

Reabilitação com implantes através de cirurgia guiada: relato de caso

Rehabilitation with implants through guided surgery: case report

Rehabilitación con implantes mediante cirugía guiada: reporte de caso

Laerci Perin 

Endereço para correspondência:

Laerci Perin

Avenida São Pedro, 55-D

Centro

89801-300 - Chapecó - Santa Catarina - Brasil

E-mail: laerciperin@hotmail.com

RECEBIDO: 29.10.2021

MODIFICADO: 24.02.2022

ACEITO: 30.03.2022

RESUMO

Os implantes dentários vêm evoluindo significativamente quando o assunto é reabilitação oral, através de novas técnicas cirúrgicas, protéticas e exames de imagem, permitindo rapidez, precisão e menos morbidade nos procedimentos cirúrgicos. Na obtenção de imagens radiográficas para diagnóstico e planejamento conta-se com aparelhos modernos e softwares específicos sendo possível ter uma prototipagem para o guia cirúrgico preciso, tornando a cirurgia reabilitadora menos traumática e mais previsível. Neste artigo mostra-se os conceitos da cirurgia guiada na implantodontia, através de um relato de caso clínico de maxila edêntula, narrando o passo a passo do procedimento, utilizando o sistema IMPLAGUIDE (IMPLACIL. São Paulo-SP). Observou-se que a técnica tem como principais vantagens: menor tempo cirúrgico, menor morbidade, previsibilidade, facilidade e precisão.

PALAVRAS-CHAVE: Implantes dentários. Cirurgia assistida por computador. Reabilitação bucal.

ABSTRACT

Dental implants have evolved significantly when the subject is oral rehabilitation, through new surgical techniques, prosthetics and imaging exams, allowing speed, precision and less morbidity in surgical procedures. In obtaining radiographic images for diagnosis and planning, modern equipment and specific software are available, making it possible to have a prototyping for an accurate surgical guide, making rehabilitation surgery less traumatic and more predictable. This article shows the concepts of guided surgery in implant dentistry, through a clinical case report of edentulous maxilla, narrating the step-by-step procedure, using the IMPLAGUIDE system (IMPLACIL. São Paulo-SP). Noting the main advantages that are: shorter surgical time, less morbidity, predictability, ease and precision.

KEYWORDS: Dental implants. Surgery, computer-assisted. Mouth rehabilitation.

RESUMEN

Los implantes dentales han evolucionado significativamente cuando el tema es la rehabilitación oral, a través de nuevas técnicas quirúrgicas, prótesis y exámenes de imagen, permitiendo rapidez, precisión y menor morbilidad en los procedimientos quirúrgicos. En la obtención de imágenes radiográficas para diagnóstico y planificación, se dispone de dispositivos modernos y software específico, que permiten tener un prototipo de guía quirúrgica precisa, haciendo que la cirugía de rehabilitación sea menos traumática y más predecible. Este artículo muestra los conceptos de cirugía guiada en implantología, a través de un caso clínico de maxilar edéntulo, narrando el procedimiento paso a paso, utilizando el sistema IMPLAGUIDE (IMPLACIL. São Paulo-SP). Destacando las principales ventajas que son: el menor tiempo quirúrgico, menor morbilidad, previsibilidad, facilidad y precisión.

PALABRAS CLAVE: Implantes dentales. Cirugía asistida por computador. Rehabilitación bucal.

INTRODUÇÃO

Os implantes se tornaram uma das melhores soluções para quem perdeu um ou mais dentes. O tratamento reabilitador por meio de implantes osseointegráveis objetiva a preservação da integridade das estruturas intrabucais, recupera a estética e a funcionalidade do sistema estomatognático e fonético, possibilita uma melhor qualidade de vida aos pacientes¹.

A evolução nos sistemas da implantodontia entrega inovações nos procedimentos, simplificando casos clínicos complexos². Essas inovações contam com uma tecnologia que incorporam dados a partir de arquivos digitais da tomografia computadorizada e possibilita o planejamento do posicionamento dos implantes e a construção de guias que irão orientar a sua colocação nos locais selecionados³.

A implantodontia vem buscando novas formas com softwares personalizados desde 2002, procurando diminuir a incisão cirúrgica e aumentar a precisão protética sobre os implantes, e hoje a cirurgia guiada é indicada para os mais variados casos, como edêntulos totais e parciais⁴.

A literatura nos mostra muitos casos de sucesso de implantes dentários após cirurgia guiada por computador em pacientes totalmente edêntulos e parcialmente edêntulos. A cirurgia de implante auxiliada por computador minimiza o erro de posicionamento em comparação com a colocação manual ou guiada convencional e melhorando de forma significativa o planejamento antes da cirurgia⁵.

Um diagnóstico preciso torna-se essencial para o correto planejamento. Exames de imagem adequados, modelos de estudo, guias cirúrgicos e fundamentalmente o exame físico, assim como a integração entre cirurgião/protésista são fundamentais para obtenção dos melhores resultados clínicos⁶. Com o avanço tecnológico, além das radiografias convencionais, o cirurgião dentista pode utilizar de métodos mais avançados como a tomografia computadorizada⁷.

O exame tomográfico permite alcançar o correto posicionamento dos implantes, facilitando os procedimentos protéticos, como também a axialidade das forças mecânicas. Para isso, deve-se realizar um planejamento minucioso dos sítios ósseos e das angulações das implantações, sendo necessária a utilização de um dispositivo de transferência, como um guia cirúrgico confeccionado em acrílico, devendo este ser estável e rígido⁸.

Este trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de reabilitação de maxila edêntula total, utilizando a cirurgia guiada sem retalho cirúrgico.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, com 48 anos de idade, apresentou-se com dor nos implantes presentes na maxila e dificuldade mastigatória. A anamnese e a história médica regressa não revelaram restrições, classificação (ASA I). Ao exame clínico intraoral constatou-se três implantes suportando prótese do tipo protocolo, que ao exame radiográfico constatou-se a não osseointegração desses implantes e a presença de um quarto implante ósseo integrado e sem carga.

Com remanescente ósseo satisfatório e rebordo gengival íntegro (Figura 1), optou-se pela remoção da prótese e dos implantes sem osseointegração e pela reabilitação oral por meio de prótese implanto-suportada através da cirurgia guiada. Exame tomográfico da maxila foi solicitado para planejamento de cirurgia guiada virtual (Figura 2). O registro da maxila foi obtido com o auxílio de guia radiográfico e escaneamento intraoral (Figuras 3 e 4).



Figura 1 - Aspecto inicial.



Figura 2 - Planejamento radiográfico.



Figura 3 - Escaneamento da maxila e antagonista.



Figura 4 - Guia cirúrgico em posição.

Foram instalados quatro implantes Cone Morse Maestro (IMPLACIL. São Paulo-SP) nas medidas 3.5 x 9 utilizando o sistema IMPLAGUIDE (IMPLACIL. São Paulo-SP) e alcançando um torque de 25 N cada. Após seis meses da instalação dos implantes foi realizada nova radiografia para confirmar a osseointegração (Figura 5) e instalados os componentes minicônicos (Figura 6).

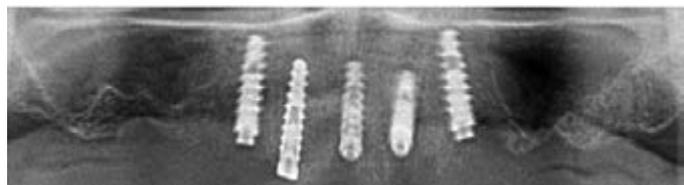


Figura 5 - Radiografia do aspecto final após instalação dos implantes.



Figura 6 - Aspecto final com implantes instalados e minipilar.

DISCUSSÃO

Com o avanço da tecnologia dos aparelhos de aquisição de imagens, é possível a realização de cirurgias para a fixação de implantes dentários com o auxílio da tomografia computadorizada, convertendo as imagens através de softwares específicos, possibilitando a obtenção de protótipos e guias cirúrgicos previamente planejados⁹. A prototipagem rápida é uma tecnologia que permite a duplicação morfológica de estruturas anatômicas em escala real, obtidas por meio de exames de imagem, que permitem a visualização tridimensional das estruturas anatômicas complexas, facilitando o planejamento pré-operatório de implantes. Consiste em uma técnica aplicável, pois permite a realização da cirurgia guiada facilitando a obtenção dos guias cirúrgicos. A prototipagem e a ci-

urgia guiada representam uma evolução na implantodontia de forma que os procedimentos cirúrgicos se tornam mais simples, seguros e previsíveis¹⁰.

O protocolo cirúrgico padrão para a execução da cirurgia guiada compreende uma etapa de diagnóstico (exame clínico e tomográfico), uma etapa de planejamento e uma etapa cirúrgica, onde o cirurgião executa o que foi planejado⁹. No presente caso clínico foi planejada a reabilitação através da cirurgia guiada, com posse do exame tomográfico realizou-se o planejamento de cirurgia guiada virtual, obtendo o registro da maxila com o auxílio de guia radiográfica e escaneamento intraoral, quatro implantes foram instalados.

As cirurgias sem retalho oferecem muitos benefícios em relação aos acessos tradicionais e, atualmente, estão associadas a altos índices de sucesso dos implantes. As vantagens de um acesso cirúrgico mínimo incluem menor sangramento pós-operatório, menor desconforto, menor edema, mínima perda óssea, cirurgia e recuperação mais rápida^{3,6}. Além disso, necessitam de baixas doses de medicamentos antibióticos, anti-inflamatórios, analgésicos e até mesmo anestésicos¹¹.

Um estudo relatou os resultados de um protocolo de cirurgia de implante guiada por computador para planejamento cirúrgico e fabricação de uma férula cirúrgica realizada com implantes imediatos em locais de pós-extração. Participaram do estudo, 14 indivíduos que foram reabilitados consecutivamente (13 maxilas e 1 mandíbula) com 99 implantes de suporte para próteses fixas de arco completo, acompanhados entre 6 e 24 meses. Foram avaliados prótese e sucesso do implante, complicações biológicas e protéticas, dor, avaliação de edema e níveis ósseos marginais radiográficos na cirurgia e, no acompanhamento aos 6, 12, 18 e 24 meses. Os resultados mostraram que a taxa de sobrevivência cumulativa geral do implante no tempo médio de acompanhamento de 2 anos foi de 97.97%. A perda óssea marginal média foi de 0.9 mm. Concluíram que os resultados validam esta modalidade de tratamento para reabilitações de arcada completa com resultados previsíveis e alta taxa de sobrevivência⁵. Da mesma forma, em uma revisão sistemática e meta-análise foi concluído que a precisão da cirurgia de implante assistida por computador está dentro da faixa clinicamente aceitável na maioria das situações clínicas¹².

Outro estudo relatou a reabilitação da mandíbula superior e inferior de um paciente com doença

periodontal severa, utilizando uma osteotomia guiada e implantes cone Morse. O conceito de cirurgia guiada foi utilizado para preparar o osso alveolar para a instalação de oito implantes, quatro implantes no maxilar superior e quatro implantes no maxilar inferior. Após 12 meses de acompanhamento do paciente, os implantes e próteses estavam em boas condições de estética e função, mantendo o sucesso da reabilitação. Concluíram que isso foi possível pelo uso prévio da osteotomia guiada¹³.

O tratamento de paciente com ausência total de elementos dentários em maxila e ausências parciais em mandíbula; apresentava disponibilidade óssea em maxila pois havia se submetido à cirurgia de reconstrução de maxila com sucesso, sendo planejada reabilitação oral por meio de próteses implanto suportadas. Foi solicitado exame tomográfico da maxila para planejamento de cirurgia guiada virtual. Segundo os autores, a técnica permitiu alcançar um ótimo resultado, o tempo cirúrgico foi muito reduzido, as injúrias habitualmente causadas aos tecidos gengivais foram mínimas e o posicionamento 3D dos implantes foi o ideal. Concluíram que a técnica é eficiente e reproduzível, possível de ser utilizada no dia a dia do implantodontista¹¹.

Outro relato de caso clínico demonstrou o fluxo de trabalho utilizado para aplicação da técnica de cirurgia guiada em reabilitação total de maxila, utilizando o software coDiagnostiX. Após as etapas de preparo pré-tomográfico, obtenção da digitalização de superfície, aquisições tomográficas e planejamento virtual, foram instalados seis implantes cone morse, com a utilização de um guia cirúrgico obtido por impressão 3D. Após o período de osseointegração, foi instalada uma prótese fixa implantossuportada. Concluíram que o planejamento virtual em software específico, através da digitalização de superfície associada à tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), propõe um diagnóstico previsível, seguro e a possibilidade de oferecer maior segurança e precisão nas reabilitações com implantes osseointegrados¹⁴.

Corroborando com o presente caso clínico, que, após seis meses da instalação dos implantes foi observado por meio da radiografia, o correto posicionamento dos implantes já osseointegrados, além disso, observou-se que o procedimento foi benéfico aos tecidos ósseos e gengivais e menos agressivo para o paciente.

Entretanto, em um trabalho de revisão crítica

baseada em ensaios clínicos randomizados sobre a eficácia da cirurgia de implante guiada, foi afirmado que a literatura disponível analisa apenas parcialmente o que podem ser benefícios potenciais para os profissionais e pacientes, muitas vezes com foco apenas em aspectos específicos, como a precisão. A única evidência foi que a taxa de sobrevivência e eficácia do implante são semelhantes para procedimentos de colocação de implantes convencionais e digitais. Os autores acreditam que a pesquisa científica deve se concentrar mais em identificar quais situações clínicas podem obter maiores benefícios da cirurgia guiada por implante. Isso deve ser feito com protocolos de pesquisa, como ensaios clínicos randomizados, que avaliam de forma abrangente as vantagens e desvantagens de protocolos cirúrgicos totalmente digitais¹⁵.

CONCLUSÃO

Com base na literatura consultada e no caso clínico apresentado, que alcançou um ótimo resultado com o planejamento por meio de cirurgia guiada, conclui-se que a técnica é eficiente e segura.

Observou-se que implantes instalados através de cirurgia guiada têm como principais vantagens: menor tempo cirúrgico, menor morbidade, previsibilidade, facilidade e precisão.

REFERÊNCIAS

- Carvalho NB, Gonçalves SLMB, Guerra CMF, Carreiro AFP. Planejamento em implantodontia: uma visão contemporânea. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.* 2006;6(4):17-22.
- Mattos CMA, Guimarães JC, Menezes JCP, Rezende RA. Planejamento de implantes osseointegrados: associação do guia cirúrgico à tomografia computadorizada. *Rev Odonto Cienc.* 2004;19(46):316-21.
- Dinato JC. Como o planejamento virtual e a cirurgia guiada podem contribuir com o resgate da auto-estima dos pacientes. *Rev Dental Press Implantol.* 2008;2(1):25-30.
- Vaz AS, Machado KM. *Cirurgia guiada em implantodontia: revisão de literatura [monograph].* Uberaba (MG): Universidade de Uberaba; 2019.
- Daas M, Assaf A, Dada K, Makzoum J. Computer-guided implant surgery in fresh extraction sockets and immediate loading of a full arch restoration: a 2-year follow-up study of 14 consecutively treated patients. *Int J Dent.* 2015;2015:824127.
- Viana Neto A, Neves PJC, Madruga FATTA, Rocha RS, Carvalho RWF. *Cirurgia guiada virtual para reabilitação oral: revisão de literatura e relato de caso.* *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.* 2009;9(2):45-52.
- Carraro G, Santos FC. A importância da tomografia computadorizada para avaliação de áreas edêntulas no planejamento de implantes. *J Oral Invest.* 2014;3(2):31-6.
- Almog DM, Torrado E, Meitner SW. Fabrication of imaging and surgical for dental implants. *J Prosthet Dent.* 2001;85(5):504-8.
- Araújo HAJ, Gargioni Filho AC, Deps TD, Crepaldi MV, Rosa A, Crepaldi MLS, et al. Previsibilidade em reabilitação oral com implantes. *Rev FAIPE.* 2021;11(1):72-86.
- Tenório JR, Souza ES, Gerbi MEM, Vasconcelos BCE. Prototipagem e cirurgia guiada em implantodontia: revisão de literatura. *RFO UPE.* 2015;20(1):110-4.
- Pereira RA, Siqueira LS, Romeiro RL. *Cirurgia guiada em implantodontia: relato de caso.* *Rev Cienc Saude.* 2019;4(1):34-42.
- Tahmaseb A, Wu V, Wismeijer D, Coucke W, Evans C. The accuracy of static computer-aided implant surgery: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implant Res.* 2018;29(Suppl.16):416-35.
- Thomé G, Trojan LC, Bernardes SR, Cartelli CA, Uhlen-dorf J, Moura MB. Guided osteotomy and implants placed with free hands for Double full arch rehabilitation with immediate prosthetic loading. *RGO.* 2020;68:e20200025.
- Forlin P, Lima KKR, Guerios MAF, Souza JR, Uhlen-dorf J. Fluxo de trabalho para aplicação da técnica de cirurgia guiada em reabilitação total de maxila. *ImplantNewsPerio.* 2017;2(3):441-9.
- Colombo M, Mangano C, Mijiritsky E, Krebs M, Hauschild U, Fortin T. Clinical applications and effectiveness of guided implant surgery: a critical review. *BMC Oral Health.* 2017;17(1):150.