

Uso de cirurgia guiada para reabilitação de implante: Relato de caso

Use of guided surgery for implant rehabilitation: Case report

Uso de cirurgia guiada para la rehabilitación de implantes: Informe de caso

Recebido: 06/09/2024 | Revisado: 23/09/2024 | Aceitado: 24/09/2024 | Publicado: 24/10/2024

Gilmer Arevalo Carranza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3795-6739>
Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Brasil
E-mail: arevacar001@gmail.com

Maylon Luciano Garcia Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0187-8191>
Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasil
E-mail: maylongarcia@gmail.com

Daiany de Mendonça Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3411-3978>
Faculdade União de Goyazes, Brasil
E-mail: daiany.m.s14@hotmail.com

Andressa Ferreira Martins

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6002-8497>
Universidade Paulista, Brasil
E-mail: andressaf.martins@hotmail.com

Sabrina Quirido Affonso

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3416-7350>
Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasil
E-mail: sqaffonso@gmail.com

Eduardo Fernandes Valério

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6066-5499>
Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasil
E-mail: eduardofvalerio@hotmail.com

Breno Peres Altino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4320-2123>
Universidade do Sagrado Coração, Brasil
E-mail: brenopa@hotmail.com

Resumo

A cirurgia de implante guiada refere-se ao processo de planejamento digital, sendo cada vez mais um recurso utilizado pelos implantodontias. Por meio de softwares específicos é possível “construir” todas as estruturas anatômicas de um paciente e desta forma pode-se, virtualmente, planejar sua cirurgia. A redução do tempo cirúrgico e o aumento da previsibilidade de sucesso são as principais vantagens desta técnica. O uso do guia cirúrgico para cirurgias guiadas permite manobras cirúrgicas de alta precisão e confiabilidade. Outra vantagem da técnica é o fato de todo processo se dar em condições flapless, ou seja, sem abertura de retalhos gengivais; em consequência disso, são necessárias baixas doses de medicamentos antibiótico, anti-inflamatórios, analgésicos e até mesmos anestésicos. O conforto do paciente durante o procedimento é superior à técnica convencional, a diminuição do edema, da dor e da porcentagem de insucesso se dá pela mínima invasividade da técnica o que faz com que todos os tecidos envolvidos se mantenham muito mais íntegros. O objetivo do presente artigo é apresentar um caso de cirurgia na mandíbula foram instalados implantes na região do 36 e 37 por meio de Cirurgia Guiada utilizando o Sistema Implacil. A cirurgia guiada permitiu alcançar um ótimo resultado em relação ao nervo alveolar, o tempo cirúrgico foi muito reduzido, as injúrias habitualmente causadas aos tecidos gengivais foram mínimas e o posicionamento 3D dos implantes foi o ideal. Concluímos que a técnica é eficiente e reprodutível, possível de ser utilizada no dia a dia dos implantodontias.

Palavras-chave: Cirurgia guiada; Implantes dentários; Cirurgia bucal.

Abstract

Guided implant surgery refers to the digital planning process, being a resource increasingly used by implant dentists. Using specific software, it is possible to “build” all the anatomical structures of a patient and in this way, you can virtually plan your surgery. Reducing surgical time and increasing predictability of success are the main advantages of this technique. The use of the surgical guide for guided surgeries allows highly precise and reliable surgical maneuvers. Another advantage of the technique is the fact that the entire process takes place in flapless conditions, that is, without opening gingival flaps; As a result, low doses of antibiotics, anti-inflammatories, analgesics and even

anesthetics are necessary. The patient's comfort during the procedure is superior to the conventional technique, the reduction in edema, pain and the percentage of failure is due to the minimal invasiveness of the technique, which means that all the tissues involved remain much more intact. In this work, a case of jaw surgery is described, implants were installed in the 36 and 37 region through Guided Surgery using the Implacil System. The guided surgery allowed us to achieve an excellent result in relation to the alveolar nerve, the surgical time was greatly reduced, the injuries usually caused to the gingival tissues were minimal and the 3D positioning of the implants was ideal. We concluded that the technique is efficient and reproducible, and can be used in the implant dentist's daily routine.

Keywords: Guided surgery; Dental implants; Oral surgery.

Resumen

La cirugía de implantes guiada se refiere al proceso de planificación digital y es cada vez más un recurso utilizado por los implantólogos. Utilizando un software específico es posible “construir” todas las estructuras anatómicas de un paciente y de esta forma planificar virtualmente su cirugía. La reducción del tiempo quirúrgico y el aumento de la previsibilidad del éxito son las principales ventajas de esta técnica. El uso de la guía quirúrgica para cirugías guiadas permite maniobras quirúrgicas de alta precisión y confiabilidad. Otra ventaja de la técnica es el hecho de que todo el proceso se realiza en condiciones sin colgajo, es decir, sin abrir colgajos gingivales; Por ello, son necesarias dosis bajas de antibióticos, antiinflamatorios, analgésicos e incluso anestésicos. La comodidad del paciente durante el procedimiento es superior a la técnica convencional, la reducción del edema, el dolor y el porcentaje de fracaso se debe a la mínima invasividad de la técnica, lo que hace que todos los tejidos involucrados queden mucho más intactos. En este trabajo se describe un caso de cirugía de mandíbula, se instalaron implantes en la región 36 y 37 mediante Cirugía Guiada utilizando el Sistema Implacil. La cirugía guiada nos permitió lograr un excelente resultado en relación al nervio alveolar, el tiempo quirúrgico se redujo considerablemente, las lesiones habitualmente ocasionadas en los tejidos gingivales fueron mínimas y el posicionamiento 3D de los implantes fue ideal. Concluimos que la técnica es eficiente y reproducible, y puede utilizarse en la rutina diaria de los implantólogos.

Palabras clave: Cirugía guiada; Implantes dentales; Cirugía bucal.

1. Introdução

Com o avanço da tecnologia, é possível fazer uma avaliação geral a região a ser reabilitada, permitindo fazer um planejamento reverso, podendo prever a posição e a inclinação de cada implante antes mesmo do processo cirúrgico, assim como a quantidade de implantes a serem inseridos na região (Aretha et al., 2021). Dessa forma, os cirurgiões dentistas (CDs) podem trabalhar de modo mais seguro e tranquilo com o apoio da tecnologia atual.

Entre os exames radiográficos utilizados e, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), com a inteligência tridimensional (3D), fornecem ao cirurgião-dentista informações precisas, que são fundamentais para o planejamento e tornando a avaliação mais objetiva e precisa (Brito et al., 2021). Com isso torna-se possível um planejamento mais claro das necessidades em relação a cada paciente uma vez que cada caso traz suas particularidades donde existe a necessidade do CD estar atento as especificidades reveladas e apoiadas pelas tecnologias mencionadas.

Além de ser realizada de maneira rápida, confiável e com mínima exposição à radiação, a imagem obtida por meio da TCFC pode ser utilizada de maneira digital, em softwares específicos que quando associados à estereolitografia, permitem a confecção de guias cirúrgicos personalizados já seja implantes unitários e múltiplos.

Planejando e materializando as informações específicas do paciente, a técnica de cirurgia guiada se torna minimamente invasiva (Cremoni et al., 2015, Guerra, 2017, Luiza et al, 2022), a qual pode ser considerada como sendo mais segura e definida, como também uma maior previsibilidade no resultado, diminuição de possíveis complicações em relação a áreas nobres, sobre tudo, uma valorização na funcionalidade e estética na construção da coroa, uma vez que o implante se encontra na posição correta.

Utilizando o sistema como CAD/CAM (computer-aided design/ computer-aided manufacturing), associando junto as imagens obtidas pela TCCB e pelo escaneamento intra oral em softwares específicos, é possível realizar um planejamento de maneira digital, desde o posicionamento dos implantes, até a confecção da prótese, garantindo alta previsibilidade ao tratamento (Frantz et al., 2020; Jesus, 2022). Após todo processo de planejamento e confecção do guia cirúrgico, é importante

que seja feita uma prova do guia em boca, para verificar sua adaptação. Feito isto, inicia-se o processo cirúrgico, onde o guia é encaixado nos dentes adjacentes.

Com o guia em posição e fixado, o procedimento de fresagem ocorre conforme as orientações do fabricante do implante, onde as anilhas localizadas no guia cirúrgico determinam o direcionamento das fresas durante a osteotomia para que sigam a posição pré planejada. O diâmetro de abertura das anilhas corresponde ao diâmetro dos implantes e o comprimento de fresagem é verificado nas fresas e conferido visualmente durante a perfuração. Para ter uma visualização mais gradativa da área a ser operada, são utilizadas hastes guias, que possuem diâmetros correspondentes às brocas. O batente localizado em cada fresa deve tocar a borda da haste para que se obtenha a profundidade exata de perfuração. (Pereira, Siqueira & Romeiro, 2019).

A utilização de guias cirúrgicos proporciona uma cirurgia mais rápida, com menor sangramento e edema pós operatório e uso de poucos medicamentos, maior preservação do volume ósseo perimplantar, mais conforto ao paciente e recuperação mais rápida, além de dar mais confiança e segurança ao Implantodontia.

Assim, objetivo do presente artigo é apresentar um caso de cirurgia na mandíbula foram instalados implantes na região do 36 e 37 por meio de Cirurgia Guiada utilizando o Sistema Implacil.

2. Metodologia

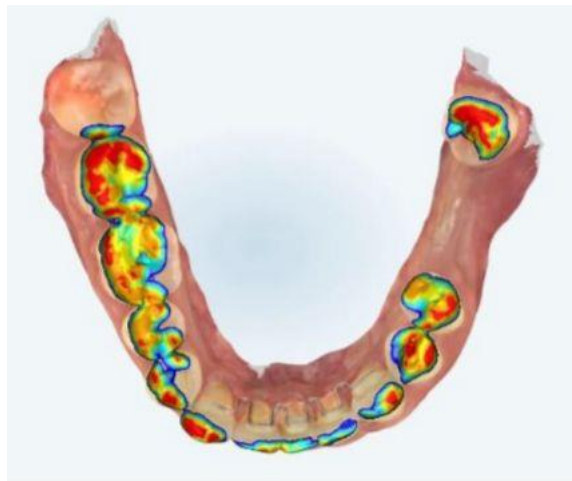
O presente artigo se classifica metodologicamente como sendo uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa (não envolvendo números, quantidades, porcentagens e estatísticas) e do tipo estudo ou relato de caso (Pereira et al., 2018; Yin, 2015; Estrela, 2018). Este estudo seguiu padrões éticos e conta com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelo paciente, permitindo divulgação de informações de dados clinico-laboratoriais e aprovação em comitê de ética.

3. Relato de Caso Clínico

Paciente do gênero masculino, de 38 anos de idade aluno do curso do Instituto Peres, queixa principal desconforto ao mastigar pela perda dos dentes 36 e 37. A anamnese foi realizada na consulta inicial, não havendo restrições ou qualquer problema de saúde.

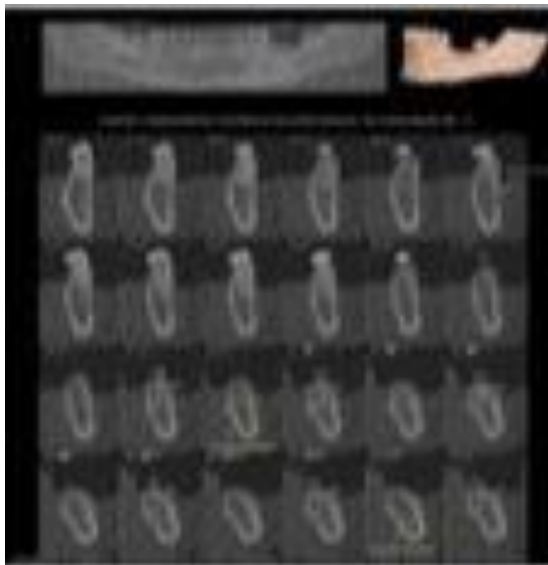
Na Figura 1 existe aparentemente disponibilidade óssea em relação ao nervo alveolar, sem necessidade de enxerto ósseo. Já a Figura 2, a seguir, apresente a imagem de tomografia para os elementos em foco neste estudo.

Figura 1 - Arcada da mandíbula ausência dos dentes 36 e 37.



Fonte: Autoria própria.

Figura 2 - Tomografia computadorizada tipo cone bean da região 36 e 37.

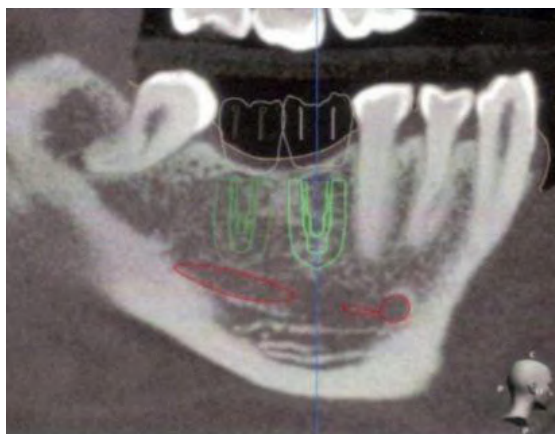


Fonte: Autoria própria.

Na Figura 2 observam-se os diversos cortes ou imagens da tomografia.

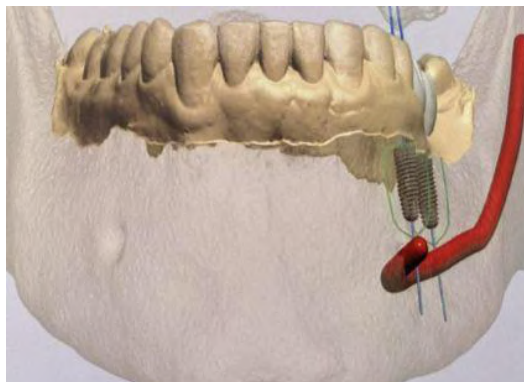
Após toda análise, foi planejado reabilitação com a instalação de dois implantes mediante cirurgia guiada iniciando o planejamento solicitando, escaneamento intraoral (Fig.1), tomografia computadorizada da região (Fig.2) modelos impresso e impressão da guia (Fig.3 e 4).

Figura 3 - Tomográfica da mandíbula com os implantes em relação ao nervo alveolar.



Fonte: Autoria própria.

Figura 4 - Simulação da disposição dos implantes em relação ao nervo alveolar.



Fonte: Autoria própria.

As imagens produzidas pelo escanento (formato STL) e imagens tomográficas (DICOM) e impressão do guia cirúrgico foram feitas na C.I.R.O. Diagnostico Odontológico por Imagem em Goiânia-Go. Após todo o planejamento realizado e aprovado, a cirurgia foi agendada. Iniciou se conferindo a adaptação do guia cirúrgica (fig. 5).

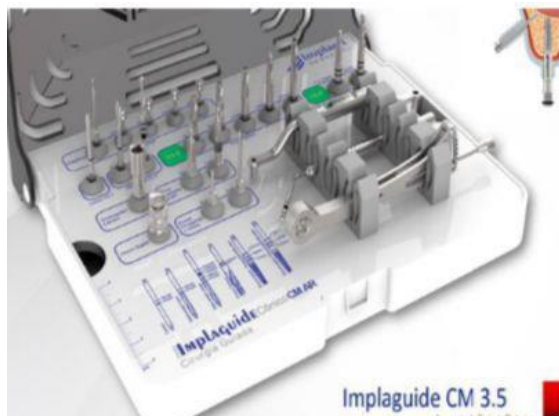
Figura 5 - Adaptação do Guia Cirúrgico.



Fonte: Autoria própria.

Na Figura 6, apresenta-se o kit de cirurgia guiada da Implacil, utilizado no estudo.

Figura 6 - kit Implaguide Implacil.



Fonte: Autoria própria.

Figura 7 - Fresagem com apoio do guia 3.5 Guide, e guia cirúrgico.



Fonte: Autoria própria.

As Figuras 7 e 8 apresentam detalhes da fresagem:

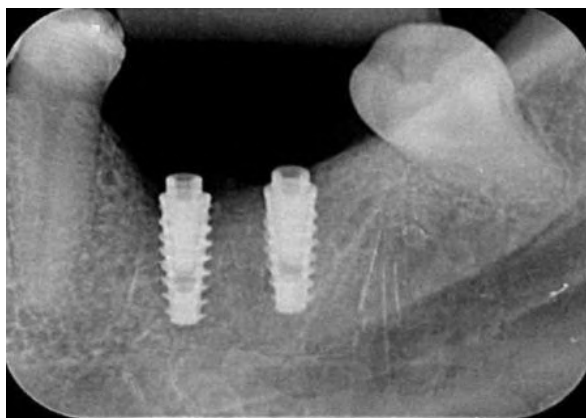
Figura 8 - Depois de ser instalados os Implantes Maestro 3.5 x 9 mm na região do dente 36 e 37.



Fonte: Autoria própria.

A Figura 9, a seguir, apresenta a radiografia periapical da região dois meses após a colocação do pinos.

Figura 9 - Raios x periapical após 2 meses da instalação.



Fonte: Autoria própria.

Na Figura 9 pode-se verificar por meio da radiografia, a condição dois meses após a cirurgia, na qual pode-se verificar a localização dos pinos para implante instalados na posição correta para receber as respectivas coroas.

4. Discussão

No presente estudo foi realizada a apresentação de um caso clínico na qual realizou-se inicialmente a exodontia do elemento 27 apresentando lesão de furca. Após a extração, foi realizada a instalação imediata do implante na região com auxílio da cirurgia guiada. Os autores consideram ainda que o procedimento de exodontia foi minimamente invasiva e, o implante foi instalado com auxílio de enxerto ósseo e, de tecido gengival livre. O caso aqui relatado foi diferente pois não havia um quadro infeccioso na região a ser implantada devido à ausência dos dentes, não sendo necessário enxerto ósseo (Luiza et al., 2022).

Usaram o fluxo digital para reabilitar uma paciente edentada total da maxila, durante o processo cirúrgico para ter uma boa estabilidade o guia foi fixado com parafusos para logo proceder a fresar; sendo diferente ao caso aqui relatado pois a guia cirúrgica foi estabilizada somente nos dentes adjacentes (Pereira et al., 2019).

Descreveram um caso clínico de implante imediato unitário usando guia cirúrgico logo após da instalação do implante foi confeccionado uma coroa provisória, diferente ao caso aqui relatado não foi implante imediato nem foi confeccionado provisório optamos por esperar a osseointegração dos dois implantes. (Rodrigues et al, 2019).

No trabalho descrito de relato clínico, fizeram uma comparação entre a cirurgia guiada e cirurgia a mão livre no mesmo paciente, relatando que a cirurgia guiada traz várias vantagens porém devido a suas indicações, não pode ser utilizada em todos os casos (Thales et al., 2023).

Consideramos que o tratamento foi bem realizado devido aos objetivos claros, planejamento correto com apoio dos recursos de tecnologia, realização precisa por parte dos cirurgiões e acompanhamento correto do paciente ao longo do período.

E necessário ressaltar que tem algumas limitações para realizar implantes com guia cirúrgico em dente posterior inferior como abertura de boca curta que dificulta a posição adequado do longo eixo das fresas, volume ósseo em relação ao nervo alveolar inferior.

5. Considerações Finais

O planejamento reverso através do fluxo digital, com o uso de imagens tomográficas e scanners intraorais e faciais, traz ao cirurgião-dentista informações mais precisas do paciente, permitindo maior segurança durante o procedimento assim como foi demonstrado neste caso.

Sugerem-se que sejam realizados mais estudos de caso semelhantes que possibilitem ampliar na sociedade sobre os implantes e o uso das tecnologias de modo a “desmistificar” e popularizar o emprego desses recursos visando a melhoria da saúde bucal da população brasileira de mundial.

Referências

- Aretha, V., Juliana, S., Taynah, O., Alana, G., Felipe, A. & Francisco, S. (2021). Reabilitação oral com implante e carga imediata unitária por cirurgia guiada: relato de caso. *Research, Society and Development*. 10(1), e4810110854.
- Brito, E. M. et al. (2021). Planejamento digital para cirurgia guiada com implantes dentários: relato de caso. *Res., Soc. Dev.* 10(15), e424101523080.
- Cremonini, C. C. et al. (2015). Utilização de guias cirúrgicas para colocação de implantes dentários: revisão de literatura. *Rev. Periodont.* 25(2), 40-47.
- Estrela, C. (2018). *Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa*. Editora Artes Médicas.
- Frantz, B. et al. (2020). Avaliação da fidedignidade da tomografia computadorizada de feixe cônico para uso na cirurgia guiada em implantodontia. *Braz. J. Med. Biol. Res.* 19(1), 17-24.

- Guerra, M. I. L. (2017). *Cirurgia guiada em Implantodontia*. 108f. Tese (Mestrado em Tecnologia Biomédica) - Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.
- Jesus, M. S. B. et al. (2022). Fluxo digital com pacientes edêntulos totais em Implantodontia. *Rev. Fac. Odontol.* 52(1) <https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo/issue/view/2660/943>.
- Luíza, B., Ulysses, L., Flávia, T., Gabriel, R., Atais, B., Vinícius, F. et al. (2022). Reabilitação total de maxila por meio de planejamento virtual e cirurgia guiada – relato de caso. *Full Dent. Sci.* 13(52): 36-43.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.
- Pereira. R. A., Siqueira, L. S., & Romeiro, R. L. (2019). Cirurgia guiada em implantodontia. *Rev. Cien. Saúde*, 4(1), 34-42, 2019.
- Rodrigues, J. M. M. et al. (2019). Um novo conceito na obtenção do guia prototipado em Implantodontia - relato de caso. *Full Dent. Sci.*, 11(41), 28-36, 2019.
- Ricardo, L, Gustavo, L, Wilson, S, Fransisco, C. R, Carlos, M, & Heloisa, M. (2022). Instalação de implantes utilizando a técnica tradicional vs a guiada: relato de caso. *e-Acadêmica*, 3(3), e4233328, 2022(CC BY 4.0) | ISSN 2675-8539 | DOI:<http://dx.doi.org/10.52076/eacadv3i3.328>.
- Thales, R, Camila, M, Gabriel, G, Felipe, J, Enrico Emanuel, P, Adriana, A, et al. (2023), Exodontia , Implantação imediata e cirurgia guiada: Relato de caso. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* Volume5, Issue5(2023), Page2 78-308.
- Yin, R. K. (2015). *O estudo de caso*. Porto Alegre: Bookman.