ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

Guilherme Moura Peixoto

Cirurgia Guiada em Área Estética: Relato de Caso

Belo Horizonte 2025

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo geral descrever a aplicação da cirurgia guiada em implantodontia na reabilitação de área estética, evidenciando as etapas de planejamento digital, execução cirúrgica e reabilitação protética final. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de caso, realizado com paciente do sexo feminino, 57 anos, que apresentava queixa estética, dor, edema, fístulas recorrentes e comprometimento dos elementos 11 e 12, diagnosticados com trinca radicular por meio de avaliação clínica e tomográfica. A metodologia envolveu anamnese, exame clínico, tomografia computadorizada, escaneamento intraoral, planejamento virtual em software específico, confecção de guia cirúrgico por impressão 3D, exodontia minimamente traumática, instalação guiada de implantes imediatos, enxertia tecidual e óssea, provisorização imediata e posterior reabilitação definitiva em zircônia. Os principais resultados demonstraram adequada previsibilidade cirúrgica, posicionamento tridimensional satisfatório dos implantes, estabilidade primária de 45 Ncm em ambos os implantes, manutenção da arquitetura peri-implantar, baixa morbidade pós-operatória e osseointegração satisfatória após quatro meses. Observou-se ainda resultado estético e funcional favorável, confirmado por exame radiográfico e avaliação clínica final. Conclui-se que a cirurgia guiada em área estética constitui uma técnica segura, precisa e eficiente, contribuindo para maior previsibilidade no posicionamento dos implantes, menor agressividade cirúrgica e melhores resultados reabilitadores. Embora demande recursos tecnológicos, capacitação profissional e maior investimento inicial, seus benefícios clínicos e protéticos reforçam sua relevância na implantodontia contemporânea.

Palavras-chave: Cirurgia guiada; Implantodontia; Área estética.

ABSTRACT

This study aimed to describe the application of guided implant surgery in the rehabilitation of the esthetic zone, highlighting the stages of digital planning, surgical execution, and final prosthetic rehabilitation. This is a descriptive case report involving a 57-year-old female patient who presented esthetic complaints, pain, edema, recurrent fistulas, and impairment of teeth 11 and 12, diagnosed with root fracture through clinical and tomographic evaluation. The methodology included anamnesis, clinical examination, computed tomography, intraoral scanning, virtual planning using specific software, fabrication of a surgical guide through 3D printing, minimally traumatic extraction, guided immediate implant placement, soft and hard tissue grafting, immediate provisionalization, and subsequent definitive zirconia rehabilitation. The main results demonstrated adequate surgical predictability, satisfactory three-dimensional implant positioning, primary stability of 45 Ncm in both implants, maintenance of peri-implant architecture, low postoperative morbidity, and satisfactory osseointegration after four months. In addition, favorable esthetic and functional outcomes were observed, confirmed by radiographic examination and final clinical assessment. It is concluded that guided surgery in the esthetic area is a safe, precise, and efficient technique, contributing to greater predictability in implant placement, reduced surgical invasiveness, and improved rehabilitative outcomes. Although it requires technological resources, professional training, and greater initial investment, its clinical and prosthetic benefits reinforce its relevance in contemporary implant dentistry.

Keywords: Guided surgery; Implant dentistry; Esthetic area.

Introdução

A partir das publicações de Branemark et al.[1] , iniciou-se na odontologia uma nova era. Seus estudos e trabalhos vieram nos mostrar o que até hoje conhecemos como osseointegração em implantodontia. A previsibilidade do sucesso a longo-prazo das reabilitações com implantes dentários depende de um diagnóstico pré-operatório preciso. Desta forma, o uso de recursos disponíveis para um planejamento adequado é de fundamental importância.[2]

O protocolo para um implante bem-sucedido é aquele que demonstra a osseointegração, bem como a posição ideal do implante para a fabricação de uma restauração estética e funcional. O posicionamento ideal facilita o estabelecimento de forças favoráveis nos implantes e nos componentes protéticos, ao mesmo tempo em que garante um resultado estético.[3]Para aumentar a previsibilidade de sucesso, é essencial que os implantes sejam colocados corretamente. Durante todo o tempo, estudos e pesquisas são publicadas afim de buscar resultados mais previsíveis.[4]

O termo "cirurgia guiada em implantodontia" pode ser definido como um fluxo de trabalho digital que começa com a aquisição dos dados da futura prótese do paciente, continua com o processamento digital desses, por meio de um software de planejamento virtual e termina com a produção do guia por meio de um sistema de prototipagem.[5]

Guias de implantes são ferramentas usadas para transferir um planejamento virtual para a área cirúrgica. Essas guias normalmente são impressas em corpo de resina acrílica, a fim de informar e auxiliar o cirurgião, identificando, assim, profundidade, posição e angulação definidas com precisão em um software. A guia cirúrgica do implante deve ter rigidez, a qual confere ajuste e estabilidade durante todo o procedimento cirúrgico, para que o resultado da cirurgia seja o mais fiel possível quando comparado ao planejamento. Há vários modelos de guias cirúrgicas, que podem ser classificados a partir do tipo de suporte e na maneira como são posicionados[6].

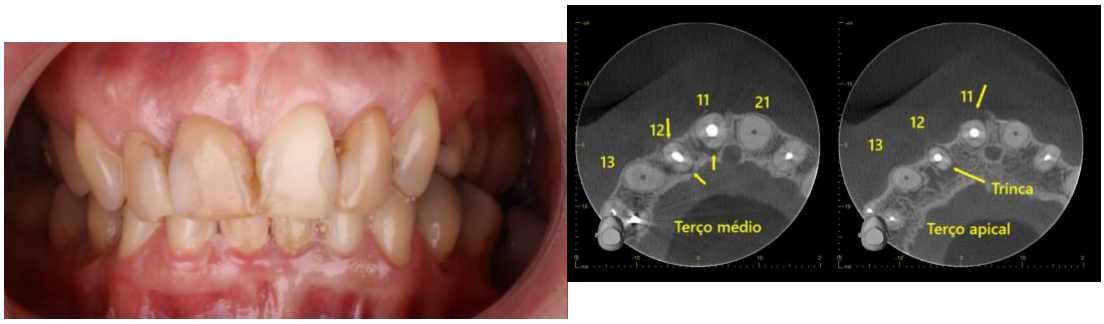
Assim, o presente estudo tem por objetivo descrever um relato de caso de cirurgia guiada em área estética, desde a avaliação inicial do paciente, passando pelo planejamento virtual, execução da cirurgia até a reabilitação final com as próteses instaladas.

Relato de Caso

Paciente do gênero feminino, 57 anos de idade, apresentou-se com queixa estética, edema e dor na região dos elementos 11 e 12. Relatou ter realizado tratamento e retratamento endodôntico nos mesmos e ainda assim, com presença de fistulas e dor recorrente.

Anamnese e história médica pregressa não revelaram restrições, classificação (ASA I). Ao exame clínico intrabucal, observou-se tumefação na região e mobilidade grau 2, além

de cicatrizes de fistulas. Na análise tomográfica, constatou-se trinca radicular, sendo planejada reabilitação dos mesmos por meio de



próteses implanto-suportada(Figura 1).

Figura

Figura 1 A, fotografia inicial - B, Corte topográfica diagnosticando as trincas

Foi solicitado, então, um escaneamento intra-oral (Figura 2) para dar início ao planejamento do guia cirúrgico. Através de um software de planejamento digital, no caso o utilizado foi o coDiagnostiX, o qual permite a importação de dados de tomografia computadorizada (TC), unindo - os a um escaneamento. Simulou-se a distribuição e posição correta dos implantes, (figura 3) determinando, de acordo com a empresa fabricante dos implantes, o tamanho e espessura ideal para a disponibilidade óssea presente.



Figura 2 - imagem obtida através do escaneamento

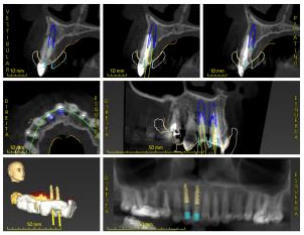


Figura 3 Planejamento software coDiagnostiX

Então, demos início à confecção de um guia, o qual foi exportado para uma impressora 3D e impresso em resina acrílica. (figura 4). Após impressão, através de um sistema de encaixe, inserimos no guia as anilhas metálicas responsáveis por guiar as fresas durante a fresagem e inserção do implantes. Essas anilhas são selecionadas de acordo com o espessura do implante desejado.



Figura 4 - Modelo e guia impresso

Iniciou-se, então, a fase cirúrgica. Realizamos a exodontia minimamente traumática dos elementos 11 e 12. Logo em seguida, foi feita a prova e conferência da adaptação do guia sobre os dentes. (figura 5)







Início da sequência de fresagem escalonada, utilizando um kit

Figura 5 - a, dentes após exodontia b, preservação após exodontia c, prova do guia cirúrgico em boca

de fresas para cirurgia guiada Easy Guide Neodent GM, seguindo com a instalação dos

implantes de diâmetro de 3,75x11,5mm para o dente 11e 3,5x13mm dente 12. Ambos os



implantes obtiveram 45Ncm de estabilidade primária. (figura 6)

Em seguida foi realizado enxerto de tecido conjuntivo na região vestibular do alvéolo (figura7). A área doadora foi o palato e para preenchimento do gap foi utilizado biomaterial de origem bovina Cerabone 0,5 Cc grânulos de 0,5 - 1,0mm (figura 8).

figura 6 - Implantes instalado



Figura 7 - Enxerto gengival



Figura 8 - Enxerto osseo

Na sequência, dois provisórios imediatos foram confeccionados e capturados sobre os implantes utilizando cilindros temporários de titânio e resina fluida. Após captura sequência de acabamento e polimento com taças de borracha para conferir lisura e brilho na área





critica e sub critica do provisório (figura 9).

Figura 9 - a, Provisório sendo confeccionado b, aspecto final

Por fim, após 4 meses de pós operatório radiografia periapcal realizada para conferência da osseointegração caso finalizado confeccionando a reabilitação dos 4 elementos anteriores em Zircônia (figura 10).



Figura 10 a. Radiografia final b. Coroas definitivas em zirconia c. Fotografia final

Discussão

O uso de implantes ósseo integráveis em pacientes desdentados revolucionou a reabilitação funcional, sendo uma opção de tratamento que possui comprovada longevidade e efetividade clínica.10

No caso relatado, o paciente apresentou fratura radicular, possivelmente devido um trauma. A fratura radicular tem alguns fatores etiológicos, que podem ser físicos e biológicos. Portanto, o uso de um implante foi necessário para substituir os dentes que estavam condenados. O pré-posicionamento dos implantes e a previsibilidade da função estética e protética são fatores muito importantes e difíceis de serem definidos apenas com os exames de imagem que fornecem imagens bidimensionais.8

Atualmente sabe-se muito sobre os aspectos fisiológicos da osseointegração. O grande número de publicações científicas abordando este tema nos dá suporte para acreditar que esse seja um assunto integralmente decifrado, não representando mais um desafio a compreensão de seus mecanismos. Porém, o grande desafio atualmente é a posição na qual os implantes serão instalados, a isso se dá o nome de posição tridimensional (3D).11 Por isso, a cirurgia guiada oferece significativas vantagens em relação às técnicas tradicionais, principalmente trabalhando em áreas limítrofes, e como

podemos ver no caso obtivemos um ótimo posicionamento tridimensional dos implantes e a manutenção de toda arquitetura peri - implantar.

Moreschi et al.9 comparam a cirurgia guiada com a técnica tradicional (cirurgia com retalho). A colocação de implante pela técnica guiada requer um investimento substancialmente maior, no entanto, parece propiciar um bom resultado, eliminando erros e sistematizando a reprodução de tratamentos com sucesso. Além de propiciar menor morbidade e maior conforto no pós-operatório de pacientes. Embora seja uma inovação na implantodontia essa técnica apresente algumas limitações trans-cirúrgicas e pré cirúrgicas: a impossibilidade de visualização das estruturas anatômicas e do contorno ósseo alveolar, o que aumenta o risco de perfurações ou fenestrações em dentes adjacentes, aumento do aquecimento ósseo devido à não exposição do tecido, a dificuldade de resfriamento ósseo durante a osteotomia.13 Além de necessidade de ter acesso a softwers pagos, o que agrega custos adicionais, necessidade de aperfeiçoamento profissional para dominar o processo e necessidade de equipamentos especializados para execução de todas as etapas.

No trans-cirúrgico é fundamental que o cirurgião dentista domine bem as técnicas convencionais (sem utilização de guias), para depois introduzir o guia em seus casos. Assim com qualquer técnica, algumas intercorrências podem acontecer durante o processo, como fratura do guia, distorções que culminam em não conseguir adaptar o guia corretamente e ele não encaixar na posição correta, limitações de abertura da boca do paciente dificultando a inserção das fresas que apresentam um comprimento maior do que as convencionais.

Durante a colocação do implante, o profissional precisa ter cuidado no momento da fixação do implante, pois precisa obter valores mínimos de estabilidade primária. A busca por essa estabilidade costuma ser difícil, visto que os implantes permanecem fixados apenas pelas paredes proximais e ápicais remanescentes. Para garantir uma melhor estabilidade, o implante deve buscar uma âncora apical de pelo menos 5 a 7 mm8. No caso relatado, isso foi levado em consideração e a estabilidade primária foi de 45 N, suficiente para a aplicação da carga imediata.

Detalhes importantes serão adquiridos com o estudo minucioso, incluindo o do sistema a ser utilizado de acordo com o fabricante escolhido - cada kit apresenta uma sequência de brocas e suas particularidades.

Acredita-se que a técnica de cirurgia guiada possa induzir a reabsorção óssea.[12] Isto talvez tenha explicação na deficiente irrigação da ponta ativa da fresa pela presença do guia cirúrgico, o que acarreta maior deformação das fresas, maior aquecimento ósseo e, consequentemente, maior necrose, então um detalhe importante para o sucesso pós cirúrgico é a irrigação durante o processo de fresagem, pois o guia pode se tornar uma barreira impedindo a chegada do soro à ponta ativa da fresa. Realizamos no caso apresentado a fresagem em baixa velocidade, com irrigação abundante via motor e ainda complementamos a irrigação através de uma seringa auxiliar diretamente levada as proximidades da fresa.

Pacientes que passaram pelo procedimento de implante sem retalho acusaram dor menos intensa e por menos tempo, comparados aos pacientes que passaram pelo método convencional com retalho.11 A dor, tão temida pelos pacientes no pós- operatório, foi

relatada pela paciente como muito leve quase inexistente, ou seja, uma dor suportável até sem medicação analgésica.

Conclusão

Com os resultados obtidos na revisão literária e no caso clinico, os benefícios da técnica de cirugia guiada foram confirmados, é possível concluir que a precisão da instalação de implantes através da técnica de cirurgia guiada, é significativamente melhor do que técnicas a mão livre.

Embora as fases para executar o planejamento e impressão do guia pareçam difíceis, não se diferem de outras iniciações, pois passaremos pelas mesmas curvas de crescimento. Após a realização de alguns casos o protocolo vai se tornando mais simples e rápido. Com o domínio do software de planejamento e a possibilidade de aquisição de uma impressora 3D, esses guias podem ser confeccionados em um curto espaço de tempo e com um custo menor.

Os relatos da paciente sobre o uso mínimo de analgésicos e o pouquíssimo edema comprovam a baixa agressividade do procedimento. A confirmação final do sucesso da técnica é evidenciada pela imagem do RX, pela osseointegração bem-sucedida dos implantes instalados e pela manutenção de toda arquitetura das estruturas peri-implantar, permitindo a reabilitação do paciente conforme planejado.

Referências

1. Branemark PI, Zarb G, Albrektsson T. Tissue Integrated Prostheses. Osseointegration in Clinical Dentistry. Quintessensse; 1985.

2. Thomé, G, Hermann C., Thomé, J.G.P., Sartori I.A.M. e Melo, A.C.M. O Uso da Cirurgia Guiada na Reabilitação Unitária em Regiões Estética. Jornal do ILAPEO,1,4, 2017.

3. Smith DE, Zarb GA. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. J Prosthet Dent 1989;62:567-72.

4. Kopp KC, KoslowAH, Abdo OS. Predictable implant placement with a diagnostic/surgical template and advanced radiographic imaging. J Prosthet Dent 2003;89:611-5.

5. GALLARDO, Y. N. R. Acurácia da cirurgia guiada de acordo com o tecido de suporte: uma revisão sistemática e meta análise. São Paulo, 2016.

6. CAMPANA, P; CONZATTI, R. A utilização de guias cirúrgicos para planejamento de implantes dentários: Uma revisão de literatura. Ciências da Saúde. 2019.

7. Veríssimo, H.A., Souza, J.A.N., Oliveira, T.A., Gonçalves, A.G., Afonso, F.A.C. e Junior, F.A.S. Oral rehabilitation with dental implant and immediate loading by guided surgery: case report Research, Society and Development, v. 10, n. 1, e4810110854, 2021.

8. Computer guided surgery in the maxillary esthetic zone

9. MORESCHI, E.; VILMAR, D. G.; TRENTO, C. L.; ZAMPONI, M.; ZARDETTO JUNIOR, R.; ALEIXO, T. R. C. Cirurgia guiada por computador associada a função imediata: análise de um ano de acompanhamento clínico. Implant News, v. 8, n. 1, p. 20-24, 2011.

10. MARGONAR, R.; QUEIROZ, T. P.; SANTOS, P. L.; CARVALHO, A. C. G. S.; LUVIZUTO, E. R.; SOUZA, F. A. et al. Bone healing after implant osteotomies using the guided surgery. Exhibit Hall Barcelona (CCIB), 2010.

11. FORTIN, T.; BOSSON, J.-L.; ISIDORI, M.; BLANCHET, E. Effect of flapless surgery on pain experienced in implant placement using an image-guided system. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants, v. 21, n. 2, p. 298-304, 2006.

12. FLÜGGE, T. V.; NELSON, Kj.joms.2013.04.010.; METZGER, M. C. Three-dimensional plotting and printing of an implant drilling guide: simplifying guided implant surgery. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 71, n. 8, p. 1340-1346, 2013. DOI: 10.1016/j.joms.2013.04.010.

13. CHECCHI, V.; BERTANI, P.; GENERALI, P.; GENERALI, L. Computer-guided implant placement in contact with root remnants in the esthetic area. Quintessence International, v. 52, n. 2, p. 132-137, 2021. DOI: 10.3290/j.qi.a45432.