra cirúrgica para reabertura de implantes Osseointegrados. **RPG Rev. de Pós-Graduação**, v.1, n.3, p.99-104, maio/jun, 2004.
- NELSON, SW. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. **J Periodontol**, v. 58, n.2, p.95-102, 1987.
- PASSANEZI, et al. Planejamento periodontal tendo em vista tratamentos estético e protético. In: GONÇALVES, E. A. N.; FELLER, C. **Atualização na Clínica Odontológica: a prática da Clínica Geral - 18º CONGRESSO INTERNACIONAL DE SÃO PAULO**. 1998, São Paulo. Anais... São Paulo: Artes Médicas, secção 8, p. 481-540, 1998.
- PATEL, B.C. et al. Management of postblepharoplasty lower eyelid retraction with hard palate grafts and lateral tarsal strip. **Plast Reconstr Surg.**, v.99, p.1251-1260, 1997.
- RAETZKE, P.B. Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. **J. Periodontol.**, v.56, n.7, p.397-402, 1985.
- REIS, D. Z. **Utilização de enxertos autógenos de tecidos moles na cirurgia plástica periodontal a busca pela estética gengival**. 2007. Monografia (Especialização em Periodontia) - Unidade de Ensino Superior Ingá, Passo Fundo, 2007.
- REISER, G.M. et al. The subepithelial connective tissue graft palatal donor site: anatomic considerations for surgeons. **Int J Periodont Rest Dent.**, v.16, p.131-137, 1996.
- SABA-CHUJFI, E. As Técnicas dos Arcos de SabaChujfi. In:\_\_\_\_\_. **Cirurgias Plásticas Periodontais e Perimplantares: atlas simplificado das propostas técnicas**. São Paulo: Santos. cap. II, p.18-46, 2007.
- SEIBERT, J.S. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part II. Prosthetic/periodontal interrelationships. **Compend Contin Educ Dent.**, v.4, n.6, p.549-562, 1983.
- SHILI, A.S.J.A; E, MARCANTONIO. Connective tissue graft to correct peri-implant soft tissue marginal: a clinical report. **J Prosthetic Dentistry**, v.91, p. 119-122, 2004.
- STUDER, S.; NAEF, R.; SCHARER, P. Adjustment of localized alveolar ridge defects by soft tissue transplantation to improve mucogingival esthetics: a proposal for clinical classification and an evaluation of procedures. **Quintessence Int.**, v.28, p.785-805, 1997.
- TAKEI, H.H.; AZZI R.R.; HAN, T.J.; Cirurgia Estética e Plástica Periodontal. In: Carranza. **Periodontia Clínica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. p.1005-1028, 2007.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.2, n.2, p.13-16, jul./dez., 2012.

## RESTAURAÇÕES ADESIVAS DIRETAS COM RESINA COMPOSTA PARA FECHAMENTO DE DIASTEMAS

Rodrigo Santos MÜLLER<sup>1</sup>, Gil MONTENEGRO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Graduação em Odontologia da FACIPLAC-UNIPAC. e-mail: drrdgmuller74@gmail.com

<sup>2</sup> Professor da FACIPLAC-UNIPAC.

---

### Resumo

Este artigo objetiva apresentar o planejamento clínico para o fechamento de diastemas entre os incisivos centrais e laterais e face mesial de caninos superiores, com o auxílio de uma guia de silicone. É destacada a sequência clínica desta alternativa de tratamento, conservador e estético.

**Descritores:** Diastema. Resina composta. Facetas dentárias.

---

### Introdução e Revisão da Literatura

Atualmente, muitas são as alternativas para se recuperar um sorriso com estética desfavorável e essas vão desde a confecção de restaurações indiretas em porcelana ou resina composta às restaurações diretas com resina composta<sup>1</sup>.

A indicação para a realização de restaurações diretas em resina composta para os dentes anteriores tem crescido em importância, para o Cirurgião Dentista contemporâneo. Esse aumento é resultado dos recentes avanços nas formulações das resinas compostas e dos modernos e potentes sistemas adesivos que tornam a execução de restaurações em dentes anteriores e posteriores adequada sob o ponto de vista biológico e funcional<sup>2,3,4</sup>.

A grande variedade de marcas comerciais e diferentes cores de resinas de uso direto disponíveis pode, algumas vezes, dificultar a escolha do melhor e mais completo sistema restaurador disponível. O fato das resinas apresentarem desvantagens inerentes como instabilidade de cor, desgaste e contração de polimerização pode resultar em restaurações de curta longevidade<sup>4</sup>.

O custo mais elevado das restaurações em

porcelana e a falta de disponibilidade de bons técnicos, em vários centros, tornam as restaurações diretas preferidas pela maioria dos profissionais, embora não possam ser consideradas suas substitutas<sup>1</sup>.

### Relato do Caso

Paciente S.H., 24 anos, compareceu a Clínica Integrada da FACIPLAC relatando seu descontentamento em relação aos espaços apresentados entre os dentes superiores anteriores decorrente de diastemas. Após exame clínico inicial, foi constatada a presença desses espaços que comprometiam a estética do paciente (Figura 1).

Primeiramente, foi feita uma moldagem inicial de trabalho com o intuito de realizar o enceramento de diagnóstico (Figuras 2 e 3). Ao término do enceramento observou-se que havia necessidade de adicionar uma camada de resina composta nas faces mesiais dos caninos superiores. Diastemas foram observados entre os caninos e laterais e, estando estes com dimensão apropriada, seria adequado intervir nos caninos. Esse mesmo modelo serviu para que um guia do material pesado de silicone de condensação fosse

confeccionado (Figura 4).



Figura 1. Aspecto inicial.



Figura 2. Moldagem.



Figura 3. Enceramento.

Assim, após a presa do material de moldagem, este foi retirado do modelo e, com auxílio de uma lâmina de bisturi, o molde foi recortado da mesial até distal, através da linha incisal (Figura 5). Este guia foi anteriormente testado e colocada em posição na boca do paciente durante a sessão do procedimento restaurador, servindo como matriz para a confecção da porção

palatal da restauração.



Figura 4. Guia de Silicone.



Figura 5. Corte da guia com bisturi.

Na primeira sessão, foi selecionada a cor inicial dos dentes com auxílio de escala de cor, sob luz natural, sendo esta A2. Desta maneira foi proposta a realização de facetas diretas em resina composta em ambos os incisivos centrais e laterais e face mesial dos caninos.

Após profilaxia dos dentes, foi selecionada a cor da resina composta a ser utilizada e pequenas porções colocadas sobre a superfície dental e polimerizada, sendo levado em consideração a tonalidade dos dentes adjacentes. Foi utilizado um afastador labial para melhor visibilidade da região a ser trabalhada. O condicionamento ácido total foi realizado durante quinze segundos com gel de ácido fosfórico a 35%, lavado no mesmo tempo, e o sistema adesivo de único passo foi aplicado em duas camadas consecutivas, fotopolimerizadas por 10 segundos (Figura 6). Com uma espátula, a resina referente ao esmalte palatal (Charisma<sup>®</sup> incisal – Heraeus Kuzer) foi levada à guia de silicone.

Um cuidado foi tomado para que a resina fosse colocada de modo que não extravasasse lateralmente. Com a guia posicionada, a resina referente ao esmalte palatal foi polimerizada. Após a remoção da guia de silicone, verificou se a lâmina

de resina presente e iniciou-se a inserção de resina composta referente à dentina (Charisma® OA2 – Heraeus Kulzer) em dois incrementos polimerizados por 40 segundos. Após a colocação do segundo incremento de resina referente à dentina, foi utilizada a resina esmalte (Charisma® A2– Heraeus Kulzer), utilizando-se um pincel de ponta chata para espalhar e alisar a resina, assim como propiciar a obtenção de uma fina película de compósito, minimizando a incorporação de bolhas de ar e criando efeitos que tornam a área semelhante a estrutura dental. Finalizando a etapa restauradora, a oclusão foi avaliada.



Figura 6. Condicionamento ácido.



Figura 7. Resultado Final.



Figura 8. Aspecto inicial e final.

Realizados os desgastes a partir da oclusão do paciente, fez-se o acabamento das restaurações utilizando-se pontas diamantadas F e FF (KG Sorensen), nas proximais foi utilizado lixas para

acabamento fino em poliéster. O polimento das mesmas foi obtido com discos abrasivos Sof-Lex® (3M ESPE) e pontas de borracha em abrasividade decrescente associadas à pasta diamantada, obtendo-se adequada forma e textura das restaurações (Figuras 7 e 8).

## Discussão

A Odontologia moderna vem passando por transformações e estas devem atender aos conceitos de estética impostos por pacientes e cirurgiões dentistas. Novos materiais e técnicas restauradoras são constantemente desenvolvidos de acordo com valores e exigências da sociedade moderna. Aliado a isso, o desenvolvimento tecnológico e científico, na área restauradora, promoveu o surgimento de sistemas adesivos e resinas compostas com maior capacidade de união e menor necessidade de se realizar preparos ou desgastar a superfície.

É importante salientar que a obtenção do sucesso funcional e estético das facetas em resina composta depende principalmente do Cirurgião dentista que deve compreender os princípios básicos dos sistemas adesivos e das resinas compostas atuais, além de ter uma visão multidisciplinar, que lhe possibilite diagnosticar e planejar o caso corretamente<sup>3</sup>, a dentística estética requer observação, paciência e aplicação meticulosa das técnicas e protocolos existentes. É muito importante avaliar os contatos oclusais existentes em máxima intercuspidação habitual e nos movimentos excursivos, tanto os de lateralidade quanto o de protrusão.

O uso da guia de silicone, moldada a partir do enceramento diagnóstico realizado em modelo de gesso, é um método útil para se determinar a dimensão das restaurações adesivas a serem realizadas, assim como a exata posição da superfície lingual e incisal dos dentes anteriores. A partir da guia de silicone, o dente é reconstruído através da inserção de resina composta no espaço designado no enceramento, permitindo que a reconstrução dos dentes seja além, de mais eficiente, mais rápida<sup>4,5</sup>. Faz-se necessário testar a posição exata da guia de silicone previamente a realização das restaurações.

Tanto para a confecção das facetas diretas como para o fechamento de diastemas presente

entre os incisivos centrais e caninos superiores, a reabilitação estética foi baseada nos princípios da proporção áurea<sup>6</sup>. Com o auxílio de um compasso de ponta seca, as dimensões dos dentes a serem reconstruídos foram examinadas. Notou-se que a inserção de resina composta nas faces mesiais e distais dos incisivos centrais e laterais e faces mesiais dos caninos, tornaria os dentes proporcionais, com contorno, comprimento e largura de acordo com os princípios estéticos. A guia de silicone, neste caso foi imprescindível, já que a anatomia dos dentes, que foi anteriormente determinada, a partir da guia de silicone, foi seguida, tornando o trabalho mais preciso e com maior redução no tempo.

O tratamento para a resolução de diastemas inclui terapia ortodôntica, confecção de *inlays*, *onlays*, coroas totais e as restaurações diretas em resinas compostas. Este último, preferido por uma grande parcela de cirurgiões dentistas, depende de uma série de fatores, incluindo a duração do tratamento, desempenho, expectativas estéticas, durabilidade e grau de reversão do procedimento<sup>1</sup>.

Um passo importante durante o tratamento é o papel que o paciente desenvolve. Os pacientes demonstram-se apreensivos em relação ao resultado esperado, e por isso devem receber explicações sobre a técnica e os protocolos utilizados. Fotografias “antes” e “depois” podem ser um meio útil para se apontar as vantagens do tratamento ao paciente, que pode e deverá interferir no formato final dos dentes alterados<sup>5</sup>.

Atualmente, tratamentos na região anterior não são considerados sucesso quando somente a função e saúde são restauradas, mas sim quando se alcança estética.

## Conclusão

A realização de facetas utilizando-se de materiais adesivos tem se mostrado eficaz no restabelecimento dos aspectos funcionais e estéticos do sorriso. O uso de guia de silicone possui papel importante estabelecendo uma previsão quanto ao tamanho e formato dos dentes, alternativa que facilita e acelera a confecção de facetas diretas e fechamento de diastemas com resina composta.

Quando comparada com outras técnicas como tratamento ortodôntico, *inlays*, *onlays* e facetas de porcelana, a resina direta se destaca por reduzido

tempo de trabalho e baixo custo, apresentando resultado imediato.

## Abstract

Direct composite resin restorations in anterior diastemas

This article reports a clinical case of direct composite resins as aesthetic and functional method that may be employed to treat anterior diastema and direct. Regarding the use of a silicon build-up guide. It is also highlighted the clinical sequence in which this aesthetic and aesthetic and conservative technique was performed.

**Descriptors:** Diastema. Composite Resins. Dental Veneers.

## Referências

1. LACY, A.M. Application of composite resin for single- appointment anterior and posterior diastema closure. **Pract Periodontics Aesthet Dent**, v.10, n.3, p.279-286, 1998.
2. BLITZ N. Direct bonding in diastema closure - drama, immediate resolution. **Oral Health**. v.86, n.7, p.23-26, 1996.
3. FAHL, N. Achieving ultimate anterior esthetics with a new microhybrid composite. **Compendium** v.21, p.4-13, 2000.
4. BARATIERE, L.N. **Restaurações adesivas diretas com resinas compostas em dentes anteriores**. São Paulo: Santos. 2002. 131p.
5. BEHLE, C. Placement of direct composite veneers utilizing a silicone buildup guide and intraoral mock-up. **Pract Periodont Aesthet Dent**. v.7, n.7, p.15-25, 1995.
6. PAGANI, C. BOTTINO MC. Proporção áurea e a odontologia estética. **J. Bras. Dent. Estétic**, v.2, n.5, p.80-85, 2003.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.2, n.2, p.14-22, jul./dez., 2012.

## CONDICIONAMENTO GENGIVAL ATRAVÉS DE PROVISÓRIO

Maria Magna Alves **PEREIRA**<sup>1</sup>, Maria Letícia Bucchianeri **PINHEIRO**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Graduação em Odontologia da FACIPLAC-UNIPAC. e-mail: mariamagna2009@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora da disciplina de Periodontia da FACIPLAC-UNIPAC.

---

### Resumo

A reabilitação protética de áreas edêntulas é, com frequência, dificultada pela presença de defeitos ósseos, como atrofia de rebordo, e mucogengivais, como a ausência de papilas. Procedimentos periodontais cirúrgicos e o condicionamento gengival com provisórios representam alternativas de manejo das áreas edêntulas a serem reabilitadas. Este artigo tem por objetivo relatar um caso clínico no qual, através da técnica de condicionamento gengival, obteve-se expressivo ganho na espessura e contorno gengival na área edêntula, melhorando a condição estética da reconstrução definitiva.

**Descritores:** Estética. Coroa provisória. Condicionamento gengival.

---

### Introdução e Revisão da Literatura

A busca pela excelência estética na Odontologia trouxe à tona a importância de uma relação harmônica entre dentes e gengiva. Neste contexto, a reconstrução do arco côncavo gengival representa um dos maiores desafios aos periodontistas e protesistas<sup>1,2</sup>. Pacientes com grandes áreas edêntulas são acometidos por alterações dos tecidos ósseo e gengival, resultantes de perdas dentárias<sup>3</sup>. Para reabilitá-los, é necessário um cauteloso planejamento, baseado na análise dos exames clínicos, radiográficos e modelos de estudo com enceramento de diagnóstico. Assim, será possível determinar a necessidade de eventuais cirurgias para correção de rebordos<sup>3</sup>.

Os tecidos moles e duros que suportam a restauração necessitam de saúde em vários aspectos, incluindo qualidade, espessura e quantidade de tecido ósseo e gengival, minimizando a possibilidade de inflamação e mantendo uma harmonia entre prótese e tecidos de proteção<sup>4</sup>. Tendo em vista que defeitos ósseos e/ou gengivais em áreas edêntulas podem comprometer o resultado estético da reabilitação protética definitiva, procedimentos periodontais

cirúrgicos são frequentemente indicados para a correção de tais defeitos. Além de terapias cirúrgicas, uma melhora na estética também tem sido alcançada com o condicionamento gengival com provisório<sup>5</sup>.

A literatura relata pelo menos três técnicas de condicionamento gengival: escarificação, pressão gradual e eletrocirurgia. Apesar de serem diferentes entre si, com seus aspectos próprios, existem princípios interligados que todas estas técnicas devem seguir, e em todas elas a conformação do provisório é estratégica para o sucesso da técnica, devendo ser uma cópia fiel da prótese definitiva<sup>1</sup>.

Um requisito básico e primordial para a formação de papila é a presença de tecido. De fato, Tarnow<sup>6</sup> e seus colaboradores relataram que a ausência de papila pode induzir problemas estéticos, fonéticos e de impação alimentar. Avaliando a distância vertical do ponto de contato à crista óssea, os autores observaram que em distâncias de 5.0 mm a papila estava presente em 98% dos casos. Quando a distância era de 6.0 mm, a papila estava presente em 56% dos casos, e para distâncias de 7.0 mm a papila estava presente em

apenas 27% dos casos. Estes dados devem ser considerados no momento do planejamento da prótese, já que o sucesso da técnica está relacionado com a espessura da gengiva. Podendo ser necessário, inclusive, a realização de enxertos de conjuntivo para criar espessura adequada de gengiva<sup>7</sup>.

Seibert<sup>8</sup> estudou e classificou as deformidades de rebordo residual, visando uma melhor indicação para os tipos de tratamento: Tipo I – dimensão vestibulo-lingual diminuída com dimensão ápico-coronal do rebordo preservada; Tipo II – dimensão ápico-coronal diminuída com dimensão vestibulo-lingual do rebordo preservada; Tipo III – combinada, ambas as dimensões diminuídas, gerando desníveis de altura e espessura no rebordo residual.

Para o autor, o tipo I traz melhores resultados no condicionamento gengival, porque ainda não houve perda óssea no sentido ápico-coronal. Nos tipos II e III são contra-indicadas as técnicas de condicionamento de gengiva, devido à ausência de rebordo residual. Porém, estes casos podem ser, muitas vezes, solucionados com enxertos ósseos ou de tecido mole, ou ambos.

Para Tripodakis<sup>9</sup> o principal fator para o sucesso do condicionamento gengival seria um rígido controle de biofilme, caso contrário perde-se o controle sobre o direcionamento gengival, devido ao processo de inflamação instalado no local. Sendo assim, como em qualquer outro procedimento, o condicionamento gengival somente deve ser realizado em pacientes devidamente orientados, estimulados e com os níveis de placa bacteriana controlados.

Considerando a necessidade estética na reabilitação com prótese fixa e a necessidade de manipulação de tecido gengival, foi proposta a técnica de condicionamento gengival através de provisório, visando a formação de um perfil de emergência com forma da ameia interproximal, buscando uma melhor estética gengival para futura instalação da prótese definitiva. De fato, o condicionamento de tecido gengival e interimplantar e a reconstrução de um arco côncavo gengival, melhoram a harmonia gengivo-dental<sup>11</sup>.

A técnica baseia-se na utilização de restaurações provisórias para condicionar o tecido gengival e está indicada para áreas pequenas com espaços de no máximo dois pânticos, uma vez que nessas dimensões têm-se um melhor controle

sobre os tecidos a serem condicionados<sup>9</sup>.

Palacci<sup>12</sup> foi um dos primeiros a observar os problemas estéticos em relação à formação de papilas nas regiões de pré-maxila em casos de reabilitações com implantes. O autor pondera que os dentes naturais exibem uma cortical fina na face vestibular, comprometendo as futuras reparações de tecido após extrações dentárias, dado o grau de reabsorção na região vestibular apical. Em consequência disso, têm-se um modelo de reabsorção resultante em uma superfície plana de rebordo edêntulo. Consequentemente, o resultado estético tende a ser comprometido em razão desta perda, afetando a integridade da papila interproximal.

Cramer<sup>13</sup>, por sua vez, estudou o comportamento dos tecidos em áreas a serem condicionadas, em especial o de tecido conjuntivo fibroso e espesso, normalmente encontrado em rebordos alveolares espessos. Segundo o autor, esse tipo de tecido possui uma melhor capacidade reparadora quando comparada a faixas finas de tecido conjuntivo, isso ocorre devido ao aumento da vascularização, o que permite maior perfusão de oxigênio para os tecidos e uma melhor eliminação de produtos tóxicos, consequentemente, maior resistência a injúrias.

O objetivo deste artigo foi avaliar se em regiões edêntulas, com condições favoráveis, a técnica de condicionamento gengival propicia formação de papila interdental.

## Relato do Caso

Paciente A.R.A, sexo feminino, 44 anos, procurou a Clínica Odontológica das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central, relatando como queixa principal a deficiência estética presente nos elementos 12,11,21. A paciente não relatou qualquer distúrbio sistêmico durante a anamnese e, após avaliação clínica e radiográfica detalhada, foi observada infiltração marginal do elemento 12 e uma leve inflamação da gengiva (Figuras 1 e 2), quadro de saúde periodontal e um bom controle de biofilme dental.

Após o preenchimento do Inventário de Saúde e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a paciente recebeu instruções de higiene oral, profilaxia profissional, aplicação tópica de flúor, bem como as explicações

pertinentes ao tratamento, além de orientação, por escrito, quanto ao uso de clorexidina para evitar possíveis ulcerações provenientes do tratamento.

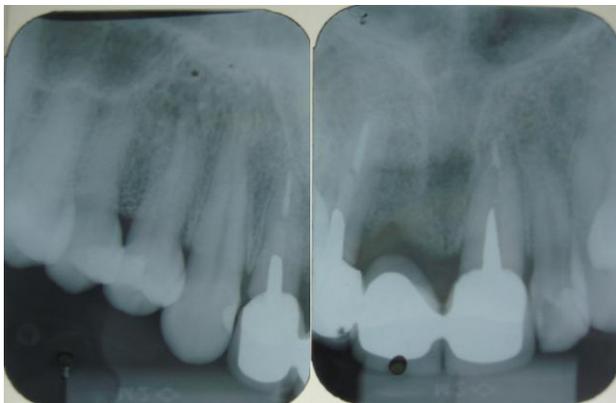


Figura 1. Radiografias iniciais.



Figura 2. Aspecto clínico inicial.

Na segunda sessão, foi feita moldagem em alginato e enviada ao laboratório para realização do enceramento de diagnóstico e posterior confecção dos provisórios (Figura 3).



Figura 3. Moldagem.

Na sessão seguinte, já em posse dos provisórios, foi removida a prótese mal adaptada e,

por fim, reembasado o provisório (Figuras 4 e 5). Feito isso, removidos seus excessos e realizados os ajustes oclusais, foi feito o acabamento e polimento e, em seguida, cimentação (Figuras 6 e 7).



Figura 4. Remoção da prótese.



Figura 5. Re-embasamento do provisório.



Figura 6. Acabamento do provisório.

Por fim, foram realizadas mensurações que seriam usadas como referências ao final do condicionamento, seguindo os mesmos protocolos indicados por Tarnow, além de ter sido feita as

mensurações da altura do ponto de contato, com uma agulha curta, um cursor endodôntico e uma régua milimetrada. A agulha foi inserida no tecido gengival 1.0 mm abaixo da linha mucogengival até tocar a crista óssea no sentido horizontal e o cursor foi, então, deslocado até tocar a gengiva. Essa manobra foi feita de forma suave para que não houvesse pressão e interferência no resultado (Figuras 8, 9, 10, e 11).



Figura 7. Cimentação do provisório.



Figura 8. Mensuração da altura do ponto de contato.



Figura 9. Mensuração da espessura da gengiva.



Figura 10. Mensuração da espessura da gengiva.



Figura 11. Provisório cimentado.

O procedimento foi repetido a cada 14 dias, sempre usando a linha mucogengival como referência, totalizando três sessões para o condicionamento (Figura 12).



Figura 12. Aspecto final.

### Discussão

Na Odontologia atual, o condicionamento gengival associado a um bom planejamento

reverso otimiza a estética, a biologia e a função da prótese. O procedimento é considerado relativamente simples, e sem custo adicional para o profissional, podendo ser necessária uma associação de enxertos de tecidos mole para ganhar altura no rebordo. No entanto, no caso clínico aqui reportado, não houve necessidade de enxerto, já que a paciente apresentava um rebordo tipo I de Seibert, com preservação da crista óssea no sentido ápico-coronal.

De fato, observou-se que houve um resultado satisfatório mesmo sem a realização de enxerto, uma vez que a espessura mínima de gengiva recomendada para o condicionamento, segundo Tarnow<sup>4</sup>, é de 3,0 mm. A espessura média do tecido gengival prévio ao condicionamento na cervical do elemento 11 era de 4 mm, na segunda sessão 4,5 mm e, na terceira sessão, 5,0 mm. Para o elemento 21, na primeira sessão a espessura era de 2,0 mm, na segunda 2,0 mm, e na terceira sessão 2,5 mm. O elemento 12 apresentava-se com 2,0 mm, na segunda sessão manteve os 2,0 mm, e na terceira sessão a espessura medida foi de 2,5 mm. Ao final do condicionamento, o elemento 11 apresentou um ganho de 1,0 mm, o elemento 21 de 0,5 mm e o elemento 12 de 0,5 mm.

Estes resultados demonstram dois fatos importantes. O primeiro é que existe uma altura máxima para a altura do ponto de contato. E o segundo é que, em rebordos com espessura de gengiva acima de 3,0 mm, o resultado pode ser 100% superior ao igual ou menor que 2,0 mm. Sendo assim, o que se atribui um ganho maior de tecido na região do elemento 11 foi relacionada à espessura do rebordo gengival e à presença de maior quantidade de gengiva ceratinizada na área.

Apesar de terem sido relatadas outras técnicas de condicionamento, a pressão gradual conta com a vantagem de ser um procedimento não cirúrgico, minimamente invasivo e reversível, por não remover tecido, podendo ser interrompida a qualquer momento. Contudo, essa técnica tem como desvantagem o tempo para se obter o resultado, por serem necessárias três a quatro sessões. Além disso, para áreas com espaços acima de três pânticos, há um risco maior de necrose tecidual.

Ao se lançar mão da restauração provisória de resina acrílica para obtenção de um pântico convexo, o profissional proporciona um melhor acesso para higienização, como também adequa e reestrutura a forma anatômica ideal do tecido

gengival, podendo prever o resultado estético final do tratamento<sup>12</sup>.

Os estudos demonstram que as técnicas para formar e redirecionar papila se dividem em antes e depois de Tarnow, sendo que todos os autores os citam em seus trabalhos como sendo uma descoberta importante. De fato, a variação do ponto de contato foi considerada determinante para a reconstrução da papila interproximal, lembrando que outras variações foram consideradas, como grau de inflamação gengival, e natureza fibrosa ou edemaciada do tecido.

Os autores pesquisados são unânimes na indicação do uso de provisórios para condicionar tecido, sendo que seu uso não foi contestado baseado na suposição de que há uma resposta inflamatória causada pela compressão dos tecidos<sup>5,6,11,12</sup>. No entanto, Tripodakis<sup>9</sup> lembra que só o condicionamento, sem um adequado controle de biofilme, pode piorar ainda mais a deficiência estética no local, o que se traduziria em um trauma psicológico para o paciente.

Por fim, na maioria desses estudos, o foco principal foi avaliar a estimulação mecânica e os materiais utilizados, havendo a necessidade de mais trabalhos a fim de verificar o grau de agressão sofrida pelos tecidos e eventuais consequências em longo prazo.

## Conclusão

O resultado alcançado no caso clínico reportado permite concluir que a técnica de condicionamento gengival com provisórios, obedecendo os princípios biomecânicos e de controle do biofilme dental, proporciona uma significativa melhora estética no resultado final da reconstrução definitiva.

## Abstract

Gingival conditioning through interim.

The prosthetic rehabilitation of edentulous areas is often hindered by the presence of bone defects, such as atrophy, lip, and mucogingival, as the absence of papillae. Periodontal surgical procedures and conditioning gingival provisional represent alternative management of edentulous areas to be rehabilitated. This article aims at

reporting a case where, by gum conditioning technique, we obtained significant gains in thickness and contour in gingival edentulous area, improving the aesthetic condition of the final reconstruction.

**Descriptors:** Aesthetics. Temporary crown. Conditioning gum.

### Referências

1. OLIVEIRA, J.A.; RIBEIRO, E.P. Condicionamento Gingival: Estética em Tecidos Moles. **Rev.Fac.Odontol. Bauru.** v.10, n.2, p.99-104, 2002.
2. MORAIS, J.A.N.D.; BROSCO, H.B. Condicionamento Gingival Prévio ao Segundo Tempo Cirúrgico em Implantes Osseointegrados. **Rev. Brás. Implantodontia e Prótese sobre Implantes.** v.12, n.2, p.47-52, n.2, 2005.
3. BÁRBARA, A.B. Sultura de Contenção de Papilas: Uma nova abordagem cirúrgica em prótese unitária imediata sobre implante. **ImplantNews.** v.3, n.1, p.49-54, 2006.
4. PEGORARO, L.F. Coroas Provisórias. In: PEGORARO, L.F, VALLE, A.I.; ARAÚJO, C.R.P.; BONFANTE, G.; CCONTI, P.C.R.; BONACHELA, V. **Prótese Fixa.** São Paulo: Artes Médicas. Cap.6, p.111-148, 2002.
5. JACQUES, L.B. et al. Tissue Sculpturin: An alternative Method for improving esthetics of anterior fixed prosthodontics. **Journal Prosthet Dent.** v.81, n.5, p.630-633, 1999.
6. TARNOW, D.P.; CHO, S.C.; WALLACE, S.S. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. **Journal Periodontol.** v.71, p. 546-549, n.4, 2000.
7. TARNOW, D.P.; MAGNER, A.W.; FLETCHER, P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. **Journal periodontal.** v.63, p.995-996, 1992.
8. SEIBERT, J.S. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges using full thickness onlay grafts. Technique and wound healing. **Compedium of Continuing Educacion in Dentistry,** v.4, p.437-453, 1988.
9. TRIPODAKIS, A.P.; CONSTANTINIDES, A. Tissue response under hiperpressure from convex pontics. **Int J Periodontics Restorative Dent.,** v.10, n.5, p.408-414, 1990.
10. GONZALEZ, M. K. S. et al. Regeneração da Papila Interdentária após Cirurgia de Aumento de Coroa. **Rev. Dental Press Period. Implant.,** v.1, n.1, p.60-67, 2007.
11. FRANCISCHONE, C.E.; VASCONCELOS, L.W. Otimização estética das próteses unitárias sobre implantes. In: FRANCISCHONE, C.E.; VASCONCELOS, L.W. **Próteses Unitárias e a Osseointegração.** São Paulo: Artes Medicas. Cap.8, p.79-103, 1998.
12. PALACCI, P. Peri-implat soft tissue management: Papilla regeneration technique. In: PALACCI, P.; ERICSON, I.; ENGSTRAND, P.; RANGERT, B.; (eds). **Optimal Implant Positioning and Soft Tissue Management for the Branemark Sistem.** Chicago: Quintessence. Cap.1, p.59-70, 1995.
13. KRAMER, G. Rationale of Periodontal Threrapy. In: GOLDMAN, H.M.; COHEN, D.M (eds). **Periodontal therapy,** 6.ed. St. Louis: CV Mosby. p.378-402, 1980.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.2, n.2, p.23-28, jul./dez., 2012.

## CIRURGIA SEM RETALHO ASSOCIADA À CARGA IMEDIATA

Rodrigo Krauss Ferreira da **SILVA**<sup>1</sup>, Luciano Teles **GEBRIM**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Especialista em Implantodontia pela FACIPLAC-DF. Monitor do Curso de Especialização em Implantodontia da FACIPLAC-DF. e-mail: rodrigokrauss@uol.com.br.

<sup>2</sup> Doutor em Odontologia pela SLMANDIC, sub-área Implantodontia e Coordenador do Curso de Especialização em Implantodontia da FACIPLAC-DF.

---

### Resumo

A cirurgia livre de retalho associada a um planejamento computadorizado proporciona grande precisão no tratamento, permitindo a confecção de próteses a serem instaladas no momento ou horas após a cirurgia. As suas principais vantagens incluem menor sangramento, menor edema e melhor pós-operatório. Este artigo tem por objetivo mostrar os passos para elaboração desse tipo de reabilitação.

**Descritores:** Implante dentário. Cirurgia sem retalho. Carga imediata.

---

### Introdução

Desde o advento da ossintegração, o uso de implantes dentários evoluiu rapidamente, e as pesquisas tornaram possível o aprimoramento da técnica, resultando em reabilitações mais previsíveis e com elevados índices de sucesso, tanto em pacientes totalmente edêntulos como nos parcialmente dentados (LAL et al., 2006).

Embora o protocolo tradicional de implantes preconize o procedimento em duas fases cirúrgicas e tenha sucesso reconhecido na literatura, cada vez mais tem havido a busca por procedimentos menos invasivos e com resultados mais rápidos, ou seja, a aplicação imediata da carga funcional. Vários fatores estão envolvidos para o sucesso da carga imediata, principalmente a estabilidade primária. Esse é o fator mais importante e está diretamente relacionado com o desenho do implante, com a técnica cirúrgica e com a anatomia do local (HOLST et al., 2004; THOMÉ; MOLINARI; MELO, 2004).

Recentemente, vivencia-se uma nova era no planejamento cirúrgico protético com o estrondoso desenvolvimento dos exames de imagens. Esse advento proporciona as chamadas cirurgias virtuais guiadas e mostra ser possível materializar na escala de 1:1 as estruturas

volumétricas, cujo nome genérico foi denominado prototipagem rápida biomédica (CHILVARQUER; OLESKPVICZ; VEDOVATO, 2007).

A realização de tomografia computadorizada, associada à conversão das imagens aplicadas à programas específicos, possibilita um planejamento virtual do ato cirúrgico. Isso torna possível visualizar um modelo tridimensional da anatomia do paciente e associá-lo ao tratamento com implantes (NASCIMENTO et al., 2005).

Além da segurança do procedimento e da previsibilidade do caso, a cirurgia guiada sem retalho é uma técnica pouco invasiva, pois o guia cirúrgico é posicionado diretamente na mucosa e somente o tecido por onde passa o implante é removido. Dessa forma, sintomas como dor pós-operatória, edema e inflamação são bastante reduzidos fazendo com que o paciente tenha um pós-operatório bastante confortável e possibilitando o retorno às suas atividades profissionais e sociais em um menor espaço de tempo (DINATO; NUNES, 1997).

### Revisão da Literatura

Diagnóstico preciso é essencial a um correto planejamento. Exames de imagem adequados, modelos de estudo, guias cirúrgicos, e fundamentalmente exame físico, assim como a integração cirurgião/protesista são importantes para obtenção de melhores resultados clínicos. A confiança apenas em alguns exames complementares como modelos de estudos e radiografias ortopantomográficas eleva a imprevisibilidade dos resultados (VOPATO; FEDELI JUNIOR; ZANI, 2007).

O correto posicionamento dos implantes permite a facilidade nos procedimentos protéticos como também a axialidade das forças mecânicas e está diretamente relacionado com a ancoragem inicial. Isso associado à quantidade e à qualidade óssea pode influenciar no resultado em longo prazo e definir o momento da carga (ALMOG; TORRADO; MEIRNER, 2001; PINTO; SCHULZE; SILVA, 2001).

Procedimentos com função imediata são documentados envolvendo todas as indicações de implantes nas regiões bucais (reabilitações unitárias, parciais e totais) demonstrando alto índice de sucesso principalmente para múltiplos implantes em locais com densidade óssea suficiente (BECKER et al., 1997; OSTMAN et al., 2006).

O acesso cirúrgico mínimo tem revolucionado a Medicina e a Odontologia melhorando os resultados cirúrgicos do paciente. As cirurgias sem retalhos oferecem muitos benefícios em relação aos acessos tradicionais, e, atualmente, estão associadas a altos índices de sucesso na Odontologia através da Implantodontia (BECKER et al., 2005; CAMPELO; CÂMARA, 2006).

Um dos primeiros relatos de guias cirúrgicos planejados em computador e utilizados durante a colocação dos implantes foi feito por Van Steenberghe et al. (2002), em oito pacientes. No entanto, os guias cirúrgicos eram assentados nos osso alveolar após o deslocamento do retalho. A técnica que preconiza o procedimento cirúrgico em 3D sem retalho foi, então, em sequência, difundida na Implantodontia.

A técnica convencional da cirurgia sem retalho geralmente é um procedimento realizado “às escuras”, pela dificuldade de avaliar a quantidade e a angulação do tecido ósseo, o que aumenta o risco de uma perfuração inadequada. Esse tipo de procedimento depende muito da experiência do cirurgião em prever o desenho do

osso alveolar e o correto posicionamento dos implantes, o que acaba limitando a indicação da técnica, somente para casos mais simples com espessura óssea favorável. O planejamento cirúrgico computadorizado torna esse tipo de intervenção muito mais seguro e possível (CASAP et al., 2005).

As principais vantagens do procedimento cirúrgico sem retalho incluem cirurgia em menor tempo, menor sangramento, mínima perda óssea, menor edema, maior conforto e recuperação mais acelerada no pós-operatório (FORTIN et al., 2006). Com o intuito de diminuir os riscos de um planejamento inadequado dos implantes associado às vantagens da cirurgia sem retalho, foi desenvolvido o sistema Nobel Guide (Nobel Biocare-Gotemburgo Suécia) baseado num programa de planejamento virtual e tridimensional para a colocação de implantes. A partir das informações contidas na tomografia computadorizada, pode-se realizar a cirurgia no computador e, em seguida, desenhar um guia cirúrgico personalizado, obtendo alta precisão na transferência do planejamento virtual do tratamento para o caso cirúrgico (MAIA et al., 2008).

### Relato do Caso

Uma paciente de 58 anos de idade, leucoderma, com cardiopatia e hipertensão estáveis, apresentava edentulismo total do arco superior e extremo livre bilateral inferior (Figura 1). Devido à queixa de instabilidade e falta de estética de sua prótese total superior (Figura 2), optou-se pelo tratamento com uma prótese fixa superior suportada por implantes osseointegrados submetidos à carga imediata.



Figura 1 Edentulismo superior e bilateral inferior.



Figura 2. Prótese total superior insatisfatória.

O planejamento do número, tamanho e disposição dos implantes foi realizado com estudo de radiografia panorâmica, modelo de estudo e tomografia computadorizada da maxila (Figura 3). Chegou-se à conclusão de que seis implantes do tipo Titamax Ex 3.75x13mm Neodent no arco superior suportariam uma prótese fixa imediata “protocolo” ocluindo com uma PPR inferior, para garantir melhor estabilidade mastigatória.



Figura 3. Radiografia Panorâmica.

Diferentemente da tecnologia 3D, o guia cirúrgico foi confeccionado de forma convencional através da tomada da DVO da paciente com plano de orientação (base de prova e rolete de cera) e consecutivamente com a prova do enceramento da prótese total superior e da prótese parcial removível inferior (Figuras 4).

A paciente foi submetida previamente à avaliação de risco cirúrgico com médico cardiologista e a exames complementares de análises clínicas. Foi prescrita medicação profilática de amoxicilina (Amoxil) 875 mg juntamente com diclofenaco de sódio (Biofenac) 75 mg, 1 hora antes. Ambos também foram administrados de 12 em 12 horas após a cirurgia por 7 e 3 dias

respectivamente. Ainda, 35 gotas de dipirona deveriam ser administradas, num intervalo de 6 em 6 horas, em caso de dor pós-operatória. Foi indicada sedação médica para aperfeiçoar o tempo cirúrgico e conseqüentemente melhorar a recuperação da paciente.



Figura 4. Prova do enceramento dos dentes com a DVO estabelecida.

Apesar do quadro de doença cardiovascular da paciente estar estável, optou-se pela cirurgia livre de retalho “flap less” para minimizar o risco de hemorragia. A quantidade óssea do rebordo superior era satisfatória e favorecia a estabilidade primária e o bom posicionamento dos implantes (Figura 5).



Figura 5. Bom posicionamento dos implantes sem retalho.

Depois dos seis implantes instalados com torque maior que 45N, foi realizada imediatamente a moldagem de transferência (Figura 6). No dia seguinte, a barra metálica fundida foi provada (Figura 7) e o plano de orientação foi registrado com a DVO da paciente (Figura 8). No terceiro dia, os dentes foram provados e, por fim, no quarto dia as próteses foram entregues acrilizadas instaladas

(Figura 9).

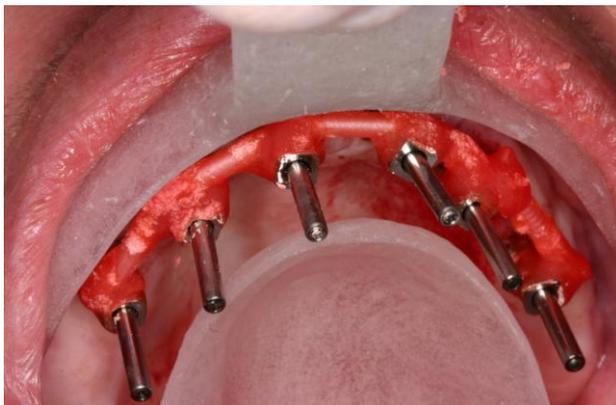


Figura 6. Prova da moldeira pra moldagem de transferência.



Figura 7. Prova da barra metálica fundida.



Figura 8. Plano de orientação sobre a barra.

## Discussão

Segundo Shitiman et al. (1997), em 10 pacientes, 28 implantes foram carregados imediatamente após a cirurgia e 35 implantes carregados após o período de cicatrização habitual. A taxa de permanência nos dois grupos foi de 84,7% e 100% em 10 anos. Para os autores, a perda

de implantes com carga imediata, ocorreu provavelmente em decorrência da má qualidade óssea e do pequeno comprimento dos mesmos.



Figura 9. Prova final para acrilização.

Ledersmann (1979) colocou 184 implantes do sistema Branemark em maxilas edêntulas de 27 pacientes para confecção de próteses fixas suportadas por 6 implantes cada. Os tratamentos foram realizados de acordo com o conceito *teeth-in-an-hour*, que inclui planejamento do sistema ProCera Nobel Guide a partir dos dados obtidos na tomografia computadorizada, cirurgia sem retalho e prótese fixa instalada imediatamente após o procedimento. Após um ano de acompanhamento, todos os implantes e próteses permanecem em função com 100% de sucesso.

As informações obtidas nas reconstruções tridimensionais além de determinarem a quantidade e a qualidade do osso disponível, permitem ainda a simulação da instalação dos implantes em um ambiente virtual 3D (THOMÉ, 2007).

## Conclusão

A cirurgia livre de retalho guiada virtualmente proporciona maior previsibilidade, menor trauma e reduz a possibilidade de erros. A técnica contribui para uma ancoragem favorável, possibilitando carga imediata devolvendo ao paciente, em poucas sessões, a função e a estética. A cirurgia guiada é uma realidade na implantodontia contemporânea. Entretanto, necessita ainda de mais estudos para a consolidação da técnica em longo prazo.

## Abstract

Flapless surgery associated immediately loading.

The flapless surgery associated a computadorized planning provides great precision in the treatment, allowing the confection prosthesis to be installed in the moment of the surgery. Its main advantages include minor bleed, great comfort, smaller swelling and sped up recovery in the postoperative. The aim of this article is to discuss, trough clinical case, the steps related confection of this rehabilitation.

**Descriptors:** Dental implants. Flapless surgery. Immediately loading.

#### Referências

- ALMOG, D.M.; TORRADO, E.; MEIRNER, S.W. Fabrications and imaging and surgical guides for dental implants. **J Prosthodont**, v.5, n.85, p.504-508, 2001.
- BECKER, W. et al. Once step cirurgical placeteament of Branemarkimplantes: s prospective multicenter study. **Int. J Maxilofacial Implants**, v.12, n.4, p.454-463, 1997.
- BECKER, W. et al. Minimaly invasive flapless implant surgery: a prospective multicenter study. **Cin. Impl. Dent. Rel. Res. Hamilton**, v.7, p.S21-S27, 2005.
- CAMPELO, L.D., CÂMARA, J.R. Flapless implant surgery: a 10 yars a retrospective analisys. **Int. J. Oral Maxilof**, v.17, n.2, p.271-276, 2006.
- CASAP, N. et al. Introative computadorized navigation for flapless implant surgery and immediately laoding in the edentulous mandible. **Int. J. Maxilofacial implants**, v.20, n.1, p.92-98, jan./fev. 2005.
- CHILVARQUER, I.; OLESKVICZ, C.; VEDOVATO, E. Cirurgia Virtual Guiada! Realidade ou ficção? **Rev Científica Tecnológica**, v.15, n.29-30, p. 4-6, 2007.
- DINATO, J.; NUNES, L.S. Tratamento Protético sobre implante no desdentado total na atualidade. **Implant News**, v.3, n.5, p.452-460, 2006.
- FORTIN, T. et al. Effect of flapless surgery on pain experienced in implant placement using an imaging guide system. **Int. J. Maxilofacial implants**, v.21, n.2, p.298-304, mar./abr. 2006.
- HOLST, S. et al. Clinical application and cirurgical fixation screws and implants prosthodontics. Part II, Index implants positions. **J Prosthet Dent**, v.5, p.496-499, 2004.
- LAL, K. et al. Use The Sthereolithografic tamplates of cirurgical and prosthodontic implant planning and placement. Part I. The Concpt. **J Prosthodon**, v.15, n.2, p.51-52, 2006.
- LEDERMSANN, P. Complente denture support in edentulous problems mandibles with help from 4 titaniun plansma coated PLD Screw implants. **SSO Schweiz Monatsscher Zahnheilkd**, v.89, n.11, p.1137-1138, nov. 1979.
- MAIA, B.G.F.et at. Cirurgia livre de retalho com função imediata associada ao planejamento computadorizado: relato de caso clínico. **Rev. Dental Press Periodontia Implantodontia**, v.2, n.2, p.100-109, abr./mai./jun. 2008.
- NASCIEMNTO, J.B.S. et al. Uso de guias cirúrgicos radiográficos em tomografias convencionais multidirecionais controladas por computador aplicadas a implantodontia. **Rev. Fac. Pernambuco**, v.15, n.1-2, p.44-47, 1997.
- OSTMAN, P. O., et al. Resonancy frequency analisis mesuramensts of implants at placentement surgery. **Int. J. Prosthodont**, v.19, n.1, p.77-83, 2006.
- PINTO, J.T., SCHULZE, A.R., SILVA, A.C.B.R. Frabication of imagin and cirurgical guides for dentals implants. **J Prosthodont**, v.5, n.85, p.504-508, 2001.
- SCHNITIMAN, P. A. et al, ten-years results Branemark implants imediatily loaded with fixed prostheses at implant placentement. **Int. J. Maxilofac. Implant**, v.12, n.4, p.495-503. jul./aug. 1997.
- THOMÉ, G. Planejamento virtual para soluções reais. **Implant News**, v.4, n.4, p.372-375, 2007.

THOMÉ, G.; MOLINARI, A.R.D.M.; MELO, A.C.M. Carga imediata em mandíbula edêntulas. **Implant News**, v.4, n.1, p.303-311, 2004.

VAN STENBERGHE, D. et al. A custom temple definitive prosthesis allowing immediate implant loading in maxilla: a clinical report. **Int. J. Maxilofacial implants**, v.17, n.5, p.663-670, 2002.

VOPATO, C.A.M.; FEDELI JUNIOR, A; ZANI, I.M. Aplicação clínica de guia cirúrgico como o meio complementar para o posicionamento de implantes. **Rev. Bras. Cir. Impl.**, v.4, n.4, p.59-64, 1997.