BRAZILIAN JOURNAL OF IMPLANTOLOGY AND HEALTH SCIENCES

ISSN 2674-8169

Implantodontia Guiada na Reabilitação Estética da Região Pré-maxilar: Relato de Caso Clínico

Lucas Simões Cordeiro, Carlos Eduardo Vieira da Silva Gomes, Paulo Maurício Batista da Silva, Camila Pinto Leal de Oliveira, Ana Clara Portela de Almeida, Antônio Cerejo Ribeiro de Almeida Filho

https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n4p974-984
Artigo recebido em 10 de Março e publicado em 20 de Abril de 2025

CASO CLÍNICO

RESUMO

A implantodontia guiada destaca-se como uma abordagem inovadora e interdisciplinar que integra avanços tecnológicos à prática clínica odontológica, envolvendo a colaboração de uma equipe multidisciplinar. Essa técnica utiliza um planejamento digital minucioso (por meio de exames de imagem e softwares especializados) e a confecção de guias cirúrgicos personalizados, os quais orientam com precisão o posicionamento tridimensional dos implantes durante a cirurgia. Por ser minimamente invasiva, essa abordagem reduz significativamente o tempo cirúrgico e o trauma tecidual, resultando em menor morbidade pós-operatória. Como consequência, observa-se recuperação mais rápida, menor desconforto e elevado índice de satisfação dos pacientes. Além das vantagens clínicas, a otimização do processo e a redução de etapas desnecessárias contribuem para a viabilidade econômica da técnica. Em comparação aos métodos convencionais, a implantodontia guiada apresenta resultados superiores em termos de precisão no posicionamento dos implantes e segurança do procedimento, reforçando sua ampla adoção na prática clínica da reabilitação oral.

Palavras-chave: Implantodontia guiada, planejamento digital, cirurgia minimamente invasiva, interdisciplinaridade, precisão clínica.

Guided Implantology in Rehabilitation of the Premaxillary Region: Clinical Case Report

ABSTRACT

Guided implantology stands out as an innovative, interdisciplinary approach that integrantes technological advancements into clinical dental practice, involving collaboration among a multidisciplinary team. This technique employs meticulous digital planning (through imaging exams and specialized software) and the fabrication of customized surgical guides, precisely directing the three-dimensional placement of implants during surgery. As a minimally invasive procedure, it significantly reduces surgical time and tissue trauma, leading to decreased postoperative morbidity. Consequently, faster recovery, reduced discomfort, and high patient satisfaction are observed. Beyond clinical advantages, process optimization and elimination of unnecessary steps contribute to the technique's economic feasibility. Compared to conventional methods, guided implantology offers superior outcomes regarding implant placement accuracy and procedural safety, reinforcing its widespread adoption in oral rehabilitation clinical practice.

Keywords: Guided implantology, digital planning, minimally invasive surgery, interdisciplinarity, clinical precision.

Autor correspondente: *Lucas Simões - dr.lucas.simoes1@gmail.com*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. Introdução

Na odontologia atual torna-se indispensável o uso de implantes para reabilitações totais ou ate mesmo parciais, os avanços dos materiais e tecnologias possibilitam o clínico ter mais opções para resolução de seus casos. Um dos maiores desafios e complicações que envolve o tratamento com implantes dentários são os seus posicionamentos inadequados, que leva então a prejuízos estéticos e funcionais (BRITO et al., 2021).

Um correto planejamento permite a instalação dos implantes em uma regiõ mais favorável possível, possibilitando uma transferência de forca adequada ao implante e a prótese, prevenindo fraturas além de trazer benefícios estéticos ao paciente (PYO et al., 2019).

A importância de um planejamento digital detalhado reside na capacidade de identificar as limitações anatômicas e definir a posição ideal para cada implante, buscando a preservação de estruturas vitais. Com isso, torna-se possível um tratamento menos invasivo, com menor pós-operatório e referência nas publicações recentes (NICKENIG et al., 2012; PENAS, 2022).

O advento da tecnologia nessa área colabora com a redução do tempo de tratamento, um protocolo cirúrgico minimamente invasivo alem de uma maior precisão e previsibilidade na instalação dos implantes principalmente em área estética (BJELICA et al., 2022).

Adicionalmente, ao se realizar uma análise comparativa entre a cirurgia convencional e a guiada, evidenciam-se as vantagens do método digital. A acurácia proporcionada pela tecnologia permite o posicionamento exato do implante, minimizando a necessidade de correções intraoperatórias e garantindo a preservação de estruturas anatômicas críticas, como os nervos e os seios maxilares. Dados quantitativos, como a taxa de sobrevida dos implantes e os índices de satisfação do paciente, reforçam a eficácia desse método (LOPS et al., 2024).

Os exames de imagem como tomografias computadorizadas somadas ao escaneamento intraoral esta possibilitando a introdução do sistema CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing) na área da implantodontia. Além do desenvolvimento de softwares que combinam essa informação e planejam a cirurgia de instalação dos implantes com uma alta precisão, trazendo assim uma nova perspectiva, técnica e possibilidade ao clínico solucionar casos mais complexos, a partir disso é gerado um guia impresso que possibilita a execução desse planejamento virtual (BJELICA et al., 2022).

Sendo assim, este relato apresenta, de forma detalhada, a cirugia guiada em região anterior de maxila conduzida com a técnica de implante guiado, enfatizando as etapas de planejamento, e execução. Essa abordagem permite refletir sobre as nuances de casos complexos e contribui para a literatura científica na área, inspirando outros profissionais a incorporar tecnologias digitais em seus protocolos cirúrgicos (MARQUES; LOBO; SANTOS, 2024).

2. Relato de Caso Clínico

O Uma mulher de 58 anos compareceu ao consultório do curso de especialização para resolver a perda dos elementos 13, 12, 11,21 e 22 (figura 1).

Figura 1. Aspecto extraoral

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

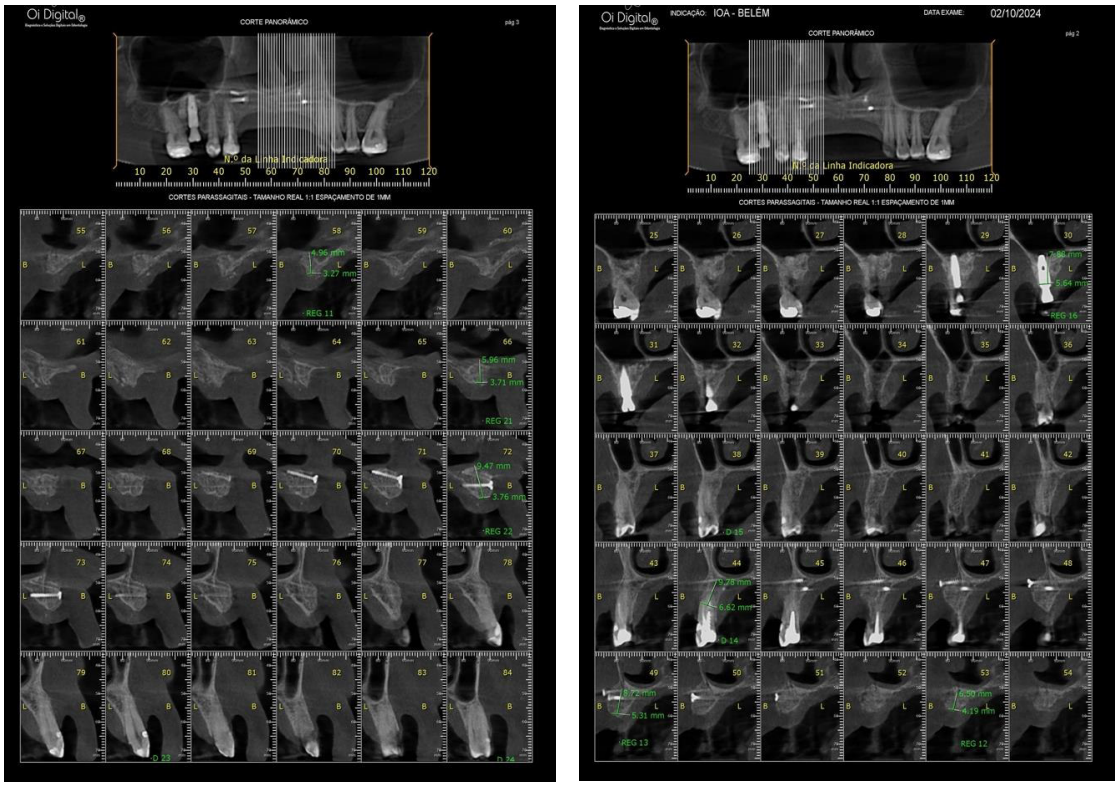
Após anamnese detalhada foi obtido o histórico medico e odontológico detalhado e então a paciente foi considerada saudável, possibilitando assim o tratamento com os implantes dentários. Sua maior queixa era sua insatisfação com estética da prótese removível (figura 2). Paciente ja tinha sido submetida a enxerto em bloco e gengival na região das ausências.

Figura 2. Aspecto Intraoral

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

O paciente foi submetido a uma avaliação clínica minuciosa, seguida de exames radiográficos, incluindo tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) (figura 3) além do escaneamento intra-oral. Segundo dados da TC o ganho de volume ósseo após enxerto foi limitado com 5,31 x 8,72 mm na região do 13, 3,71 x 5,96 na região do 21 e 3,76 x 9, 47 mm na regiao do 22 , sendo assim a instalação dos implantes de maneira aberta foi a técnica de escolha para realização do caso.

Figura 3. Tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT)



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Foi considerado no planejamento digital o posicionamento adequado, angulação para favorecer a prótese, espaço Peri-implantar, além do comprimento dos implantes. A precisão do planejamento digital foi comparada com a técnica convencional, demonstrando sua superioridade na prevenção de erros anatômicos e técnicos (Almeida et al., 2020).

O plano de tratamento foi resstauracao protética envolvendo a colocação dos 3 implantes, sendo eles 2 implantes unitite conexão cone morse 11,5 e 1 strong conexão HE

Foi realizado o planejamento no programa 3Shape Implant Studio, o qual foi simulado a melhor posição levando em consideração a limitação do caso e a obtenção de um prótese estável e estética para a região, o mesmo foi discutido por vezes com o laboratório para obtenção de um melhor resultado. Ao decorrer do planejamento todas s etapas foram repassadas a paciente, ela aceitou o tratamento proposto e assinou o termo de consentimento.

Com o planejamento concluído, foi confeccionado um guia cirúrgico por meio de impressora 3D, garantindo a transferência exata das informações obtidas no software para a sala de cirurgia. A guia foi descontaminada na solução de iodo por 24 hrs após a guia ser testada e aprovada clinicamente (figura 4).

Figura 4. Prova do Guia Cirugico

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Então foi iniciada a cirurgia com uma incisão supracestal na região de 13 a 22 com incisões relaxantes na região diastal dos elementos 13 e 22. Descolamento total da região, remoção dos parafusos de fixação do enxerto. O paciente foi previamente orientado sobre o procedimento e os cuidados necessários no pós-operatório. Na sessão cirúrgica, sob anestesia local, o guia foi posicionado com precisão, e a preparação do leito ósseo foi realizada utilizando uma sequência de fresas específicas, conforme as diretrizes do planejamento digital (figura 5).

Figura 5. Cirurgia de instalação de implante

a)	b)

a) Incisão supracestal na região de 13 a 22; b) Pós imediato. Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

4. Discussões

O presente relato de caso clínico destaca a aplicação de técnicas modernas de implantodontia guiada, enfatizando as vantagens e os benefícios em relação à metodologia convencional. A integração entre planejamento digital, confecção de guias cirúrgicos e execução precisa do procedimento resultou em um tratamento altamente previsível e satisfatório. As evidências atuais corroboram a eficiência dos implantes guiados na obtenção de resultados clínicos superiores (MARTIN-CABEZAS; GIANNOPOULOU, 2024; PEREIRA; SIQUEIRA; ROMEIRO, 2019; SILVA et al., 2020)

Uma das principais vantagens observadas foi a redução significativa do tempo cirúrgico. O planejamento prévio, baseado em exames tomográficos e software de planejamento digital, permitiu ao cirurgião definir a posição ideal de instalação dos implantes, evitando correções intraoperatórias e, consequentemente, diminuindo o tempo de exposição dos tecidos. Estudos recentes ressaltam que essa abordagem minimamente invasiva não só reduz a inflamação pós-operatória, mas também minimiza o risco de complicações, sobretudo em locais com espaço ósseo reduzido (ENGELKE et al., 2024; MODABBER et al., 2017; URBAN et al., 2023).

Outro aspecto importante refere-se à precisão do posicionamento dos implantes. A utilização do guia cirúrgico possibilitou o posicionamento dos implantes com alta precisão, respeitando os limites anatômicos e otimizando a distribuição das forças mastigatórias. Esse controle é crucial para o sucesso a longo prazo dos implantes, visto que o posicionamento incorreto pode comprometer a integração óssea e resultar em complicações como a perda de osseointegração ou a sobrecarga de determinados implantes (LIMA et al., 2024). A possibilidade de simulação virtual, onde cada etapa cirúrgica é previamente planejada, permite antecipar possíveis desafios e ajustar o protocolo de tratamento de forma personalizada.

A discussão dos resultados clínicos também evidencia a importância dos protocolos de acompanhamento pós-operatório. No caso apresentado, a medição dos valores de estabilidade inicial (ISQ) e o monitoramento da osseointegração por meio de radiografias demonstraram que a técnica guiada promoveu resultados superiores em comparação com abordagens convencionais. A alta taxa de satisfação do paciente, verificada por meio de questionários estruturados, reforça o impacto positivo da cirurgia guiada na qualidade de vida dos indivíduos submetidos a reabilitação oral (LUIZ; LUIZ; SUKEKAVA, 2020)

Ainda, a discussão envolve o aspecto econômico e a curva de aprendizagem associada ao uso de tecnologia digital. Embora o investimento inicial em equipamentos e treinamento possa ser considerado elevado, a redução de complicações e revisões pós-operatórias, bem como a otimização do tempo cirúrgico, apresenta um custo-benefício favorável a médio e longo prazo. A literatura recente aponta que as técnicas digitais contribuem para a redução das taxas de falha e para o aumento da durabilidade dos implantes (AGUIAR et al., 2024; WÅHLBERG et al., 2025).

Um ponto de destaque nesta discussão é a relevância da interdisciplinaridade no planejamento e execução do procedimento. A implementação de uma equipe multidisciplinar, composta por cirurgiões-dentistas, radiologistas e técnicos em prótese, potencializa os resultados obtidos e permite uma visão holística do tratamento. Essa abordagem colaborativa é fundamental para ajustar o tratamento às necessidades específicas de cada paciente, garantindo que as etapas de planejamento, execução e reabilitação sejam realizadas de forma integrada e eficaz.

Ademais, os resultados obtidos no caso clínico foram comparados com dados disponíveis na literatura atual. Estudos recentes demonstram que a cirurgia guiada possui uma taxa de sucesso superior a 95% em longo prazo, quando se consideram parâmetros como a osseointegração, a estabilidade do implante e a satisfação do paciente (JAIN et al., 2024; KEESTRA et al., 2016). Esses índices refletem não apenas a precisão técnica, mas também a eficácia dos protocolos de controle de infecção e monitoramento pós-operatório.

No que tange à análise dos resultados obtidos, a utilização do guia digital permitiu uma execução do procedimento com menor estresse para o paciente e menor manipulação dos tecidos moles e duros. A precisão no posicionamento do implante auxiliou na preservação da anatomia óssea e na obtenção de ângulos ideais para a distribuição das forças mastigatórias, contribuindo para a longevidade e estabilidade a longo prazo dos implantes. Esse diferencial é de extrema importância para pacientes que necessitam de reabilitação complexa e que apresentam condições especiais de saúde bucal.

Em síntese, o caso clínico apresentado ilustra de forma exemplar as vantagens do uso da implantodontia guiada, destacando a importância do planejamento digital e da execução precisa. Os benefícios observados – redução do tempo cirúrgico, minimização de complicações, precisão no posicionamento dos implantes, e altos índices de satisfação do paciente – corroboram a tendência crescente de incorporação dessas tecnologias na prática clínica odontológica. A discussão evidencia que, apesar do investimento inicial, a cirurgia guiada representa uma inovação valiosa, especialmente em casos onde a precisão cirúrgica e a preservação de estruturas anatômicas são essenciais.

Por fim, ressalta-se a relevância de protocolos de monitoramento e acompanhamento a longo prazo, que não só garantem a osseointegração dos implantes, mas também fornecem dados objetivos e qualitativos para futuras análises e pesquisas na área. Assim, à medida que a tecnologia evolui, espera-se que a implantodontia digital continue a se aprimorar, elevando os padrões de atendimento e promovendo resultados cada vez mais satisfatórios para os pacientes (ALQAHTANI, 2024).

5. Conclusão

O relato de caso clínico apresentado demonstra claramente que a utilização da técnica de implante guiado na odontologia traz inúmeras vantagens, sobretudo no que compete à precisão, segurança e eficiência do tratamento. A integração de tecnologias digitais – desde o planejamento virtual até a confecção dos guias cirúrgicos – permite uma abordagem minimamente invasiva e altamente previsível, resultando em índices elevados de sucesso clínico.

Os resultados obtidos evidenciam que o procedimento guiado contribuiu para a redução significativa do tempo cirúrgico, e ótima estabilidade inicial dos implantes. A osseointegração completa e a alta satisfação do paciente demonstram que os benefícios da cirurgia guiada se traduzem, na prática, em resultados funcionais e estéticos de excelência.

Ainda que o investimento em tecnologia e treinamento represente um desafio inicial, os ganhos a médio e longo prazo como a redução de complicações e revisões, reforçam a viabilidade econômica e clínica desse procedimento. Assim, a implantodontia guiada se consolida como uma ferramenta indispensável para o cirurgião-dentista moderno, oferecendo um tratamento preciso, seguro e personalizado.

Em conclusão, a aplicação da Cirurgia Guiada reafirma seu papel central na disciplina da implantodontia, proporcionando resultados altamente satisfatórios e contribuindo para a evolução dos protocolos terapêuticos. É esperado que, com o contínuo avanço tecnológico e a difusão do conhecimento científico, essa abordagem se torne a referência padrão para tratamentos complexos de reabilitação oral. Reitera-se que o sucesso deste caso se fundamentou na integração interprofissional e em um planejamento digital meticuloso, o que possibilitou a realização de um procedimento seguro, eficaz e de alta qualidade. Dessa forma, a implantodontia guiada não só supera limitações técnicas, mas também estabelece novos paradigmas na reabilitação oral contemporânea.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, G. V. D. et al. CIRURGIA GUIADA E TECNOLOGIA DIGITAL NA IMPLANTODONTIA: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE VANTAGENS E LIMITAÇÕES. **Revista ft**, v. 29, n. 141, p. 15–16, 5 dez. 2024.

ALQAHTANI, S. A. H. Enhancing dental practice: cutting-edge digital innovations. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 23, p. e0244785, 27 set. 2024.

BJELICA, R. et al. Implantoprosthetic Rehabilitation by Computer-guided Implant Surgery (M-Guide): Case report. **Acta Stomatologica Croatica**, v. 56, n. 1, p. 89–94, mar. 2022.

BRITO, E. M. et al. Planejamento digital para cirurgia guiada com implantes dentários: relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e424101523080, 29 nov. 2021.

ENGELKE, W. et al. A 3D-Planned Inward Fragmentation Technique for the Removal of Impacted Mandibular Third Molars: A Case Series. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 20, p. 6098, 13 out. 2024.

JAIN, S. et al. Evaluation of Survival Rates of Dental Implants and the Risk Factors: A Retrospective Follow-Up Study. **Cureus**, v. 16, n. 3, p. e55360, 2024.

KEESTRA, J. A. J. et al. Long-term effects of vertical bone augmentation: a systematic review. **Journal of Applied Oral Science**, v. 24, n. 1, p. 3–17, fev. 2016.

LIMA, E. K. O. B. D. et al. Implantes guiados por planejamento digital: avanços na previsibilidade e eficiência. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 5, p. e73637, 14 out. 2024.

LOPS, D. et al. Guided versus freehand single implant placement: A 3-year parallel randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**, v. 149, p. 105317, 1 out. 2024.

LUIZ, J.; LUIZ, J. H.; SUKEKAVA, F. **Experiência de uso e curva de aprendizado com uma nova superfície/desenho de implante dentário para carga imediata: estudo preliminar**. **Revista ImplantNews**, 2 dez. 2020. Disponível em: <https://revistaimplantnews.com.br/experiencia-de-uso-e-curva-de-aprendizado-com-uma-nova-superficie-desenho-de-implante-

dentario-para-carga-imediata-estudo-preliminar/>. Acesso em: 24 mar. 2025

MARQUES, D.; LOBO, J. P. B.; SANTOS, T. C. DOS. **Cirurgia guiada de implantes em área anterior e provisionalização imediata**. **Revista ImplantNews**, 10 jul. 2024. Disponível em: <https://revistaimplantnews.com.br/cirurgia-guiada-de-implantes-em-area-anterior-e-provisionalizacao-imediata-2/>. Acesso em: 24 mar. 2025

MARTIN-CABEZAS, R.; GIANNOPOULOU, C. Residual bone level as a prognostic factor in the surgical treatment of peri-implantitis. **Frontiers in Dental Medicine**, v. 5, p. 1532094, 18 dez. 2024.

MODABBER, A. et al. Medial approach for minimally-invasive harvesting of a deep circumflex iliac artery flap for reconstruction of the jaw using virtual surgical planning and CAD/CAM technology. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 55, n. 9, p. 946–951, nov. 2017.

NICKENIG, H.-J. et al. Possibilities and limitations of implant placement by virtual planning data and surgical guide templates. **International Journal of Computerized Dentistry**, v. 15, n. 1, p. 9–21, 2012.

PENAS, Y. **Implant-related variables for successful implant placement in the esthetic zone**. **ITI Blog**, 6 dez. 2022. Disponível em: <https://blog.iti.org/clinical-insights/implant-related-variables-for-successful-implant-placement-in-the-esthetic-zone/>. Acesso em: 24 mar. 2025

PEREIRA, R. A.; SIQUEIRA, L. DA S.; ROMEIRO, R. D. L. CIRURGIA GUIADA EM IMPLANTODONTIA: RELATO DE CASO. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 4, n. 1, 13 maio 2019.

PYO, S.-W. et al. Methods Used to Assess the 3D Accuracy of Dental Implant Positions in Computer-Guided Implant Placement: A Review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 8, n. 1, p. 54, 7 jan. 2019.

SILVA, A. R. et al. Revisão de literatura: uso da cirurgia guiada em implantodontia. **PET ODONTO - CIENCIA E SAUDE ANO 7 VOL VII - DEZ/2020**, v. 7, p. 50–56, 1 dez. 2020.

URBAN, I. et al. Minimal invasiveness in vertical ridge augmentation. **Periodontology 2000**, v. 91, n. 1, p. 126–144, 2023.

WÅHLBERG, R. D. et al. A Multicenter Study of Factors Related to Early Implant Failures-Part 1: Implant Materials and Surgical Techniques. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 27, n. 1, p. e70015, fev. 2025.