

Reabilitação fixa com implantes por meio de cirurgia guiada assistida por computador e carga imediata



Ciência e prática



Jesús Pato Mourelo

Jesús Pato Mourelo

Médico dentista.

Licenciado em Medicina Dentária pela Universidade Alfonso X (Madrid, Espanha).

Doutorado em Medicina Dentária.

Mestrado em Implantologia Oral pela Universidade de Sevilha (Espanha).

Professor de Implantologia Oral na Universidade de Sevilha.

Prática exclusiva em Implantologia em Sarria-Lugo.

Leana Kathleen Bragança

Médica dentista.

Licenciada em Medicina Dentária pela Universidade de Lisboa.

Mestrado em Implantologia Oral pela Universidade de Sevilha.

Prática exclusiva em Implantologia em Sarria-Lugo (Espanha).

Lugo (Espanha).

Introdução

A implantologia oral supõe um impacto muito positivo no tratamento dos pacientes desdentados totais, especialmente entre os pacientes portadores de uma prótese completa removível com um baixo grau de adaptação.

A dificuldade em suportar uma prótese removível relaciona-se com o reduzido suporte do osso residual, normalmente

coberto por uma mucosa fina, e acompanhado de uns padrões neuromusculares desfavoráveis.

Nos últimos anos os avanços tecnológicos revolucionaram o mundo da Medicina Dentária, devido à credibilidade alcançada pela osseointegração, motivando investigadores e clínicos a extrapolar a sua aplicação, com o objetivo de otimizar as

reabilitações protéticas implanto-suportadas. Este novo conceito nasce com o propósito de oferecer aos pacientes maior precisão, conforto e previsibilidade no tratamento com implantes.

Foi em 2002 que surgiu o protocolo de cirurgia guiada, em que os implantes planejados e utilizados na cirurgia eram programados segundo dados obtidos pela tomografia computadorizada através do software tridimensional, com a transferência do planejamento da reabilitação ao campo cirúrgico por meio de uma guia cirúrgica e em muitas ocasiões, permitindo a carga imediata com a colocação de uma reabilitação provisória fixa¹⁻³. O tratamento com prótese fixa sobre implantes feita na mesma sessão cirúrgica usando protocolo de carga imediata na cirurgia guiada assistida por computador, representa uma alternativa de tratamento. Apesar disso, existem fatores que devem considerar-se⁴⁻⁶.

Neste sentido, a tomografia computadorizada fornece uma imagem real em forma e tamanho, proporcionando uma avaliação tridimensional mediante cortes tomográficos ao dentista.

Outra grande vantagem da cirurgia assistida por computador é a utilização de uma guia cirúrgica, porque a guia facilita a inserção controlada dos implantes e permite o planejamento com menos influência dos erros humanos em comparação com a técnica convencional⁸. Quando comparamos a exatidão ou precisão na realização do fresado para a colocação dos implantes, o desvio médio pode ser 6,1 mm (até 7,2 mm), enquanto que para o método de cirurgia guiada por computador, o desvio médio é de 0,5 mm (até 1,2 mm)⁹.

Além disso, a guia cirúrgica pode fabricar-se com as características ideais para a colocação no comprimento e diâmetro dos implantes bem como com inclinação espacial, de acordo com as características da crista alveolar. O processo no tratamento com implantes relaciona-se diretamente com um correto planejamento sendo a utilização da guia cirúrgica uma ferramenta inestimável para esta¹⁰. Este tipo de técnica considera-se minimamente invasiva uma vez que permite uma cirurgia sem retalho, permitindo um processo mais conservador, em que se pode culminar com uma redução de complicações no trans e pós-operatório¹¹.

Desta forma, os tecidos moles têm menos inflamação e juntamente com a estabilidade primária dos implantes, permitem a realização de carga imediata na mesma sessão operatória. Vários fatores se relacionam com a aplicação da carga imediata, incluindo a estabilidade primária. Esta é a mais importante e prende-se diretamente com o desenho do implante, com a técnica cirúrgica e o tipo de osso¹². A carga imediata tem várias vantagens, tais como a psicológica, a estética e a funcional, entre outras.

A colocação da carga imediata visa simplificar a reabilitação com implantes sem comprometer os objetivos da estética e da função, bem como determinar um maior nível de previsibilidade alcançada pela carga convencional.

A cirurgia guiada e a carga imediata através de uma reabilitação fixa, exigem um protocolo clínico muito rígido que garante o sucesso do tratamento através de uma adequada integração das fases de diagnóstico, cirúrgica, protética e posteriormente a fase de manutenção¹³.

O propósito do caso clínico foi reabilitar um maxilar superior de uma paciente portadora de uma prótese convencional removível. Devido ao desajuste e instabilidade bem como o aspeto negativo que afetava a qualidade da vida da paciente, decidiu-se fazer uma tomografia computadorizada para poder determinar as possíveis hipóteses de reabilitação. Depois do diagnóstico observou-se uma altura e largura óssea aceitável para a colocação de implantes, mas antes de tomar uma decisão do tratamento, uma série de fatores diagnósticos e radiográficos têm de ser considerados: idade, saúde geral e bucal, bem como aspetos prostodônticos. Como a quantidade e a qualidade óssea eram aceitáveis, decidiu-se fazer uma reabilitação fixa com dez implantes de conexão interna Galimplant. Esta conexão escolheu-se devido às suas vantagens. Posteriormente, colocaram-se os pilares e a prótese provisória em acrílico no mesmo ato cirúrgico. Aos seis meses realizou-se a carga definitiva com coroas metalo-cerâmicas.

Caso clínico

Paciente do sexo feminino com 62 anos de idade, sem história médica relevante, surge na consulta devido ao descontentamento que tem com a sua prótese removível superior (figs. 1 e 2).

A paciente refere que desde que realizou as extrações dentárias dos últimos dentes, não se sente confortável com a sua nova prótese. Como o fator estético é uma das principais preocupações da paciente, decidiu-se realizar uma reabilitação fixa com implantes, e se no dia da cirurgia houver estabilidade primária dos implantes realizar-se-á uma carga imediata para o conforto do paciente e para a formação dos tecidos moles. Diagnosticou-se a paciente com recurso a uma tomografia computadorizada que é feita com a férula radiológica em boca. Um vez realizada a tomografia procedeu-se ao planejamento da posição dos implantes com ajuda do software Galimplant[®] 3D (figs. 3 e 4).

Previamente, realizou-se a prótese provisória para a carga imediata no dia da cirurgia (fig. 5) bem como uma férula cirúrgica mediante o protocolo Galimplant 3D exato[®] (fig. 6).



Fig. 1. Vista vestibular da boca da paciente.

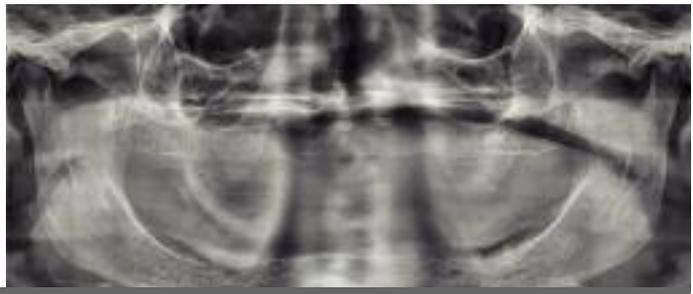


Fig. 2. Ortopantomografia digital.



Fig. 3. Guia radiológica.

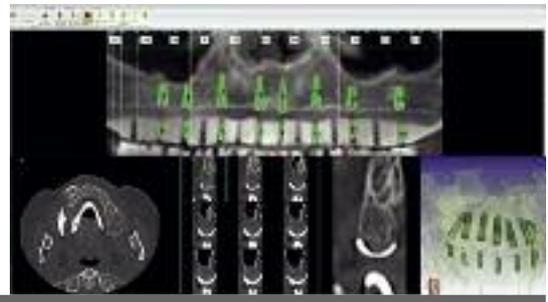


Fig. 4. Planificação com o software Galimplant® 3D.



Fig. 5. Prótese fixa provisória previamente fabricada.



Fig. 6. Modelo de trabalho com chaves para a colocação dos pilares.

Quando se coloca a guia cirúrgica em boca, procede-se ao fresado com a broca “pin” para a colocação dos dois pinos. Estes permitem uma estabilização da guia cirúrgica em boca. Uma vez estabilizada a guia cirúrgica inicia-se o protocolo de fresado segundo Galimplant® (figs. 7 a 9).

A utilização de um redutor é fundamental. Esta peça permite guiar de forma extremamente precisa a primeira broca de 2 mm de diâmetro (fig. 10). A preparação dos leitos implantários e a colocação dos implantes realiza-se segundo o protocolo de

cirurgia guiada com a utilização de brocas de menor a maior diâmetro a uma velocidade de 800 rpm.

A escolha dos implantes depende da planificação feita no software segundo alguns critérios, tais como a qualidade e a quantidade de osso. É importante ter em conta a densidade de osso especialmente na hora de fresar os leitos.

Uma vez realizado o leito implantário, colocaram-se 10 implantes tipo IPX 4 x 12 mm de conexão interna (figs. 11 a 14).



Fig. 7. Guia cirúrgica.



Fig. 8. Fixação da guia cirúrgica através dos pinos.



Fig. 9. Guia cirúrgica fixada em boca anterior e posteriormente.



Fig. 10. Sistema de fresado Galimplant®.



Fig. 11. Sistema de fresado Galimplant®.



Fig. 12. Fresas con tope.



Fig. 13. Colocação de implantes de cirurgia guiada.



Fig. 14. Colocação de 10 implantes Galimplant®.

Todos os implantes colocados apresentam uma estabilidade inicial mínima de 40 N/cm tornando viável a carga imediata. Colocados os pilares protésicos, os implantes carregaram-se de forma imediata com uma prótese provisória fixa (figs. 15 a 20). Aos seis meses realizou-se a reabilitação definitiva metalo-cerâmica (figs. 21 a 25).

O grau de satisfação da paciente com o tratamento implantológico realizado foi muito satisfatório (fig. 26).

Discussão

Os pacientes desdentados totais são um grande desafio para reabilitar, no entanto, ao realizar um adequado diagnóstico,

um correto planeamento e um protocolo cirúrgico como o da cirurgia guiada assistida por computador, temos, sem dúvida, uma terapia de sucesso.

A tomografia computadorizada traz avanços significativos, uma vez que permite um diagnóstico mais preciso, o que leva a um planeamento mais preciso e previsível.

A informação obtida pela tomografia computadorizada juntamente com softwares específicos, permitem uma análise detalhada do osso e das estruturas anatômicas para um correto planeamento do caso, proporcionando uma cirurgia mais exata, precisa e previsível e, acima de tudo, com maior conforto para o paciente.



Fig. 15. Cirurgia minimamente invasiva.



Fig. 16. Ortopantomografia digital.



Fig. 17. Colocação dos pilares em boca.



Fig. 18. Vista frontal da reabilitação provisória em acrílico previamente fabricada.



Fig. 19. Vista vestibular da reabilitação provisória em acrílico no mesmo momento da cirurgia.



Fig. 20. Quatro meses após a colocação da reabilitação provisória.



Fig. 21. Prova de metal.



Fig. 22. Colocação em boca da reabilitação definitiva fixa metalo-cerâmica.



Fig. 23. Fotografia lateral da reabilitação fixa definitiva.



Fig. 24. Adaptação da prótese para uma fácil higienização.



Fig. 25. Fotografia oclusal da reabilitação fixa definitiva.



Fig. 26. Paciente com bons resultados estéticos e funcionais.

No entanto, não há provas de sucesso a longo prazo. Um estudo apresenta os resultados com 23 pacientes (18 desdentados maxilar e cinco mandibular) com 92 implantes usando a técnica all-on-four (quatro implantes na maxila ou mandíbula) com próteses aparafusadas imediatas com seguimento médio de 13 meses (intervalo: seis a 21 meses). O estudo refere um sucesso de 97,8% (97,2% na maxila e 100% na mandíbula) e aos 12 meses com uma perda média de 1,9 mm¹¹.

Ibañez JC et al., em outro estudo com 26 pacientes em que foram colocados 217 implantes com carga imediata em mandíbula edêntula, seguida de um período de 12 a 74 meses, refere um sucesso de 100%¹⁵.

Degidi M e cols. colocaram 388 implantes em 43 pacientes (média de nove por paciente) e aos cinco anos referem um sucesso de 98%¹⁶.

Na revisão da literatura, reflete-se um alto índice de sucesso no tratamento mediante cirurgia guiada assistida por computador, que varia de 91% a 100% num período de seguimento variável de 12 a 60 meses¹⁷.

Diversos estudos realizados com cirurgia guiada e carga imediata são bastante favoráveis, mas temos que ter em conta o fator tempo, onde ainda não existem evidências a longo prazo, quando é comparada com a técnica convencional¹⁷.

Conclusões

A cirurgia guiada é uma realidade dentro da implantologia contemporânea. A associação dos critérios e dos recursos tecnológicos é importante no processo das reabilitações implanto-suportadas. Neste sentido, a implantologia oral representa um avanço importante, onde o edentulismo tinha provocado um impacto negativo na qualidade de vida dos nossos pacientes. A cirurgia oral assistida por computador é, sem dúvida, uma terapia precisa, previsível e de sucesso, proporcionando aos pacientes conforto no tratamento com implantes, mas sempre e quando seja usada com adequados meios de diagnóstico, cirúrgicos e protéticos. ■

Bibliografia

1. Van Steenberghe D, Naert I, Andersson M, Brajnovic I, Van Cleynenbreugel J, Suetens P. A custom template and definite prosthesis allowing immediate implant loading in the maxilla: A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17: 663-667.
2. Jung R, Schneider D, Ganeles J, Wismeijer D, Zwalen M, Hammerle CHF, Tahmased A. Computer technology applications in surgical Implant dentistry: a systematic review. *Int J Oral maxillofac Implants* 2009; 24 (suppl); 92-109.
3. Velasco E, García A, Segura JJ, Medel R, España A. Cirugía guiada y carga inmediata en implantología oral II; *Rev. Esp. Odontostomatológica de Implantes* 2008;16(4):211-218.
4. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Immediate loading of Branemark implants in edentulous mandible: a preliminary report. *Implant Dent* 1997;6:83-8.
5. Tarrow DP, Emtiaz S, Classi A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: ten consecutive case reports with 1-to 5-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12: 319-24.
6. Chiapasco M, Gatti C, Rossi E, Haefliger W, Markwalder TH. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. *Clin Oral Impl Res* 1997;8:48-57.
7. Chilvarquer I, Oleskovicz C, Vedovato E. Cirurgia virtual guiada! Realidade ou ficção?. *Rev Cienc Tecnol*. 2007;15:4-6.
8. Widmann G, Bale RJ. Accuracy in computer-aided implant surgery. A review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21: 305-13.
9. Schermeier O, Hildebrand D, Lueth T, Hein A, Szymansky D, Bier J. Accuracy of an image-guided system for oral implantology. *En: Lemke HU, Vannier MW, Inamura K, Farman AG (eds.). Computer-Assisted Radiology and Surgery*, vol 1281; International Congress Series. Nueva York: Elsevier 2001;748-52.
10. Neto A, Neves P, Madruga F, Rocha R, Carvalho R. Virtual Guided Surgery for Oral Rehabilitation: Review of the Literature and Report of a Case. *ev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.*, Camaragibe 2009;v.9,n.2: 45-52.
11. Malo P, Araujo M, López A. The use of computer-guided flapless implant surgery and four implants placed in immediate function to support a fixed denture: preliminary results after a mean follow-up period of thirteen months. *J Prosthet Dent* 2007;97:S26-S34.
12. Thomé G. Planejamento virtual para soluções reais. *Implantnews*. 2007; 4(4): 372-5.
13. Velasco Ortega E, Pato Mourelo J, García Méndez A, Segura Egea JJ, Jiménez Guerra A. Implantología oral guiada asistida por ordenador en el tratamiento del paciente edéntulo mandibular. *Av Periodon Implantol*. 2010; 22.
14. Hoffmann J, Westendorff C, Gomez-Roman G, Reinert S. Accuracy of navigation-guided socket drilling before implant installation compared to the conventional free-hand method in a synthetic edentulous lower jaw model. *Clin Oral Impl Res* 2005; 16:609-14.
15. Ibañez JC, Tahhan MJ, Zamar JA, Mendez AB, Juaneda AM, Zamar NJ, Monquait JI. Immediate occlusal loading of double acid-etched surface titanium implants in 41 consecutive full-arch cases in the mandible an maxilla: 6-74 months results. *J Periodontol*;2005; 76: 1972-81.
16. Degidi M, Piatelli A. Immediate functional and non functional loading of dental implants -2-60 months follow-up of 646 titanium implants. *J Periodontol*; 2003; 74: 225-241.
17. Schneider D, Marquardt P, Zwahlen M, Jung RE. A systematic review on the accuracy and the clinical outcome of computer-guided template-based implant dentistry. *Clin Oral Impl Res* 2009; 20 (suppl. 4): 73- 86.