

FACULDADE SETE LAGOAS

LARIANA PAULA GUIRALDELLI OLIVEIRA

**CONFECÇÃO DE GUIA CIRURGICO DIGITAL PARA
INSERÇÃO DE IMPLANTE E REMOÇÃO DE ENXERTO
DO PALATO**

**São Paulo
2021**

LARIANA PAULA GUIRALDELLI OLIVEIRA

**CONFECÇÃO DE GUIA CIRÚRGICO DIGITAL PARA INSERÇÃO DE IMPLANTE
E REMOÇÃO DE ENXERTO DO PALATO**

Trabalho de conclusão de apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da FAC- SETE/Pólo Instituto Sapiens – Franca, SP como requisito parcial para conclusão do Curso de Implantodontia

Orientador: Glauber Rama

São Paulo
2021

CONFECÇÃO DE GUIA CIRURGICO DIGITAL PARA INSERÇÃO DE IMPLANTE E REMOÇÃO DE ENXERTO DO PALATO

Lariana Paula Guiraldelli Oliveira¹
Glauber Rama²

Resumo

Nos últimos anos a tecnologia tem sido cada vez mais presente na odontologia. Tendo como grandes facilitadores os softwares de desenho digital e a possibilidade de construção de projetos virtuais, tornando possível o planejamento cirúrgico prévio. A consequência imediata disso é o aumento da previsibilidade de sucesso e possibilidades reais de grandes benefícios aos profissionais e pacientes. Classicamente, os guias cirúrgicos sempre foram ferramentas valiosas, pois favorecem a previsibilidade do resultado pós-operatório, oferecendo benefícios protéticos por meio da minimização do uso de componentes angulados não planejados, auxiliando os cálculos de distâncias ideais entre dentes e implantes e, dessa forma, proporcionando o melhor posicionamento tridimensional do implante e sua futura coroa, que é um dos grandes desafios da implantodontia. A instalação/posicionamento à mão livre depende totalmente da habilidade do operador e por isso, o uso de guias cirúrgicos cada vez mais mostra-se não apenas como uma possibilidade, mas sim uma necessidade no dia-a-dia clínico para um resultado de alta performance. Os processos de construção clássicos desse dispositivo, porém, são usualmente extensos e sua precisão é altamente dependente não apenas do ponto de vista técnico, mas também dos inúmeros fatores relacionados à estabilidade dimensional dos materiais de moldagem / modelagem / confecção neles utilizados. Com o advento das novas tecnologias inerentes aos fluxos digitais de trabalho e seus componentes, os guias cirúrgicos também puderam ter seus processos e resultados bastante otimizados. Neste trabalho é descrito o caso de uma cirurgia de implante unitário com enxerto de tecido conjuntivo utilizando um guia 3D desenvolvido em software gratuito (Autodesk Meshmixer), e de fabricação assistida por computador (CAM) em processo aditivo (impressora 3D) utilizando resina de aplicação específica e biocompatível. O guia foi utilizado tanto no momento da implantação auxiliando na precisão da inclinação, quanto na remoção do enxerto de conjuntivo.

Palavra-chave: cirurgia guiada; fluxos digitais; planejamento reverso

¹Cirurgiã Dentista, aluna do curso de especialização em implantodontia – FACSETE
²Especialista em Periodontia e Mestre em Reabilitação Oral, professor do Curso de Curso de Especialização em Periodontia – FACSETE

Abstract

In recent years, technology has been increasingly present in dentistry, with digital design software and the possibility of building virtual projects great facilitators of the diagnostic process, making prior surgical planning possible. The immediate consequence of this is an increase in the predictability of success and real possibilities of great benefits for professionals and patients. Classically, surgical guides have always been valuable tools as they favor the predictability of the postoperative result, offering prosthetic benefits by minimizing the use of unplanned angled components, helping to calculate the ideal distances between teeth and implants and, thus, providing the best three-dimensional positioning of the implant and its future crown, one of the great challenges of implantology. The installation / freehand positioning is entirely up to the operator and therefore the use of surgical guides increasingly shows itself not only as a possibility, but as a necessity in the clinical routine for a high performance result. The classic construction processes of this device, however, are usually extensive and its precision is highly dependent not only from a technical point of view, but also on the countless factors related to the dimensional stability of the molding / modeling / confection materials used. With the advent of new technologies inherent to digital workflows and their components, surgical guides were also able to have their processes and results greatly optimized.

Key word: guided surgery; digital streams; reverse planning;

Introdução

O planejamento reverso é uma ferramenta fundamental para êxito do tratamento reabilitador com implantes osseointegrados. A obtenção desse tipo de resultado geralmente advém da utilização de guias cirúrgicos no momento do procedimento de implantação, sendo o uso de guias planejados em softwares digitais uma das grandes possibilidades na odontologia atual.

O sucesso de uma reabilitação protética implantossuportada está longe de ser apenas ósseointegração. A tecnologia despertou uma grande demanda em tratamentos cada vez menos invasivos, mais precisos, estéticos e com entrega agilizada. A partir disso o uso de softwares e de guias cirúrgicos digitais vem aumentando na odontologia, garantindo maior previsibilidade do tratamento em virtude de sua maior precisão de projeto e confecção.¹

Os exames complementares estão cada vez mais acessíveis pelos pacientes e são de grande importância na tomada de decisão do cirurgião-dentista. Exames como hemograma, tomografia, radiografia panorâmica avaliam as condições ósseas e sistêmicas do paciente, permitindo uma análise mais precisa e um planejamento mais assertivo para o caso em questão.²

Exames de imagem como radiografia panorâmica e tomografia tornam possível avaliar as condições ósseas, presença de acidentes anatômicos e avaliação tridimensional óssea, o que favorece e muito o planejamento do melhor posicionamento 3D do futuro implante.²⁻³

O uso de scanners intra-orais e impressoras 3D tem sido um recurso cada vez mais possível e acessível na odontologia atual, tendo como objetivo otimizar e aprimorar o trabalho do cirurgião-dentista. Esse fluxo de trabalho quando comparado às técnicas de moldagem clássicas apresenta menores índices de distorção e falhas (desde, claro, que bem conduzido) trazendo ao profissional uma reprodução ainda mais fidedigna aos detalhes anatômicos e precisão dimensional da boca de seu paciente.⁴

Após a captura de imagem através do scanner, essas podem ser encaminhadas para um software de planejamento onde o operador consegue associá-las e alinhá-las aos exames complementares (como a tomografia, por exemplo).⁴ A partir disso, pode-se simular todo processo de escolha de implantes, inclinação de fresagem, componentes protéticos, espaço protético disponível, enceramento virtual, confecção de guias, confecção de provisórios, propiciando uma simulação pré, trans e pós operatórias.⁵⁻⁶

Nesse relato de caso temos por objetivo demonstrar a possibilidade de obtenção de resultados de excelente previsibilidade por meio do uso de um guia cirúrgico digital planejado em software de CAD e impresso em uma impressora 3D com resina biocompatível específica, a fim de ressaltar sua importância do início ao fim do tratamento.

METODOLOGIA

Paciente do gênero feminino, 62 anos compareceu ao curso de periodontia e implantodontia do Instituto Sapiens tendo como queixa principal ausência do elemento 15. Ao realizar sondagem e exame clínico diagnosticou-se a presença de múltiplas recessões sendo essas Classe I e Classe II de Miller. (FIG 1 E FIG 2)



FIG 1



FIG 2

Após a avaliação dos exames complementares e de esta foi orientada sobre a melhor condição de tratamento, sendo esse, a reabilitação protética e reposicionamento gengival.

A mesma não apresentava nenhuma comorbidade e apresentava boa saúde em geral.

A avaliação da radiografia e tomografia sinalizou a possibilidade de uma cirurgia mais segura, mais rápida, menos traumática e que trouxesse mais conforto e bem estar da paciente.

Solicitou-se um escaneamento intraoral da arcada superior e inferior para gerar imagens em STL que, acrescidas aos exames complementares, propiciou-se fazer o planejamento reverso do caso. Optou-se pelo uso de um guia 3D em resina biocompatível com a intenção de orientar perante o posicionamento de inserção do implante e como guia na remoção do enxerto gengival autógeno livre. O guia foi desenhado em software e impresso por prototipagem rápida em impressora 3D de cura seletiva por luz UV.

Lancou-se mão de retentores nos dentes adjacentes para maior estabilidade do guia, precavendo movimentações durante o ato cirúrgico. (FIGURA 3)

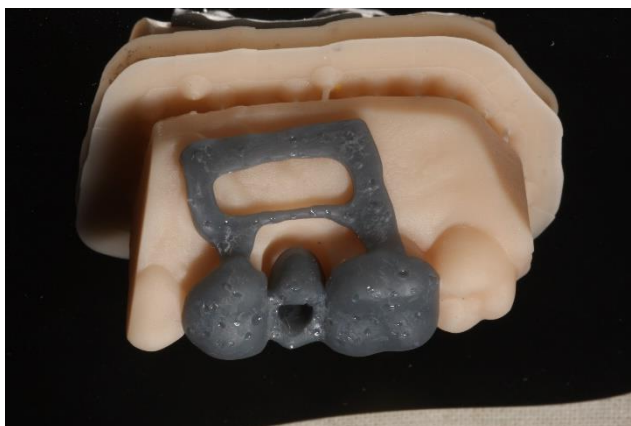


FIG 3

Após o planejamento e confecção do guia a paciente foi agendada para a etapa cirúrgica.

Efetuadas as técnicas anestésicas por bloqueio do palatino maior e infiltrativas, o guia foi posicionado para averiguar a estabilidade do mesmo. (FIGURA 4)



FIG 4

E em seguida foi iniciada a demarcação da área doadora. (FIGURAS 5 e 6)



FIG 5



FIG 6

O enxerto foi removido e reservado enquanto a área receptora era preparada.

Foram realizadas incisões oblíquas nas papilas e a partir das linhas de ângulo mesial e distal dos dentes adjacentes à recessão ultrapassando a linha muco gengival dando maior flexibilidade ao tecido para se obter sucesso no reposicionamento coronal, feito isso posicionou-se o guia novamente para auxiliar na inclinação e inserção do implante cone-morse de medidas 3,5 mm por 10 mm na região do elemento 15. (FIGURA 7)



FIG 7

O implante apresentou um bom posicionamento e obteve torque de 35N/cm², sendo as suturas necessárias realizadas para estabilização do tecido gengival reposicionado. A paciente foi devidamente medicada e orientada sobre a higienização oral.

O tratamento foi um sucesso, não houveram intercorrências e o procedimento saiu como planejado, obtendo satisfação da parte da equipe e da paciente.

Discussão

Na sociedade atual as exigências com a estética são cada vez maiores e a tecnologia contribui cada dia mais para o padrão ouro na odontologia.⁷

O uso de planejadores digitais vem sendo uma ferramenta muito importante para otimizar o tratamento, garantir a qualidade, função, estética e prevenir intercorrências.⁸

O uso de softwares associado a imagens em alta resolução proporcionam aos profissionais uma cópia fidedigna da boca do paciente, e a partir disso é possível realizar um projeto digital do sorriso, confeccionar guias multifuncionais, escolher os componentes protéticos, confeccionar próteses e planejar a cirurgia com maior precisão.⁹

A reabilitação protética implanto-suportada é prevista desde o início do tratamento, no planejamento digital, onde o paciente consegue visualizar o resultado final.¹⁰

Tendo em vista que o tratamento utilizando guias está cada vez mais acessível e mais solicitado pelos pacientes, foram realizados estudos comparando as técnicas convencionais às guiadas, afim de entender as vantagens e desvantagens de cada técnica.¹¹

Os casos analisados relatam que a cirurgia guiada tem um índice de 98% de sucesso dos casos, e como vantagens podemos citar: redução do tempo cirúrgico, pós-operatório tranquilo, redução edema, pouca ou nenhuma dor, redução da quantidade de terapêuticos administrados, menor índice de infecções, prevenção de acidentes no transoperatório, além de que dependendo do caso é possível utilizar da técnica flapless (sem retalho).¹²

Já a técnica convencional depende muito da destreza do cirurgião-dentista, dispõe de um tempo cirúrgico maior, oferece alguns riscos e desconforto ao paciente.¹¹⁻¹²

Pensando no bem-estar da paciente e levando em consideração o alto índice de sucesso em cirurgias guiadas, optou-se por esse tratamento e como resultado obteve-se sucesso estético e funcional.

Conclusão

Dessa forma pode-se concluir que a tecnologia tem crescido e revolucionado a odontologia. E que o uso de softwares e guias tornam uma realidade clínica, proporcionando um tratamento mais seguro, rápido, tranquilo, eficaz e sem intercorrências, minimizando possíveis traumas quando comparado a uma cirurgia convencional. Sendo assim esta é uma opção simples e reproduzível por profissionais capacitados.

Bibliografia

1. Thomé G, Hermann C, Thomé JGP, Sartori IAM, Melo ACM. O uso da cirurgia guiada na reabilitação unitária em região estética. J ILAPEO. 2009.
2. Bottino MA, Todescan FF. Planejamento em implantes osseointegrados. In: J. C. DINATO (Ed.). Implantes osseointegrados: cirurgia e prótese. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
3. Iplikcioglu H, Akca K, Cehreli MC. The use of computerized tomography for diagnosis and treatment planning in implant dentistry. J Oral Implantol., v.28, n.1, p.29-36, 2002.
4. ADOLFI, D. Sistemas CAD/CAM uma abordagem clínica e laboratorial Possibilidades Reabilitadoras. 1. ed. São Paulo: Editora Quintessence, 2016. p. 30-38.
5. Balshi SF, Wolfinger GJ, Balshi TJ. Surgical planning and prosthesis construction using computed tomography, CAD/CAM technology, and the Internet for immediate loading of dental implants. J Esthet Restor Dent 2006; 18(6):312-23.
6. PEGORINI, Vinicius Silveira et al. planejamento virtual as de implantes dentários. holos, v. 8, p. 49-58, 2018. e cirurgia guiada em implantodontia. revista saúde integrada, v. 6, n. 11-12, p. 243-261, 2013.
7. COACHMANN, C.; CALAMITA, M.; SCHYDER, A. Digital smile design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. Rev Bras Dicas Odontol, v.1, n. 2. p. 36-41, 2012.
8. GUIMARÃES. C. M. simplificação e precisão em cirurgia guiada para implantes osseointegrados. 2016. 56f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade de Uberaba, Uberaba, 2016.
9. NUSS, K. C. B.; et al. Grau de confiabilidade na reprodução do planejamento virtual para o posicionamento final de implantes por meio de cirurgia guiada: relato de caso. RFO, Passo Fundo, v. 21, n. 1, p. 102-108, jan./abr. 2016
10. HIGASHI, C.; GOMES, J. C.; KINA, S.; ANDRADE, O. S.; HIRATA, R. Planejamento estético em dentes anteriores. Odontologia Estética, APCD, 2006.
11. SANTOS, George Soares et al. Avaliação da precisão de uma técnica de planejamento virtual e cirurgia guiada em implantodontia. 2011
12. DIAS, M. L. P. O uso de guias no planejamento das próteses sobre implantes. 2014. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.