

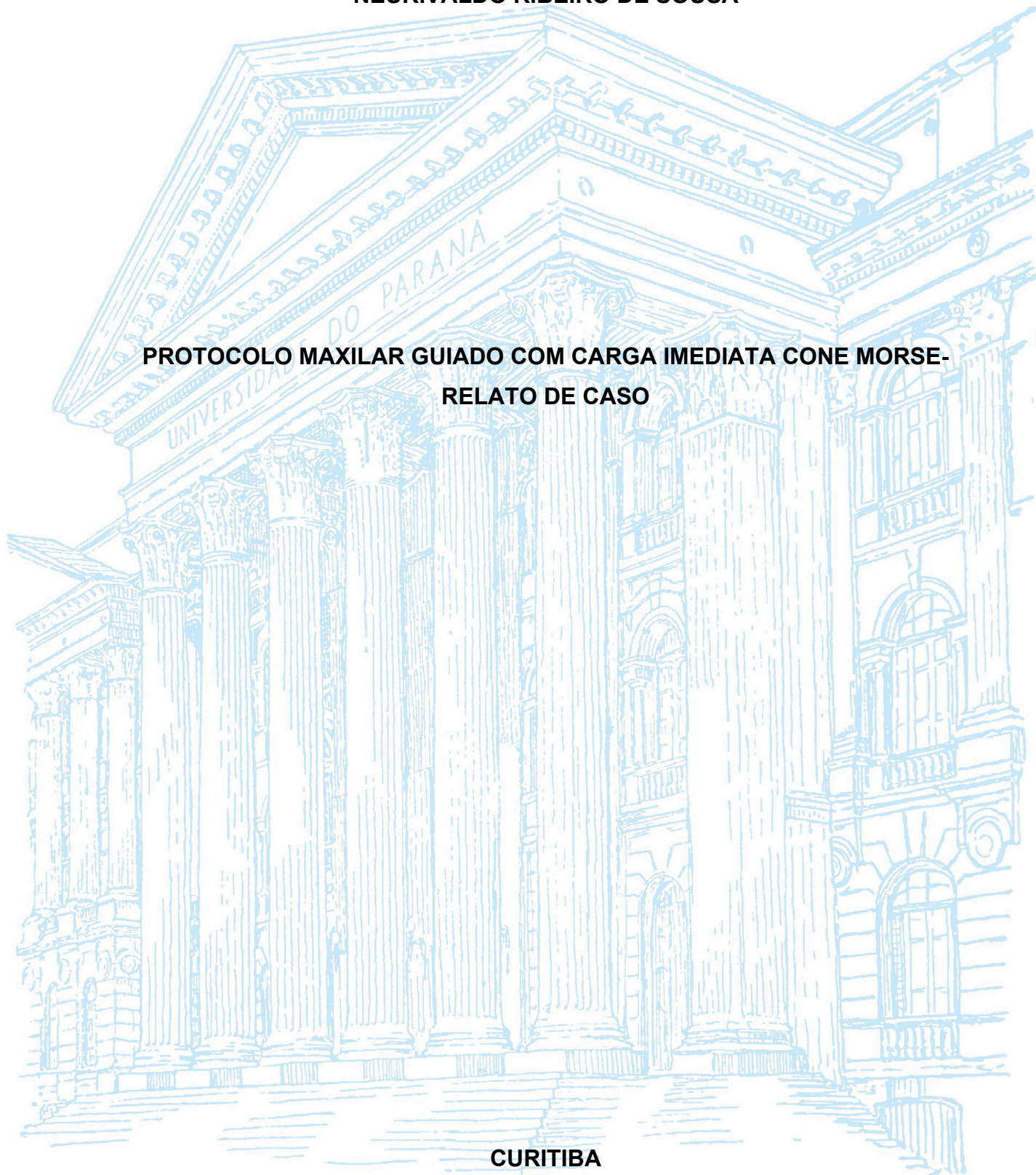
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

NEURIVALDO RIBEIRO DE SOUSA

**PROTOCOLO MAXILAR GUIADO COM CARGA IMEDIATA CONE MORSE-
RELATO DE CASO**

CURITIBA

2020



NEURIVALDO RIBEIRO DE SOUSA

PROTOCOLO MAXILAR GUIADO COM CARGA IMEDIATA CONE MORSE-
RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Odontologia, Setor de Ciências da
Saúde, da Universidade Federal do Paraná como
requisito à obtenção do título de Especialista em
Implantodontia

Orientador: Professor José Maurício Perussolo

CURITIBA

2020

AGRADECIMENTO

O meu pai William H. Tracy, que além de pai de coração, foi o meu maior exemplo de vida. Sempre me orientou a seguir os bons caminhos da vida e apesar de não estar mais comigo fisicamente, está enraizado em minhas lembranças e no meu coração.

A minha mãe Doutora Terezinha de Jesus Dias, que além de uma mãe excepcional, me incentivou a estudar e me aprimorar. Sempre me dizendo “meu filho, a única riqueza que nós temos nessa vida é o estudo, então estude!”.

A minha dupla e amigo, Gerson Xavier de Lima que teve a paciência de aprender comigo o que não sabíamos, me orientou no que sabia e me ouvir quando precisava de uma orientação.

Ao Leandro Perussolo, por ter me cedido as fotos do caso, e me explicado de uma forma muito didática o que eu não entendia.

Ao meu orientador Professor José Maurício Perussolo, por ter uma paciência imensurável em ensinar e por sempre estar à disposição, tanto como orientador, como na clínica da universidade.

RESUMO

O uso de softwares de computador está cada vez mais presente na odontologia, em especial na implantodontia. Com o avanço da tecnologia, uma nova opção de reabilitação oral se tornou possível: a cirurgia guiada. Com essa técnica o cirurgião dentista pode planejar através de software de computador a posição mais indicada para a instalação do implante dentário.

Palavras-chave: Implantodontia guiada. Carga imediata. Cirurgia guiada.

ABSTRACT

The use of computer software is increasingly present in dentistry, especially in implant dentistry. With the advancement of technology, a new option of oral rehabilitation became possible: guided surgery. With this technique, the dental surgeon can desenvolve, using computer software the most suitable position for installing the dental implant.

Key-words: Guided implantology. Immediate prosthesis. Guided surgery.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01.....	página 9
FIGURA 02.....	página 10
FIGURA 03.....	página 10
FIGURA 04.....	página 10
FIGURA 05.....	página 10
FIGURA 06.....	página 10
FIGURA 07.....	página 10
FIGURA 08.....	página 10
FIGURA 09.....	página 10
FIGURA 10.....	página 10
FIGURA 11.....	página 11
FIGURA 12.....	página 11
FIGURA 13.....	página 11
FIGURA 14.....	página 11
FIGURA 15.....	página 11
FIGURA 16.....	página 12
FIGURA 17.....	página 12
FIGURA 18.....	página 12
FIGURA 19.....	página 13
FIGURA 20.....	página 13
FIGURA 21a.....	página 13
FIGURA 21b.....	página 13
FIGURA 22.....	página 13
FIGURA 23.....	página 13
FIGURA 24.....	página 13
FIGURA 25.....	página 13
FIGURA 26.....	página 14
FIGURA 27.....	página 14
FIGURA 28.....	página 14
FIGURA 29.....	página 14

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	página 8
2. RELATO DE CASO	página 9
3. DISCUSSÃO	página 15
4. CONCLUSÃO	página 17
5. REFERÊNCIAS	página 18

1 INTRODUÇÃO

Desde a descoberta da osseointegração (BRANEMARK et al., 1981), muitas mudanças ocorreram na área da odontologia, em especial na especialidade da implantodontia (BEZZERRA et al., 2008). Com o avanço tecnológico e a evolução dos softwares de computadores, a implantodontia recebeu uma alternativa no seu planejamento, a cirurgia guiada. (PEREIRA et al., 2019; SERRANO et al., 2008).

A guia cirúrgica por computador permite uma elevada eficiência no posicionamento do implante, e auxilia significativamente na determinação da localização e ângulo de instalação. (SERRANO et al., 2008; SCHNEIDER et al., 2009; HULTIN, 2012).

A cirurgia guiada utiliza uma guia estática que reproduz a posição virtual do implante, a partir das informações da tomografia computadorizada. As guias são produzidas pelas tecnologias CAD/CAM, como a estereolitografia, ou manualmente em um laboratório protético. (ASSCHE et al., 2012; G, et al., 2012)

Segundo Bernardes et al. (2012), o termo CAD/CAM é um acrônimo das palavras Computer Aided Design e Computer Aided Manufacturing, que, traduzido para português, significam: Desenho Guiado por Computador e Fabricação Guiada por Computador. (BERNARDES et al., 2012, p. 09).

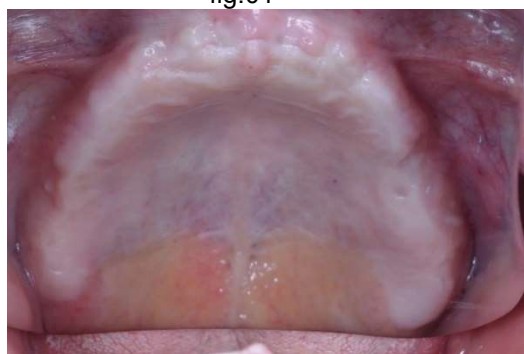
Em casos de pacientes com ausência total de dentes, é possível a utilização de uma guia cirúrgico (estereolitografia), com todas as informações protéticas previamente obtidas, para realizar uma cirurgia sem retalho cirúrgico (flapless). (BEZZERRA et al., 2008; PEREIRA et al., 2019).

Para que essa guia seja fabricada, o paciente precisa fazer um exame de imagem, tomografia computadorizada. Caso o paciente possua uma prótese total, ele precisará colocar alguns marcadores de posição (guta-percha). Após essas informações serem obtidas, elas são convertidas no formato DICOM e transferidas para um computador, onde o cirurgião dentista ou um profissional capacitado irá usar um software e planejar as melhores posições e qualidade óssea dos implantes baseado nos cortes tomográficos. (BEZZERRA et al., 2008; SERRANO et al, 2008; STEENBERGHE et al,2004).

2 RELATO DE CASO

O paciente, do gênero masculino, de 63 anos, não fumante, procurou o Cirurgião Buco-maxilo-facial Doutor Leandro Perussolo, para realizar uma reabilitação oral superior. Na anamnese, o paciente não relatou nenhuma contraindicação para a realização da cirurgia. Após a avaliação dos seus exames de saúde solicitados, foi constatado que não apresentava nenhuma alteração, que o impossibilitasse de realizar a cirurgia. No exame intraoral foi constatado a ausência parcial dos dentes posteriores, observou-se a ausência total de dentes na maxila e uma abertura bucal satisfatória para a correta instalação da guia cirúrgica (fig.01). Foi orientado fazer a reabilitação total superior com 06 implantes e a reabilitação posterior inferior, porém, com o orçamento limitado ele optou por realizar a reabilitação superior e em outro momento retornar e realizar a reposição dos dentes posteriores da mandíbula.

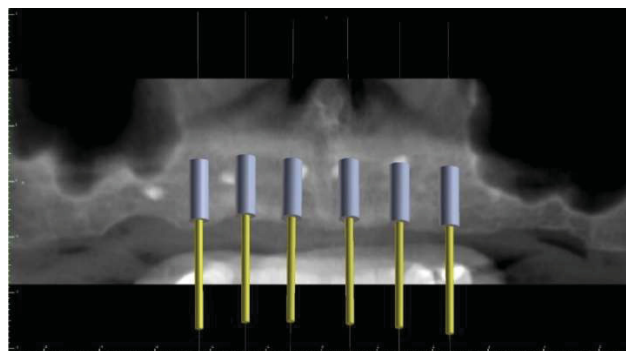
fig.01



FONTE: PERUSSOLO, 2018

O paciente possuía uma prótese total superior bem adaptada sobre a mucosa e com função mastigatória satisfatória. Essa prótese foi duplicada em resina acrílica e a cópia recebeu 06 pontos de marcação em guta-percha. Esses pontos foram realizados com uma broca de baixa rotação, sem perfurar face vestibular da prótese. A tomografia computadorizada foi realizada duas vezes, uma vez, só a prótese com as marcações de guta-percha, e outra, com o paciente utilizando a prótese duplicada em boca, estabilizada com um guia oclusal feito em silicone de adição. Uma vez realizada a tomografia computadorizada, com o guia tomográfico, foi realizado o com 6 implantes Neodent (fig.02). Todos os implantes com a medida de 3.75x 11 mm (fig.03 à fig.08).

fig.02



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.03



fig.04



fig.05



fig.06



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.07

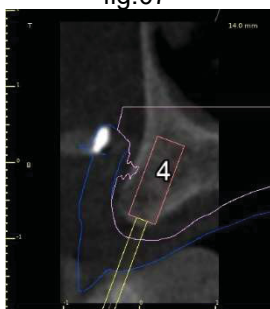
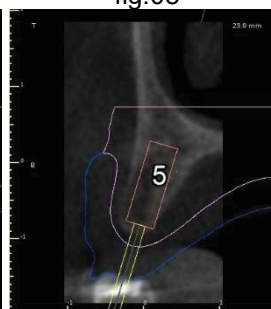


fig.08



FONTE: PERUSSOLO, 2018

Nas figuras 09, 10, 11 podemos observar os perfis ósseo, gengival e da prótese, e com os implantes previamente posicionados.

Fig.09

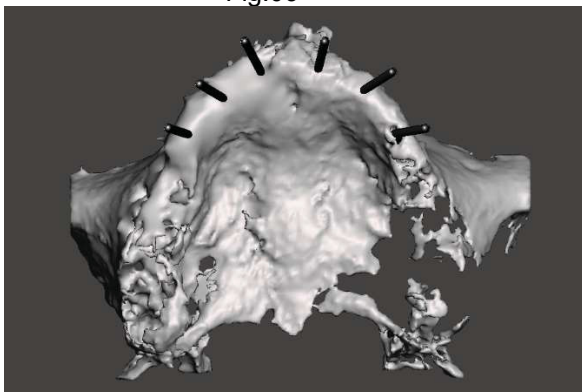
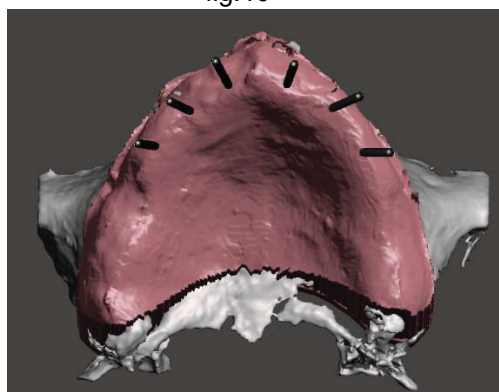
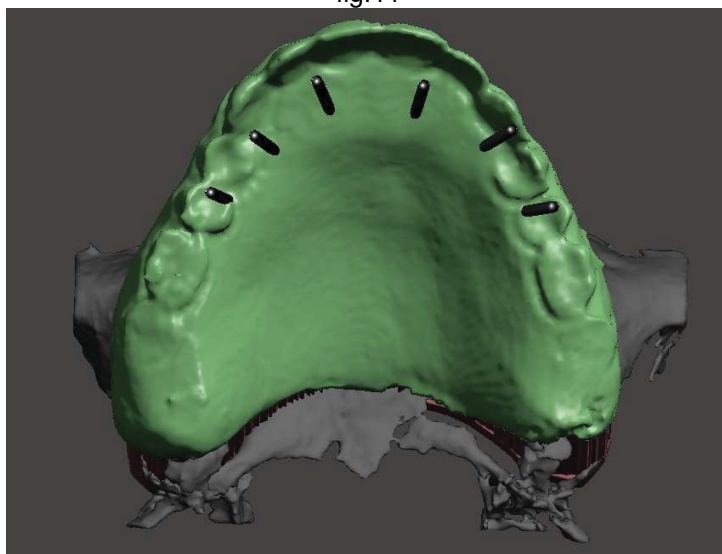


fig.10



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.11



FONTE: PERUSSOLO, 2018

Após o planejamento digital ter sido realizado, foi confeccionada uma guia multifuncional (fig.12).

Fig.12



FONTE: PERUSSOLO, 2018

Após realizar os bloqueios anestésicos (fig.13, fig.14, fig.15), o cirurgião acomodou a guia mocosuportada em posição. (fig.15).

fig.13



fig.14

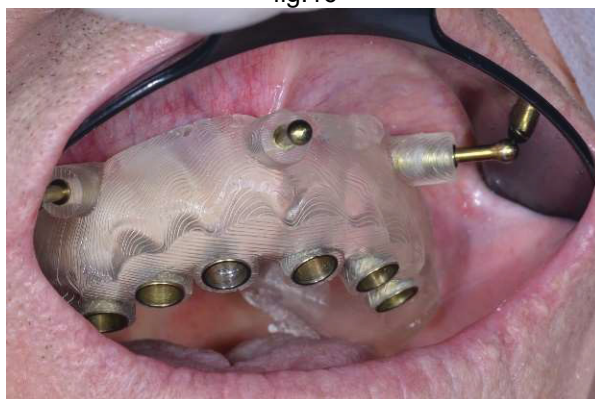


fig.15



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.16



FONTE: PERUSSOLO, 2018

Após os bloqueios: alveolar superior posterior, alveolar superior médio, infraorbitário, palatino maior e bloqueio do forame incisivo, a guia cirúrgica foi devidamente travada e posicionada. A guia cirúrgica foi devidamente travada e posicionada (fig.16). As perfurações foram realizadas (fig.17), e o implante foi instalado (fig.18), com um torque superior a 40N (fig.19). A medida que os implantes eram instalados, um estabilizador de guia foi utilizado para auxiliar na estabilidade do guia (fig.20). Após todos os implantes terem sido instalados (fig.21a), e a guia removida (fig.21b), os minipilares foram parafusados nos implantes (fig.22), para que os cilindros provisórios pudessem realizar a captura da prótese (fig.23). Foi realizado um alívio interno na prótese provisória (fig.24), para que, com resina acrílica, a prótese fosse capturada (fig.25). Após um travamento inicial dos cilindros na prótese, a prótese foi removida da boca, e foi realizado o reembasamento da prótese (fig.26). Assim, finalizando essa etapa (fig.27), a prótese foi polida (fig.28), e recebeu os ajustes oclusais necessários, para que fosse parafusada em boca (fig.29).

fig.17



fig.18

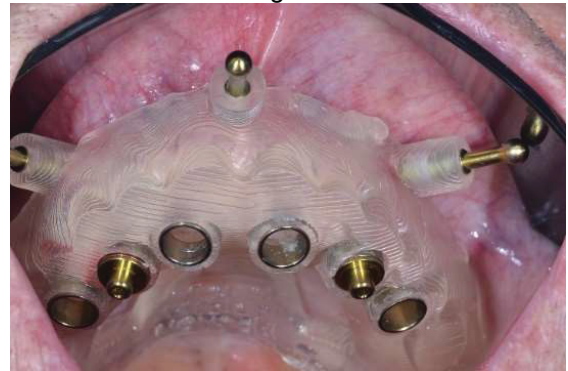


FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.19



fig.20



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.21a

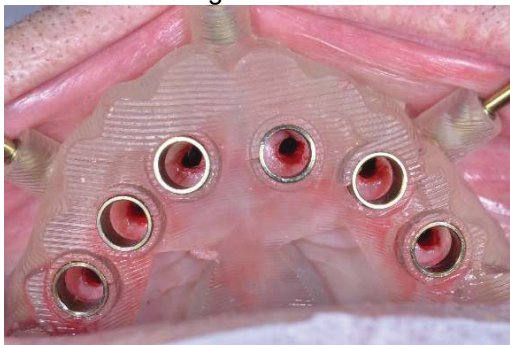
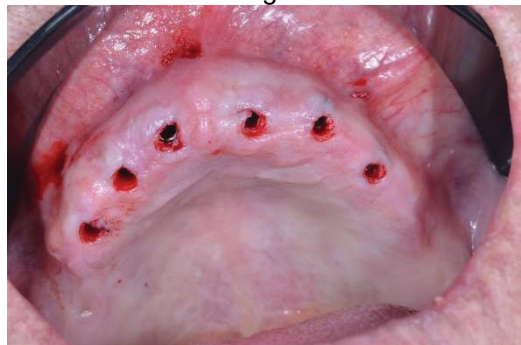


fig.21b



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.22



fig.23



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.24



fig.25



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.26

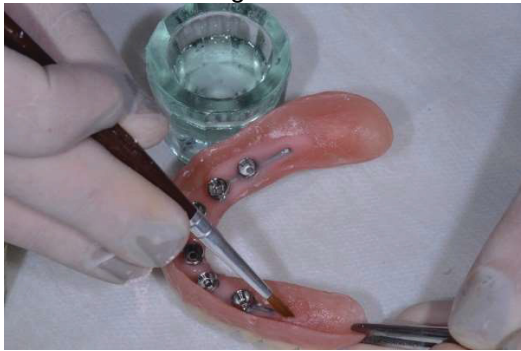


fig.27



FONTE: PERUSSOLO, 2018

fig.28

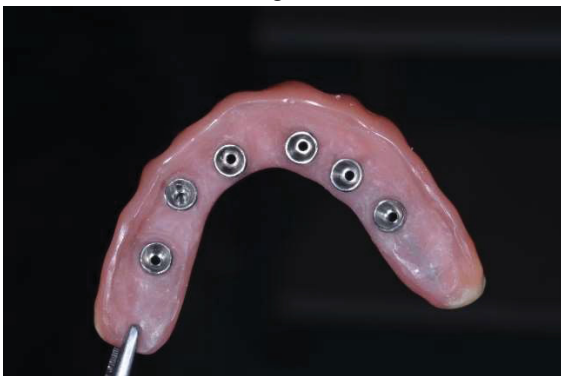


fig.29



FONTE: PERUSSOLO, 2018

3 DISCUSSÃO

Bränemark em 1985 propôs uma cirurgia que era dividida em dois tempos cirúrgicos. No primeiro momento, o implante seria instalado, e o cirurgião deveria esperar de três a seis meses para que ocorresse a osseointegração. Após esse período de espera, o profissional poderia instalar a prótese. Acreditava-se que os micros movimentos causados pelas forças funcionais durante o período de cicatrização, induziria a formação de um tecido fibroso ao redor do implante.

Entretanto, a carga imediata em implante não leva a formação de um tecido fibroso necessariamente, mas a um contato entre o osso e o implante. Esse contato, em muitos casos, se assemelha ao contato implante/osso encontrados em cargas tardias (três a 6 meses após a instalação do implante). Dois conceitos importantes para o sucesso do desenvolvimento da técnica da carga imediata são: estabilidade primária e estabilidade secundária. A estabilidade primária está relacionada ao travamento biomecânico do implante ao osso, e a densidade e qualidade óssea. A estabilidade secundária é complementar a estabilidade primária e está relacionada a resposta dos tecidos à cirurgia. Ainda para o sucesso da técnica, o paciente precisa estar saudável, ou sistemicamente estável. (BROERING,2017)

O uso de programas de computador que simulem a cirurgia e articule as mordidas, por meio de um software de computador, proporciona grande previsibilidade da prótese provisória a ser instalada no momento da cirurgia. (SUDBRINK, 2005).

Um dos primeiros relatos do uso de guias cirúrgicas, foi descrito por Steenberghe, Daniel e colaboradores. Eles utilizaram uma guia que foi fixada no rebordo alveolar, após o descolamento do tecido gengival. (STEENBERGHE et al,2004/2005)

Os guias cirúrgicos estáticos podem ser divididos em mucosuportada (normalmente fixada com parafuso), dento-suportadas (são apoiadas nos dentes remanescentes) ou ósseo-suportada (é fixa diretamente no osso, após o descolamento do retalho). (ARISAN et al, 2010).

Algumas vantagens do uso da guia cirúrgica é o aumento da precisão na instalação do implante, a redução do tempo de trabalho cirúrgico, um melhor prognóstico para o paciente, e uma cirurgia menos invasiva, e menor sangramento (SERRANO et al, 2008)

A técnica de instalação dos implantes sem retalho conhecida como flapless, tem como vantagem a minimização das complicações da elevação do tecido mole, como a infecção, e a necrose dos tecidos. (ORENTLICHER et al, 2012;)

Por outro lado, essa técnica utiliza uma abordagem “cega” devido à não visualização do osso subjacente. (DI TORRESANTO et al., 2014).

Uma desvantagem da técnica cirúrgica guiada é a perda da referência tátil da cirurgia (SERRANO et al, 2008), o possível não assentamento correto do guia cirúrgico, possíveis fraturas de próteses provisórias. (HULTIN et al., 2012). Posicionamento incorreto da guia resultando em deslocamento durante a perfuração.

Erros mecânicos causados pela angulação das brocas durante a perfuração, que podem causar desvios laterais; Abertura de boca reduzida, que põe em risco o posicionamento dos instrumentos cirúrgicos; Erros humanos, como a não utilização do comprimento total da broca durante a perfuração. (ALMEIDA et al. 2010).

4 CONCLUSÃO

Embora a cirurgia guiada seja uma técnica inacessível para muitos, a implantodontia recebeu uma nova possibilidade de reabilitação oral com o avanço tecnológico: a cirurgia guiada. Com essa opção cirúrgica o paciente tem uma cirurgia com mais precisão na instalação dos implantes e com menos desconforto. A cirurgia guiada de implantes e a carga imediata trás muitas vantagens para o paciente, como a melhora da autoestima, satisfação pela agilidade da técnica e menos desconforto pós cirúrgico.

5 REFERÊNCIAS

ADELL, R., LEKHOLM, U., ROCKLER, B., & BRÅNEMARK, P.-I. (1981). A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *International Journal of Oral Surgery*, 10(6), 387–416.

ARISAN, V., KARABUDA, Z. C., & ÖZDEMİR, T. (2010). Accuracy of Two Stereolithographic Guide Systems for Computer-Aided Implant Placement: A Computed Tomography-Based Clinical Comparative Study. *Journal of Periodontology*, 81(1), 43–51.

BERNARDES, Sérgio Rocha, TOSSI SARTORI I. DE MATIAS, and G. THOMÉ. "Tecnologia CAD/CAM aplicada a prótese dentária e sobre implantes." *Jornal ILAPEO* 6.1 (2012): 8-13.

BROERING, F. M. (2017). *Prótese total sobre implantes: revisão de literatura* (pp. 17–18)

BEZZERRA F. et al. Tratamento do edentulismo total mandibular com a técnica de cirurgia guiada sem retalho. *Innovations Implant Journal-Biomaterials And Esthetics*, v. 3, 2008.

DE ALMEIDA, E. O., PELLIZZER, E. P., GOIATTO, M. C., MARGONAR, R., ROCHA, E. P., FREITAS, A. C., & ANCHIETA, R. B. (2010). Computer-Guided Surgery in Implantology. *Journal of Craniofacial Surgery*, 21(6), 1917–1921

DI TORRESANTO, V.M., et al., Computer-assisted flapless implant surgery in edentulous elderly patients: a 2-year follow up. *Quintessence Int*, 2014. 45(5): p. 419-29.

G, D.E.V., et al., Computer-assisted virtual treatment planning combined with flapless surgery and immediate loading in the rehabilitation of partial edentulies. *Oral Implantol (Rome)*, 2012. 5(1): p. 3-10.

HULTIN, M., K.G. SVENSSON, and M. Trulsson, Clinical advantages of computer-guided implant placement: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*, 2012. 23 Suppl 6: p. 124-35.

ORENTLICHER, G., D. GOLDSMITH, and M. Abboud, Computer-guided planning and placement of dental implants. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 2012. 20(1): p. 53-79.

ORENTLICHER, G., A. Horowitz, and M. Abboud, Computer-guided implant surgery: indications and guidelines for use. *Compend Contin Educ Dent*, 2012. 33(10): p. 720-32; quiz 733.

PEREIRA, RA. et al. CIRURGIA GUIADA EM IMPLANTODONTIA: RELATO DE CASO. *Rev Ciên Saúde* 2019;4(1):34-42.

PERUSSOLO, L.B. 2018.

SERRANO, MR., et al., Software applied to oral implantology: update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2008. 13(10): p. E661-5.

SCHNEIDER, D., et al., A systematic review on the accuracy and the clinical outcome of computer-guided template-based implant dentistry. *Clin Oral Implants Res*, 2009. 20 Suppl 4: p. 73-86.

STEENBERGHE, D., GLAUSER, R., BLOMBACK, U., ANDERSSON, M., SCHUTYSER, F., PETTERSSON, A., & WENDELHAG, I. (2005). A Computed Tomographic Scan–Derived Customized Surgical Template and Fixed Prosthesis for Flapless Surgery and Immediate Loading of Implants in Fully Edentulous Maxillae: A Prospective Multicenter Study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 7(s1), s111–s120.

SUDBRINK, S. D. (2005). Computer-Guided Implant Placement With Immediate Provisionalization: A Case Report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 63(6), 771–774.

VAN ASSCHE, N., et al., Accuracy of computer-aided implant placement. *Clin Oral Implants Res*, 2012. 23 Suppl 6: p. 112-23.

VAN STEENBERGHE, D., et al., A computed tomographic scan-derived customized surgical template and fixed prosthesis for flapless surgery and immediate loading of implants in fully edentulous maxillae: a prospective multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2005. 7 Suppl 1: p. S111-20.

VAN STEENBERGHE, Daniel, et al. "High precision planning for oral implants based on 3-D CT scanning. A new surgical technique for immediate and delayed loading." *Applied osseointegration research* 4 (2004): 27-31.