



VALDO ANTONIO AIRES DA SILVA

REABILITAÇÃO ORAL COM CIRURGIA GUIADA PROTOTIPADA: RELATO
DE CASO CLÍNICO

PORTO VELHO

2019

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

VALDO ANTONIO AIRES DA SILVA

REABILITAÇÃO ORAL COM CIRURGIA GUIADA PROTOTIPADA: RELATO
DE CASO CLÍNICO

Artigo apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia.

Orientador Prof ms.: Bruno Costa M. de Sá
Co-orientador Prof esp.: Hélio Chagas

PORTO VELHO

2019

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado "REABILITAÇÃO ORAL COM CIRURGIA GUIADA PROTOTIPADA: RELATO DE CASO CLÍNICO" de autoria do aluno Valdo Antonio Aires da Silva, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Orientador



Co-orientador



Professor convidado

Porto Velho, 07 de Abril de 2019

Reabilitação Oral com Cirurgia Guiada Prototipada: Relato de Caso Clínico

Resumo: A técnica cirúrgica guiada com guia prototipado permite a instalação de implantes sem abertura de retalhos com segurança e previsibilidade, apresenta alta taxa de sobrevivência, provoca pouco desconforto e dor pós-operatória quando se compara com a técnica convencional. O presente trabalho tem objetivo relatar um caso clínico de reabilitação oral com prótese implanto-suportada através da técnica cirurgia guiada. No caso relatado, observou-se uma redução do tempo cirúrgico e diminuição dos sintomas pós-operatórios como dor, edema e inflamação, obteve-se sucesso dos implantes instalados e da reabilitação de forma geral, com boa aceitação e satisfação por parte do paciente.

Palavras-chave: Cirurgia assistida por Computador, Implantes Dentários, Tomografia Computadorizada

Reabilitação Oral com Cirurgia Guiada Prototipada: Relato de Caso Clínico

INTRODUÇÃO

Desde que a reabilitação com implantes se tornou uma opção terapêutica com ampla aceitação, aplicabilidade e previsibilidade¹, várias têm sido as alterações ao protocolo original, com o objetivo de simplificar os processos, além de tornar mais simples o trabalho do implantodontista e procurando fornecer ao paciente soluções que vão de encontro às suas necessidades e desejos. Assim, várias técnicas surgiram, com o objetivo de guiar protéticamente a colocação dos implantes de modo a que o seu posicionamento dê maiores garantias, tanto em termos biomecânicos quanto em termos estéticos^{1,2,3}.

A Cirurgia Guiada emprega recursos digitais avançados para coordenar todos os aspectos do tratamento cirúrgico de implantes a partir de imagens tridimensionais geradas pelas tomografias computadorizadas e guiadas pelo planejamento protético^{2,4}. A instalação de implantes dentais tem sido tradicionalmente um processo intuitivo, pelo qual o cirurgião confia na sua percepção para conseguir a melhor posição para os implantes, tendo sugerido a utilização de guias cirúrgicas geradas a partir de protótipos para orientar o posicionamento ideal dos implantes e com isso compatibilizar o seu posicionamento com a realização da reabilitação protética^{1,5}.

Atualmente, através de programas de computador, é possível se obter guias cirúrgicas estereolitografados que incorporam todas as informações protéticas relevantes a partir da qual o plano cirúrgico é desenvolvido, possibilitando inclusive a realização de cirurgias sem retalho^{3,6}.

Através da tomografia computadorizada e scanners é possível visualizar a dimensão horizontal e vertical do osso disponível para a colocação do implante, a espessura dos tecidos moles, a proximidade e a anatomia das raízes dos dentes adjacentes, a localização exata dos seios maxilares, canal mandibular, forame mentoniano e Canal incisivo. Uma vez importadas as imagens para os Programas de software apropriados (SimPlant, NobelClinician, entre outros), o

cirurgião dentista pode, então, planejar virtualmente a Cirurgia Guiada de acordo com a anatomia do caso do paciente em questão^{7,8}.

A técnica cirúrgica guiada sem retalho está indicado em paciente com boa abertura bucal, margem gengival em tecido queratinizado, possuir quantidade e qualidade óssea adequada, também está indicada para tratar pacientes vulneráveis e irradiados^{1,9,10}.

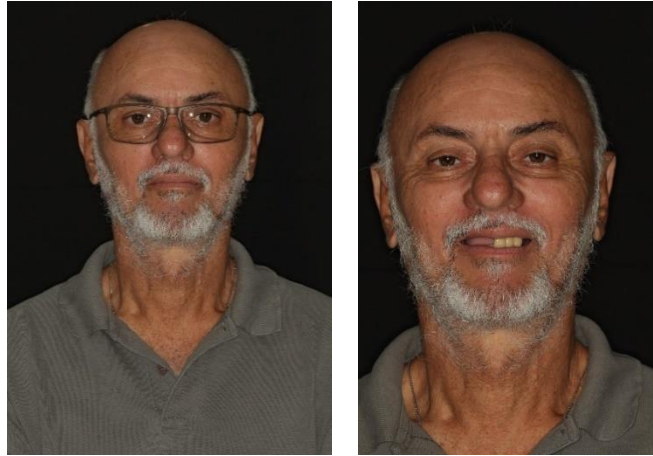
As limitações da técnica está associada pouca abertura bucal, alto custo, dificuldade de visualização do tecido ósseo sobre a superfície dos implantes após a sua fixação e ausência de tecido queratinizado^{4, 11}.

Essa tecnologia vem sendo largamente utilizada com sucesso comprovado cientificamente, tanto nas reabilitações totais como em reabilitações parciais¹². O objetivo primário desta técnica é melhorar a precisão protética, cirúrgica e de diagnóstico, mas hoje em dia tem-se centrado principalmente numa direção de utilização rápida e simplificada¹³. Este novo Conceito é lançado como sendo seguro, previsível e causando desconforto Mínimo durante os períodos de cicatrização em combinação com uma Redução do “tempo de cadeira” para o tratamento^{14, 15}.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo relatar um caso clínico de reabilitação oral com prótese implanto-suportada através da técnica cirurgia guiada prototipada.

Relato de Caso

Paciente C.B. gênero masculino, 58 anos, compareceu a Clínica da Faculdade Sete Alagoas - FACSETE para trocar a próteses parcial removível superior por implante dentário. Durante a anamnese a paciente não relatou nenhum dado médico relevante, possuindo bom estado de saúde geral. Durante avaliação foi possível observar a existência dos dentes 21, 22 e 23. (figura 1-4).



Figuras 1 e 2 - Fotos frontais demonstrando perfil do paciente com lábio em repouso e com o paciente sorrindo sem a prótese.



Figuras 3 – vista oclusal superior expondo o reborde e a presença dos três elementos dentário.



Figura 4 – intrabucal frontal com a próteses parcial removível.

O plano de tratamento proposto foi a instalação de seis implantes, exodontia dos elementos presentes, e a confecção de uma prótese implanto – suportada.

No software de planejamento Sistema CAD-CAM Neodent Digital (Neodent®, Curitiba, Brasil), foi realizado o planejamento virtual dos implantes e componentes protéticos junto a prótese (Figura 5 - 7), baseado no planejamento referido acima, foi confeccionado um guia cirúrgico (Figura 8 - 9) muco-suportado prototipado (Neodent®) para a transferência do planejamento virtual para o ato cirúrgico.

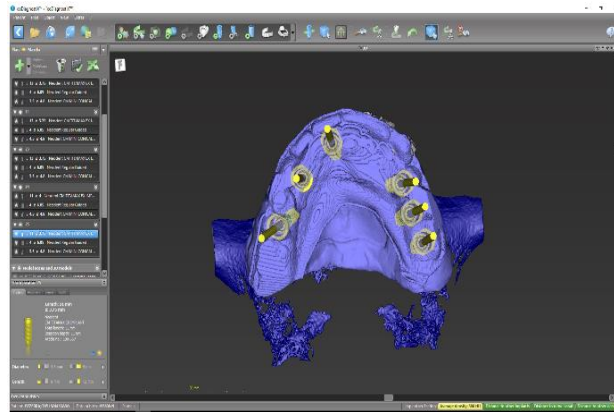


Figura 5 - Planejamento virtual dos implantes reconstrução tridimensional da tomografia computadorizada no programa NeoGuide (Neodent®, Curitiba, PR - Brasil).

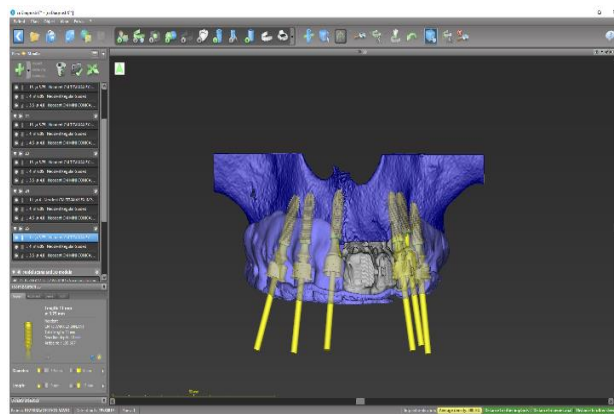


Figura 6 - Guia cirúrgico virtual gerada a partir da instalação dos implantes utilizando os recursos tridimensionais do programa NeoGuide (Neodent®, Curitiba, PR - Brasil)

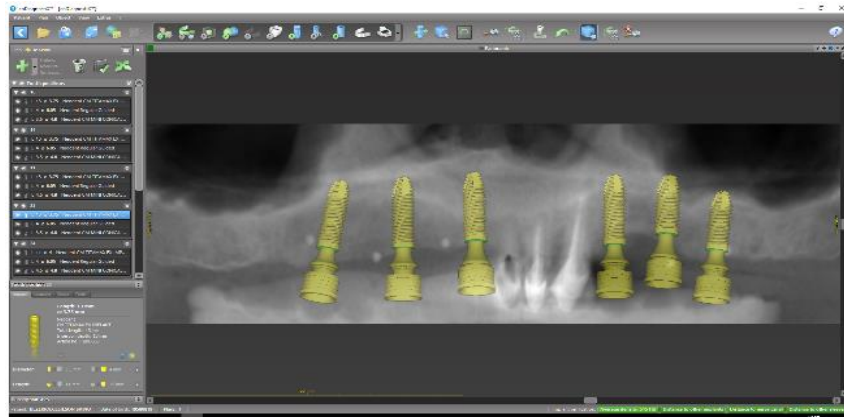


Figura 7 – vista panorâmica do planejamento virtual dos implantes



Figura 8 – Guia cirúrgica em posição estabilizada pelos pinos de fixação.

Utilizando-se do Kit cirúrgico NeoGuide (Neodent®, Curitiba, PR - Brasil), a instrumentação cirúrgica seguiu a sequência progressiva de guias e brocas, mantendo o movimento frequente de entrada e saída das brocas com irrigação constante e abundante (Figura 10). Foram instalados seis implantes Titamax EX Cone Morse (Neodent®, Curitiba, PR - Brasil), posição 16 (3.75x13 mm - 60N.cm torque), posição 14 (3.75x13 mm - 60N.cm), posição 11 (3.75x13 mm - 32N.cm), posição 23 (3.75x13 mm - 60N.cm), posição 24 (4.0x11 mm - 32N.cm), posição 25 (3.75x11 mm - 60N.cm) (Figura 11,12).



Figura 9 – Perfuração para instalação dos implantes auxiliado pelo o guia e a anilha.



Figura 10 - Instalação dos implantes utilizando o contra ângulo

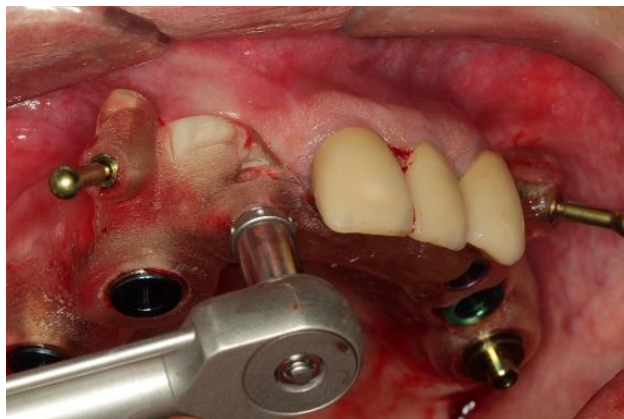


Figura 11 - Instalação dos implantes utilizando a chave torquimetro

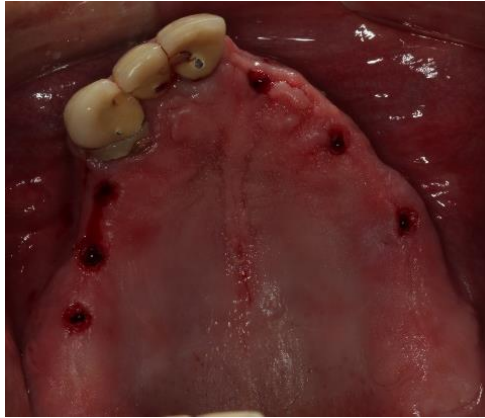


Figura 12 - Aspecto clínico demonstrando a finalização do procedimento cirúrgico.

Após as instalações dos implante foi instalado os intermediários do tipo mini-pilares cônicos cone morse (Neodent®, Curitiba, PR- Brasil) todos com altura de transmucoso 3.5mm pré-determinado no planejamento (Figura 14), e realizado as exodontia dos elementos 21, 22 e 23 (Figura 15).



Figura 13 – instalado os componentes protéticos

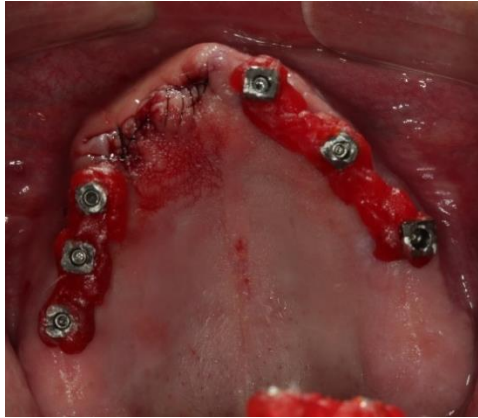


Figura 14 – União dos transfer do mini pilar.

Seguindo o protocolo foram parafusados os transferentes de moldagem sobre os 6 minipilares e unidos entre si e junto ao guia com resina acrílica (Pattern Resin GC Corp.® Tóquio - Japão) (Figura 16).



Figura 15 – União do guia com resina acrílica (Pattern Resin GC Corp.® Tóquio – Japão).

Foi estabelecida a oclusão registrando a mordida com três pontos de resina acrílica (GC) e realizou uma moldagem em passo único, utilizando o material fluído de silicone de condensação entre as perfurações vestibulares do guia tomográfico e a pasta pesada comprimindo o material leve extravasado por palatina. Após presa final foi removido os parafusos dos transfers e removido o conjunto (guia tomográfico-transfers-material de moldagem), na sequência protética os análogos foram parafusados sobre os transfers e o conjunto foi encaminhado para o laboratório de prótese. No dia seguinte o laboratório nos enviou a barra metálica para prova (Figura 17-21).



Figura 16 e 17 – Moldagem em passo único



Figura 18 – No dia seguinte o laboratório nos enviou a barra metálica.

Foi realizado a prova da barra e em seguida em caminhada para o laboratório realizar a montagem dos dente, após a prova dos dente o paciente recebeu sua prótese finalizada (Figura 22- 24). A prótese foi parafusada sobre os minipilares com torque de 10 Ncm e foram realizados os ajustes oclusais em todos os movimentos excursivos da mandíbula.



Figura 19 - prótese finalizada, foi parafusada sobre os minipilares com torque de 10 Ncm.



Figura 20 - vista oclusal da prótese

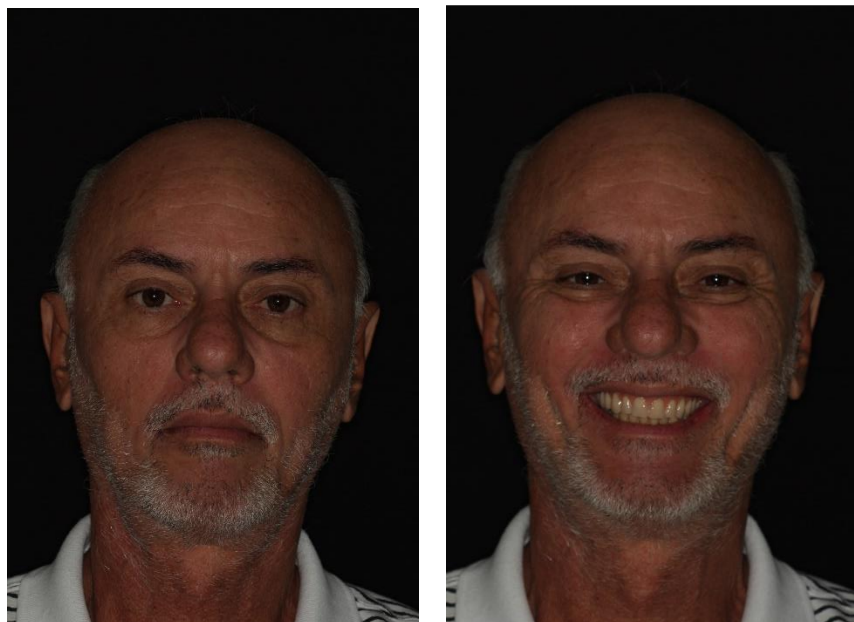


Figura 21 e 22 – Finalização e entrega da prótese.

Foi realizado um controle clínico após 6 meses, observou-se sucesso dos implantes e da reabilitação protética. O paciente demonstrou-se satisfeito com o resultado final do tratamento.

Discussão

Os avanços da tecnologia têm contribuído para o aperfeiçoamento dos modelos, já que até há uns anos atrás, o cirurgião dentista só possuía a técnica de moldagem direta para obtenção de modelos do paciente, provocando o posicionamento de implantes não favoráveis estéticamente e mecanicamente^{3,13}

As informações que são adquiridas nas reconstruções 3D permitem determinar a quantidade e qualidade do osso disponível e também possibilitam a simulação da instalação dos implantes num ambiente virtual em 3D. O planejamento cirúrgico torna-se fidedigno, proporcionando a previsibilidade de técnicas e dificuldades que podem ser encontradas durante a intervenção cirúrgica. O desenvolvimento de software e a criação de biomodelos permitiu a percepção tátil da anatomia da região^{12,16}.

As vantagens identificadas pelas cirurgias guiadas, comparativamente ao protocolo tradicional de implantes, os estudos destacam a diminuição da dor tanto em intensidade quanto em duração em pacientes submetidos a essa técnica cirúrgica⁷, tempo utilizado para realização do trabalho cirúrgico que é significativamente menor o que possibilita a diminuição do desconforto pós-operatório¹⁷. Este aspecto de certa forma, também contribui para a otimização do tempo do profissional. A proteção das estruturas anatômicas foi o aspecto mais apontado na literatura como uma das vantagens da técnica Cirurgia Guiada, seguida da precisão no posicionamento dos implantes e da redução da invasividade^{15,18,19}.

As limitações encontradas dizem respeito a pacientes que não apresentem boa qualidade óssea^{1,5,9}. Igualmente aqueles com dificuldades na abertura de boca, pois a cirurgia será realizada com a orientação de um guia cirúrgico previamente confeccionado e estabilizado com templates cirúrgicos, necessitando de uma abertura bucal mínima. Pacientes com estado de saúde

geral deficientes para intervenções cirúrgicas também são contra-indicados para esse tipo de procedimento^{1,4,20}.

A técnica de prototipagem permite a construção de guias cirúrgico personalizado permitindo a duplicação morfológica de estruturas anatômicas complexas em escala real de 1:1 com visualização tridimensional, tornando-se totalmente fidedigna^{3,21}.

A prototipagem na cirurgia segue por dois estágios: o virtual, simulando o trajeto do implante, e o físico, que é a fabricação do modelo de prototipagem que consiste em usar o processo de imagem como ferramenta de constituição de dimensões físicas ao longo da cirurgia⁵. A prototipagem nos eventos cirúrgicos inova os conceitos de reabilitação, apontando possíveis soluções em um tempo mínimo. Os protótipos adotados detectam as correções necessárias e reconstroem o objeto da reabilitação com estruturas anatômicas, manipuladas em um programa computadorizado.^{1,6}

As perspectivas apontadas para as cirurgias guiadas assistidas por computador, dentro de um contexto de observação da história natural do desenvolvimento das novas tecnologias, vêm se firmando como uma alternativa viável e factível, a respeito ainda de seus elevados custos e investimento^{10,19}.

O guia cirúrgico é uma reprodução prototipada do guia tomográfico, mantendo suas dimensões de forma precisa. É necessário que o guia tomográfico apresente as seguintes características: espessura adequada, boa área de suporte, boa adaptação e marcadores radiopacos pequenos e bem distribuídos. É fundamental a realização das etapas do preparo pré-tomográfico de maneira criteriosa, para se obter um posicionamento favorável e sucesso dos implantes e da reabilitação, reproduzindo o planejamento virtual pré cirúrgico^{12, 22}.

Conclusão

A técnica de cirurgia Guiada com guias prototipado torna o planejamento e execução dos implantes osseointegráveis mais preciso, ágeis e seguros.

Guided Surgery: Clinical Case Report

Abstract

The guided surgical technique with prototyped guide allows the installation of implants without opening of flaps with security and predictability, presents high survival rate, causes little discomfort and postoperative pain when compared with the conventional technique. The present study aims to report a clinical case of oral rehabilitation with implant-supported prosthesis through guided surgery. In the case reported, there was a reduction in surgical time and a decrease in postoperative symptoms such as pain, edema and inflammation, the success of the installed implants and the rehabilitation were generally achieved, with good acceptance and satisfaction on the part of the patient.

Keywords: Computer Assisted Surgery, Dental Implants, Computed Tomography

Referências Bibliográficas

1. Aimi F., “Riabilitação em Implantodontia através de cirurgia guiada e carga imediata: Uma revisão da literatura,” Monografia para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
2. Romanos GE. Present status of immediate loading of oral implants. *J Oral Implantol* 2004; 30(3): 189-197.
3. Nigro Frederico. Pro- Odonto Implantodontia. Na Implantodontia, a cirurgia guiada por computador ainda está distante da saúde pública. Fev. 2007.
4. Fortin T, Bosson JL, Isidori M, Blanchet E. Effect of flapless surgery on pain experienced in implant placement using an image-guided system. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21:298-304.
5. Campelo LD, Camara JR, Flapless implant surgery: A 10-year clinical retrospective analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17:271-276.
6. Di Giacomo GA, Cury PR, de Araujo NS, Sendyk WR, Sendyk CL. Clinical application of stereolithographic surgical guides for implant placement: preliminary results. *J Periodontol.* 2005;76(4):503-7.
7. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Ojano M, Goodacre CJ. Flapless implant surgery: A surgical and prosthodontic rationale. *Pract Periodont Aesthet Dent* 2000;12(5):467-474.
8. D`haese J, Van De Velde T, Komiyama A, Hultin M, De Bruyn H. Accuracy and complications using computer-designed stereolithographic surgical guides for oral rehabilitation by means of dental implants: a review of the literature. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012;14(3):321-35.
9. Bernardo R., “Cirurgia guiada na colocação de implantes,” Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária do Porto, Porto, 2015.

10. Cannizzaro G, Leone M, Espósito M. Immediate functional loading of implants placed with flapless surgery in the edentulous maxilla: 1-year follow-up of a single cohort study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:87-95.
11. Rosa ELS, Oleskovicz CF, Aragão BN. Rapid prototyping in maxillofacial surgery and traumatology: case report. *Braz Dent J* 2004;15(3):243-7.
12. Thomé G, Padovan LEM, Melo ACM, Thomé JGP. Manual Clínico para Cirurgia Guiada-Técnica Cirúrgica Guiada. São Paulo, Ed. Santos. 2009; 10:143-59.
13. Widmann, G.; Bale, R. J Accuracy in computer-aided implant. Surgery a review. *Int. J. Oral Maxillo fac. Implants*, Chicago, v. 21, no 2, p. 305-13, Mar/Apr.2006.
14. Fortin T, Bosson JL, Coudert JL, Isidori M. Reliability of preoperative of na imageguided system for oral implant placement based on 3-dimensional images: Na in vivo study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003;18:886-893.
15. Muerer MI, Muerer ES, Jorge VB, Ailton N, Luiz Felipe O, Marília SD. Aquisition and manipulation of computed tomography images of the maxillofacial region for biomedical prototyping. *Radiol Bras* 2008;41(1):49-54.
16. Woitchunas G., "Análise da precisão de guias prototipados na transferência do planejamento virtual em implantodontia.," Tese para obtenção do grau de Doutor em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
17. Tardieu PB, Vrielinck L, Escolano E. Computer-assisted implant. A case report: treatment of the mandible. *Int J Oral MAXillofac Implants* 2003;18:599-604.
18. Gerling Widmann, MD/Roland Widmann, CDT/Ekkehard Widmann, MD, DDS/Werner Jaschke, MD/Reto Bale, MD. *Int J Oral maxillofac Implants* 2007;22:72-78.

19. Chaware SM, Bagaria V, Kuthe A. Application of the rapid prototyping technique to design a customized temporomandibular joint used to treat temporomandibular ankylosis. *Implant News* 2005;2(2):153-60.
20. Holst S, Blatz MB, Wickmann M, Eitner S. Clinical application of surgical fixation screws in implants prosthodontics- Part II. Indexing Implant position. *J Prosthet Dent* 2004; 92 (5): 496-499.
21. Misch CE, Hahn J, Judy KW, Lemons JE, Linkow LI, Lozada JL et al. Workshop guidelines on immediate loading in Implant Dentistry. *J Oral Implantol* 2004; 30(5):283-288.
22. Casap N, Tarazi E, Wexler A, Sonnenfeld U, Lustmann J. Intraoperative computerized navigation for flapless implant surgery and immediate loading in the edentulous mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005;20:92-98.