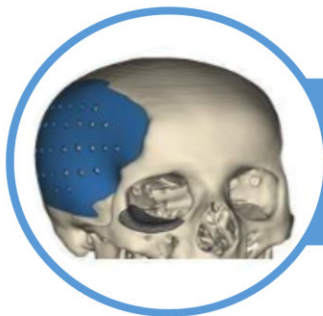




Implante em Pré-Molar Superior com Elevação de Seio Maxilar pela Técnica de Summers Associada à Osseodensificação e Carga Imediata: Relato de Caso Clínico

Jadir Prata da Silva Júnior¹, Marcos Bruno Trindade Alves¹, Paulo Maurício Batista da Silva ¹, Carlos Eduardo Vieira da Silva Gomes¹, Camilla Pinto Leal de Oliveira¹, Ana Clara Portela de Almeida¹, Antonio Cerejo Ribeiro de Almeida Filho¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n4p416-432>

Artigo recebido em 28 de Fevereiro e publicado em 08 de Abril de 2025

RELATO DE CASO

RESUMO

A perda dentária em região posterior de maxila frequentemente resulta em redução óssea e pneumatização do seio maxilar, dificultando a reabilitação com implantes dentários. Técnicas minimamente invasivas, como o levantamento de seio maxilar pela abordagem transcrestal descrita por Summers e a osseodensificação óssea, têm sido propostas para contornar tais desafios. O presente relato descreve o tratamento de um paciente com histórico de sinusite e ansiedade controlada, usuário de medicamentos neurológicos. O paciente relatou a perda do dente 15 com a queixa: “dente quebrou e quero colocar implante”. Clinicamente, apresentava desgaste dentário moderado sem alterações faciais significativas. Optou-se por realizar levantamento do assoalho do seio maxilar com técnica de Summers combinada à osseodensificação, instalando imediatamente um implante de 4 x 8,5 mm com torque inicial elevado (aproximadamente 45 Ncm). Uma coroa provisória imediata foi colocada sobre o implante, sem contato oclusal direto. Prescreveu-se protocolo medicamentoso com antibiótico, corticosteroide, anti-inflamatório, probiótico e clorexidina. O acompanhamento pós-operatório mostrou evolução satisfatória, sem complicações como infecção ou sinusite. Conclui-se que a associação da técnica de Summers com osseodensificação e provisório imediato apresenta-se como abordagem previsível, minimamente invasiva e eficaz para a reabilitação imediata de áreas posteriores da maxila com osso limitado, resultando em alta estabilidade primária e satisfação do paciente.

Palavras-chave: Implante dentário; Elevação do seio maxilar; Técnica de Summers; Osseodensificação; Provisório imediato.

Implant in Upper Premolar with Maxillary Sinus Lift Using Summers Technique Associated with Osseodensification and Immediate: A Clinical Case Report

ABSTRACT

Tooth loss in the posterior maxilla frequently leads to bone resorption and maxillary sinus pneumatization, complicating implant rehabilitation. Minimally invasive approaches, such as the transcrestal sinus floor elevation described by Summers and osseodensification, have been proposed to address these clinical challenges. This case report describes the treatment of a patient with a medical history of sinusitis and controlled anxiety, undergoing medication for neurological conditions use. The patient presented with loss of tooth 15, complaining that the tooth "broke and I want an implant." Clinically, moderate tooth wear without significant facial alterations was observed. A transcrestal sinus lift using Summers' technique combined with osseodensification was chosen, allowing immediate installation of a 4 mm x 8.5 mm implant with high initial torque (approximately 45 Ncm). An immediate provisional crown was placed without direct occlusal contact. A postoperative medication protocol including antibiotics, corticosteroids, anti-inflammatories, probiotics, and chlorhexidine was prescribed. Postoperative follow-up showed satisfactory healing without complications such as infection or sinusitis. The association of Summers' technique with osseodensification and immediate provisionalization is a predictable, minimally invasive, and effective approach for immediate rehabilitation in the posterior maxilla with limited bone height, resulting in high primary stability and patient satisfaction.

Keywords: Dental implant; Maxillary sinus lift; Summers technique; Osseodensification; Immediate provisionalization.

Instituição afiliada – ¹ Instituto de Odontológico das Américas IOA, Belém-PA

Autor correspondente: Jadir Prata da Silva Júnior, jadirpsjr@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A reabsorção óssea e a pneumatização do seio maxilar na região posterior da maxila frequentemente resultam em altura insuficiente de osso para a instalação de implantes dentários, representando um desafio reabilitador para o implantodontista (RODRIGUES et al., 2023). Para contornar essa limitação, procedimentos de levantamento do seio maxilar são amplamente utilizados, aumentando a disponibilidade óssea vertical (KRENNMAIR et al., 2025). Tradicionalmente, Boyne e Tatum desenvolveram a técnica de acesso lateral (chamada de técnica “traumática”), que envolve uma janela na parede lateral do seio e enxertia óssea (TATUM, 1986). Posteriormente, em 1994, Summers descreveu uma abordagem menos invasiva por acesso crestário utilizando osteótomos de diâmetros progressivos, capaz de compactar o osso maxilar e aumentar sua densidade, permitindo a instalação de implantes com alta estabilidade primária e a elevação atraumática da membrana sinusal (SUMMERS, 1994). Essa técnica transalveolar (ou técnica atraumática de Summers) tornou-se uma alternativa previsível à janela lateral em casos selecionados, apresentando elevadas taxas de sucesso quando bem indicada (D’AMATO et al., 2000). Geralmente, indica-se a abordagem de Summers quando há pelo menos ~5 mm de osso residual acima do seio, pois a elevação obtida por via crestária costuma variar de 3 a 5 mm, ao passo que alturas residuais menores (<5 mm) exigem abordagem pela janela lateral para ganhos ósseos maiores (até >10 mm) (ELMORE; DYM, 2023; GUILLLOU et al., 2024).

Mais recentemente, Salah Huwais introduziu a osseodensificação, uma técnica de preparo do leito implantável que utiliza brocas especiais em rotação reversa para auto-compactar o osso em vez de removê-lo. Esse método preserva as partículas ósseas autógenas durante a perfuração e as compacta nas paredes da osteotomia, aumentando a densidade óssea peri-implantar e melhorando a estabilidade primária do implante, especialmente em ossos de baixa densidade (PEREIRA et al., 2023). A combinação da elevação de seio atraumática com a osseodensificação pode potencializar os benefícios de ambas as técnicas, permitindo a instalação de implantes em regiões de osso limitado com menor morbidade e eliminando, em muitos casos, a necessidade de enxertos ósseos extensos (ANDRÉS-GARCÍA et al., 2021).

Paralelamente, avanços na implantodontia têm preconizado reabilitações mais

rápidas. A instalação de uma prótese provisória imediata (carga imediata) no implante pode oferecer função e estética logo após a cirurgia, melhorando o conforto e a satisfação do paciente (AKYÜZ; İSTANBULLUOĞLU; BAŞARAN, 2024). Estudos indicam que, respeitando-se critérios de estabilidade primária (tipicamente torque de inserção $\geq 30\text{--}35$ Ncm), a carga imediata não prejudica a osseointegração e apresenta taxas de sucesso comparáveis aos protocolos convencionais (DARRIBA et al., 2023). Este trabalho apresenta um relato de caso clínico em que se utilizou a técnica transcresal de Summers associada à osseodensificação para reabilitar um pré-molar superior (região de dente 15) com implante imediato e provisório imediato, discutindo os benefícios da técnica combinada e as indicações para a carga imediata.

METODOLOGIA

A metodologia de um artigo delinea como uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa (não envolvendo números, quantidades, percentagens e estatísticas). Configurando-se como um relato de caso. 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.

RELATO DE CASO

Anamnese e exame clínico

Paciente do sexo feminino, 26 anos, procurou atendimento odontológico no Instituto Odontológico das Américas (IOA) com a queixa principal de “dente quebrado e quero colocar implante”. Ele relatou histórico de fratura e perda do dente 15, desejando reabilitação do espaço edêntulo. Na anamnese, havia relatos de sinusite crônica e transtorno de ansiedade, em tratamento medicamentoso com risperidona, metilfenidato (Ritalina®) e lamotrigina; também referia uso habitual de cannabis (maconha). O paciente não apresentava alergias conhecidas. Negava ser respirador

bucal, bruxismo ou outras parafunções, e não relatava dores no momento da consulta. Não usava prótese e não possuía outras ausências dentárias além do dente 15 perdido.

Ao exame físico extraoral, não foram observadas alterações significativas: o paciente apresentava proporções faciais dentro da normalidade, embora com discreta assimetria dos terços faciais, sem queixa estética facial e sem sulcos marcados (como o nasolabial) ou lábio invertido. No exame intraoral, notou-se uma boa condição de higiene e saúde periodontal. Havia leve desgaste dentário compatível com atrição fisiológica, ausência de diastemas e ausência de contenções ortodônticas (o paciente não havia usado aparelho ortodôntico previamente). Na região edêntula do dente 15, o rebordo alveolar encontrava-se cicatrizado e com espessura adequada, porém com redução de altura óssea em função da proximidade do seio maxilar (avaliada clinicamente e por imagem de tomografia cone beam), como representado nas figuras 1.

a)



b)



Figura 1. Aspecto Intraoral. a) Aspecto Intraoral região oclusal arcada superior, b) Aspecto Intraoral hemiarco direito. Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

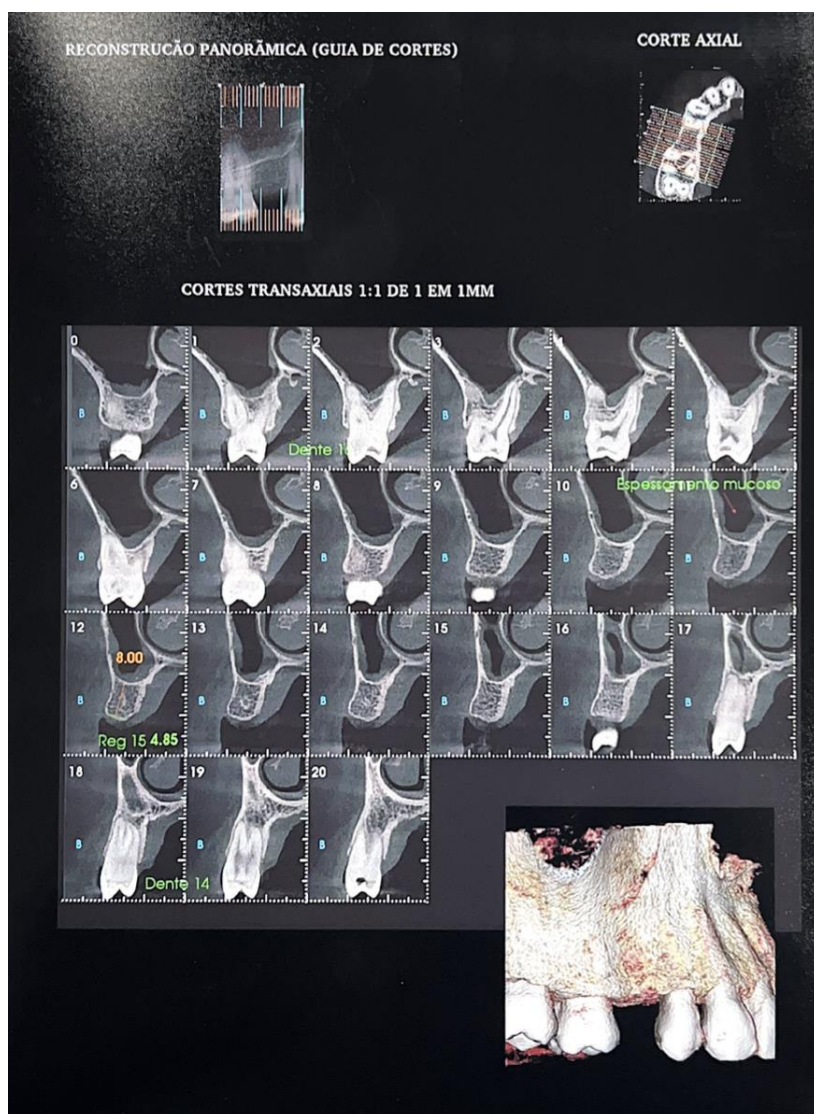


Figura 2. Tomografia computadorizada cone beam. Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

Planejamento e procedimento clínico

Diante do quadro, planejou-se a instalação de um implante osseointegrado unitário na região do elemento 15, associada a elevação do assoalho do seio maxilar pela técnica atraumática de Summers para viabilizar o comprimento do implante. Para otimizar a densidade óssea local e a estabilidade do implante, decidiu-se empregar a técnica de osseodensificação durante o preparo do leito cirúrgico. Além disso, considerando a possibilidade de obter alta estabilidade primária, foi programada a confecção de uma prótese provisória imediata sobre o implante, de modo a restaurar temporariamente a função mastigatória e a estética do sorriso já na fase cirúrgica, sem

carregar excessivamente o implante em osso recém-tratado. Técnica cirúrgica: No dia da cirurgia, o paciente apresentou pressão arterial dentro dos limites normais. Realizaram-se os procedimentos de assepsia extra e intraoral e antisepsia do campo operatório; em seguida procedeu-se à anestesia local infiltrativa, utilizando-se Articaína 2% com epinefrina na região posterior de maxila direita. Foi feita uma incisão supracrestal na área do dente 15 edêntulo, com pequenas extensões intrasulculares nos dentes adjacentes, e refletido um retalho mucoperiostal para exposição do rebordo ósseo.

O acesso ao seio maxilar foi realizado pela técnica de Summers. Inicialmente, foi confeccionada a osteotomia piloto no centro do rebordo, guiada pelo planejamento protético (utilizando broca de 2,0 mm até próximo do assoalho do seio). Em seguida, brocas de osseodensificação de diâmetros progressivos foram utilizadas no leito implantar em sequência, em baixa rotação e no sentido anti-horário, promovendo a expansão e condensação gradual do osso. Esse protocolo permitiu a elevação atraumática do assoalho do seio: à medida que as brocas condensadoras avançavam, a cortical do seio foi discretamente deslocada para cima juntamente com a membrana de Schneider, sem perfurá-la, criando um espaço sob a membrana. (Figura 3)



Figura 3. Procedimento cirúrgico. a) Expansão e condensação com as brocas de osseodensificação, b) Verificação das medidas da osteotomia, c) Verificação do ganho de altura com o osteótomo reto. Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

Após a osteotomia alcançar aproximadamente 1–2 mm além do antigo assoalho (elevação obtida estimada em cerca de 4 mm), verificou-se, através de toques com osteótomo, integridade da membrana sinusal. Então, procedeu-se à instalação imediata

do implante planejado. Foi instalado um implante dentário de titânio (implante do tipo cone morse) com dimensões de 4,0 mm de diâmetro por 8,5 mm de comprimento na posição do dente 15. A inserção do implante foi realizada inicialmente com o contra angulo e depois finalizado com torquímetro, obtendo-se um torque de inserção elevado (estimado em torno de 40–45 Ncm), indicativo de excelente estabilidade primária. Isso confirmou a viabilidade da carga imediata. Em seguida, adaptou-se um componente de proteção (healing abutment), realizou-se a sutura do retalho com pontos simples interrompidos, utilizando fio de Nylon 5-0 (Techsuture®), obtendo bom fechamento da incisão. (Figura 4).



Figura 4. Sutura do retalho. Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

O procedimento transcorreu sem intercorrências e o paciente recebeu alta no mesmo dia, com recomendações pós-operatórias apropriadas.

Medicação prescrita

Foi instituído um protocolo medicamentoso preventivo e pós-operatório. Como profilaxia antibiótica, o paciente iniciou Amoxicilina 500 mg por via oral de 8/8 horas, 72 horas antes da cirurgia, mantendo essa antibioticoterapia por 4 dias após o procedimento. Para controle inflamatório, foi administrada Dexametasona 4 mg (via oral) em dose única 24 horas antes da cirurgia; no pós-operatório, a Dexametasona 4

mg foi mantida 2 vezes ao dia (12/12h) por 4 dias para minimizar edema e desconforto. Como anti-inflamatório não esteroide (AINE), prescreveu-se Nimesulida 100 mg 12/12h por 5 dias após a cirurgia. Para proteção gástrica frente ao uso dos antibióticos e AINE, o paciente fez uso de Omeprazol 20 mg ao dia, em jejum, durante todo o período medicamentoso. Recomendaram-se também medidas coadjuvantes como o uso de probiótico (Enterogermina®) durante a antibioticoterapia (1 cápsula/dia da versão Plus ou 2 cápsulas/dia da versão comum) para manutenção da flora intestinal, e bochechos com digluconato de clorexidina 0,12% por 30 segundos, 2 vezes ao dia, por 15 dias no pós-operatório para controle químico de placa e antissepsia oral. O paciente recebeu orientações quanto à dieta fria e pastosa nas primeiras 24 horas, cuidados de higiene na região operada e para evitar realizar esforços físicos nas primeiras 48–72h.

A confecção e instalação da coroa provisória imediata, ocorreu 24 horas após a cirurgia. A prótese provisória unitária, confeccionada com dente de estoque, foi ajustada e fixada ao implante com instalação passiva, sem contato em oclusão (infraoclusão) para evitar cargas prematuras. A coroa provisória reproduziu a forma do dente 15, contribuindo para a estética do sorriso e servindo para orientar a modelação dos tecidos moles peri-implantares durante a cicatrização. (figura 5)

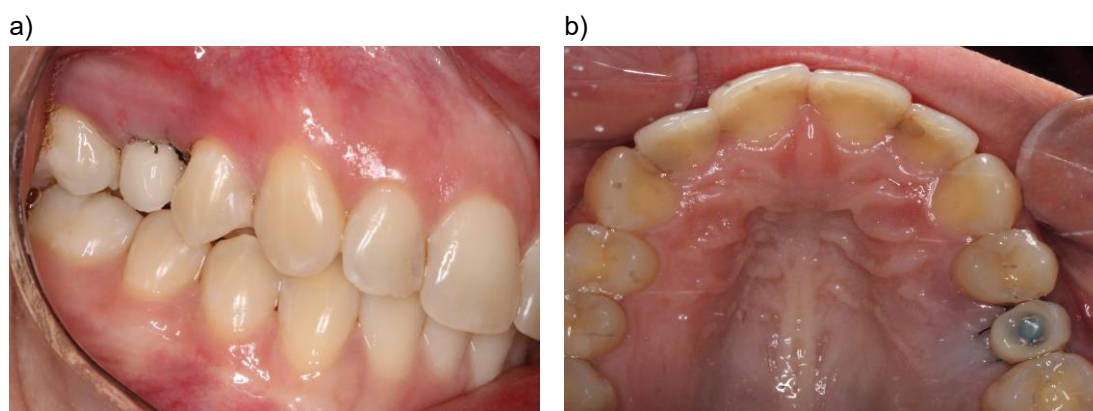


Figura 5. Provisório instalado. a) Aspecto intraoral região oclusal arcada superior, b) Aspecto intraoral hemiarco direito. Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Acompanhamento: Nas consultas de retorno (48 horas e 7 dias pós-operatório), o paciente evoluiu sem complicações. A ferida operatória apresentou boa cicatrização

inicial, e a prótese provisória manteve-se estável, sem interferências oclusais. Os pontos foram removidos após 7 dias, observando-se tecidos moles saudáveis e início de modelagem satisfatória da papila ao redor do provisório. O paciente permaneceu em acompanhamento periódico. Após 4 a 6 meses do procedimento (período esperado para osseointegração na maxila), está planejada a reabertura (se necessária) e confecção da prótese definitiva implanto-suportada unitária em porcelana, substituindo o provisório. Até o presente momento, o caso se mantém estável, com restituição provisória da função mastigatória e estética do sorriso, e o paciente demonstra satisfação com o tratamento.

DISCUSSÃO

A região posterior de maxila frequentemente requer abordagem de aumento ósseo para viabilizar implantes, devido à reabsorção alveolar pós-extração combinada à pneumatização do seio maxilar (GERZSON et al., 2022). No caso apresentado, a altura óssea residual na área do dente 15 era moderadamente reduzida (estima-se ~6 mm na tomografia inicial), porém suficiente para optar pela técnica de elevação de seio transcrestal. Optou-se pelo levantamento atraumático do seio maxilar pela técnica de Summers, por se tratar de uma situação que atendia às indicações descritas na literatura – altura óssea remanescente próxima a 5 mm – evitando-se assim a necessidade de uma abordagem pela janela lateral, mais invasiva (FERMERGÅRD; ÅSTRAND, 2008, CRUZ et al., 2018).

Diversos estudos corroboram a eficácia dessa decisão: Rosen et al. relataram taxa de sobrevivência de 96% para implantes instalados com elevação transcrestal do seio (osteótomos) quando havia pelo menos 5 mm de osso residual, comparada a 85,7% de sobrevivência em casos com apenas 4 mm ou menos de osso (ROSEN et al., 1999). Assim, a seleção apropriada do caso (com altura mínima de osso) é fundamental para o sucesso da técnica minimamente invasiva.

Outro ponto importante neste caso foi a utilização da osseodensificação durante o preparo do leito. Em regiões posteriores de maxila, o osso tipo III/IV (menos denso)

pode dificultar a obtenção de estabilidade primária adequada. A osseodensificação consiste em um método de osteotomia que preserva e compacta o osso em vez de removê-lo, por meio de brocas de geometria específica capazes de expandir gradualmente a cortical interna do osso. Isso aumenta o contato osso-implante, a densidade óssea peri-implantar e, consequentemente, a estabilidade primária do implante inserido (FONTES PEREIRA et al., 2024; GERZSON et al., 2022).

No presente caso, o uso das brocas de osseodensificação atuou como um importante adjuvante para melhorar a qualidade óssea local, possibilitando atingir um torque de inserção elevado (≈ 45 Ncm) mesmo em osso de menor densidade. Na literatura, Huwais e Meyer (2017) demonstraram que a técnica de osseodensificação aumenta significativamente a estabilidade inicial e o percentual de contato osso/implante em comparação à perfuração convencional em ossos de baixa densidade (CAGNA et al., 2023; HUWAIS; MEYER, 2017).

A combinação das técnicas de Summers e osseodensificação mostrou-se bastante vantajosa. A execução concomitante do levantamento interno do seio com osteótomos e da compactação óssea com brocas especiais permitiu realizar todo o procedimento de aumento ósseo e instalação do implante no mesmo tempo cirúrgico, de forma minimamente invasiva e rápida, sem necessidade de enxerto ósseo adicional. Esse protocolo combinado atende à tendência atual de buscar tratamentos menos invasivos e com menor tempo total de reabilitação para o paciente (STANLEY; BRAGA; JORDAO, 2017).

Comparativamente, a técnica convencional de levantamento de seio pela janela lateral, embora muito eficaz para ganhos maiores de altura, envolve duas etapas (enxertia e posterior instalação do implante) ou implantes de carga tardia, o que prolonga o tratamento e pode acarretar maior morbidade. No caso descrito, ao associar o método transcrestal com osseodensificação, obteve-se um ganho ósseo vertical suficiente com mínima morbidade intraoperatória, possibilitando a colocação imediata do implante.

Relatos na literatura indicam que a associação dessas duas técnicas apresenta não apenas altas taxas de sucesso/osteointegração do implante, como também uma baixa incidência de complicações sinusais, como a perfuração de membrana, e um pós-

operatório mais confortável, devido à menor agressão cirúrgica (TSAI et al., 2020). Isso resulta em recuperação e cicatrização menos traumáticas para o paciente, aspecto confirmado pela ausência de eventos adversos significativos no nosso acompanhamento pós-operatório.

Um diferencial deste caso foi a instalação de um provisório imediato sobre o implante. A carga imediata em implantes unitários na região de pré-molares não é rotineira como na região estética anterior, porém pode ser indicada em casos selecionados – especialmente quando o implante apresenta excelente estabilidade primária e o paciente não apresenta fatores de risco sistêmicos ou oclusais. No presente caso, o provisório foi possível graças ao alto torque de inserção obtido. Sabe-se que a micromovimentação excessiva do implante pode prejudicar a osseointegração; portanto, é consenso que um torque mínimo de 30–35 Ncm seja alcançado para se considerar a carga (ou provisório) imediata com segurança. Valores de torque superiores (como ~45 Ncm) fornecem uma margem de segurança adicional (CUNHA; DIAS, 2022).

Com essa condição atendida, a provisorização imediata traz diversos benefícios clínicos: protege o local cirúrgico, selando a ferida e evitando invasão de resíduos alimentares, preserva os contornos gengivais e a papila alveolar ao atuar como um molde para os tecidos moles durante a cicatrização, e devolve precocemente a estética e, em parte, a função ao paciente. Comparada ao protocolo convencional, carga tardia, a reabilitação imediata é mais conveniente e confortável para o paciente, permitindo restabelecer a função mastigatória e a aparência do dente perdido logo após a instalação do implante (DEL GIUDICE et al., 2019; STANLEY; BRAGA; JORDAO, 2017).

Diversos estudos e consensos, como da ITI, apontam melhora na qualidade de vida relatada pelo paciente quando a prótese é instalada imediatamente, por eliminar a necessidade de uso de próteses removíveis provisórias ou longos períodos edêntulos (FRANÇA; COELHO PARAGUASSU, 2022; MORAES FILHO et al., 2022).

No entanto, ressalta-se que cuidados foram tomados: o provisório foi mantido fora de contato oclusal, para evitar carga direta no implante recém-colocado, e o paciente orientado a uma dieta leve, de forma a minimizar qualquer esforço excessivo sobre o implante nas primeiras semanas. Dessa maneira, a carga imediata aqui não implicou em função mastigatória intensa, mas principalmente em objetivo estético e de

condicionamento tecidual. O resultado foi favorável, com ótima preservação do perfil de emergência gengival para a confecção da coroa definitiva subsequente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de caso ilustra uma abordagem de sucesso para reabilitação de um pré-molar superior com disponibilidade óssea vertical limitada, utilizando a combinação da técnica de Summers para elevação atraumática do seio maxilar e da osseodensificação do leito implantável. A associação dessas técnicas minimamente invasivas permitiu a instalação imediata de um implante curto com estabilidade primária adequada, viabilizando ainda a colocação de uma prótese provisória imediata com segurança.

Observou-se pós-operatório tranquilo e sem complicações, demonstrando as vantagens de se evitar procedimentos mais invasivos de enxertia quando possíveis. Os benefícios da técnica combinada incluem a preservação do osso autógeno (devido à compactação em vez de remoção), o aumento da densidade óssea local e da estabilidade do implante, a redução do tempo total de tratamento e a diminuição da morbidade cirúrgica para o paciente.

Em conclusão, o protocolo adotado mostrou-se uma alternativa previsível e eficaz para casos selecionados de maxila posterior atrófica, maximizando as chances de osseointegração e o sucesso protético, além de proporcionar rápida reabilitação funcional e estética, elevando a satisfação do paciente com o tratamento implantodôntico.

REFERÊNCIAS

AKYÜZ, F.; İSTANBULLUOĞLU, S. N.; BAŞARAN, E. G. Immediate loading and Hind's technique. **Dicle Dental Journal**, v. 25, n. 4, p. 111–117, 30 dez. 2024.

ANDRÉS-GARCÍA, R. et al. Sinus Floor Elevation via an Osteotome Technique without Biomaterials. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 3, p. 1103, 27 jan. 2021.

CAGNA, D. R. et al. Annual review of selected scientific literature: A report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 130, n. 4, p. 453–532, out. 2023.

CRUZ, R. S. et al. Short implants versus longer implants with maxillary sinus lift. A systematic review and meta-analysis. **Brazilian Oral Research**, v. 32, p. e86, 13 set. 2018.

CUNHA, J. V. O.; DIAS, K. S. P. A. Carga imediata em implantes unitários: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. e295111638448, 8 dez. 2022.

D'AMATO, S. et al. [Maxillary sinus surgical lift. Summers' technique versus lateral surgical approach]. **Minerva Stomatologica**, v. 49, n. 7–8, p. 369–381, 2000.

DARRIBA, I. et al. Influence of low insertion torque values on survival rate of immediately loaded dental implants: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 50, n. 2, p. 158–169, fev. 2023.

DEL GIUDICE, R. et al. Implant insertion torque value in immediate loading: A retrospective study. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal**, v. 24, n. 3, p. e398–e403, maio 2019.

ELMORE, J. C.; DYM, H. Maxillary Sinus Augmentation. Em: DYM, H.; HALPERN, L. R.; OGLE, O. E. (Eds.). **Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology for the Clinician**. 1. ed. [s.l.] Wiley, 2023. p. 85–89.

FERMERGÅRD, R.; ÅSTRAND, P. Osteotome Sinus Floor Elevation and Simultaneous Placement of Implants – A 1-Year Retrospective Study with Astra Tech Implants. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 10, n. 1, p. 62–69, mar. 2008.

FONTES PEREIRA, J. et al. The Effectiveness of Osseodensification Drilling versus the Conventional Surgical Technique on Implant Stability: A Clinical Trial. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 10, p. 2912, jan. 2024.

FRANÇA, S. D. S. M.; COELHO PARAGUASSU, E. CARGA IMEDIATA EM PRÓTESE TOTAL IMPLANTOSUPOORTADA: REVISÃO DE LITERATURA. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 4, n. 1, p. 14–34, 3 fev. 2022.

GERZSON, A. DA S. et al. Assessment of quality of life in total edentulous patients rehabilitated with implants and fixed prosthesis. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 21, p. e225686, 15 abr. 2022.

GUILLOU, E. et al. Simultaneous sinus elevation and immediate implant placement without biomaterial: A technical note. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 125, n. 2, p. 101677, abr. 2024.

HUWAIS, S.; MEYER, E. G. A Novel Osseous Densification Approach in Implant Osteotomy Preparation to Increase Biomechanical Primary Stability, Bone Mineral Density, and Bone-to-Implant Contact. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 32, n. 1, p. 27–36, 2017.



KRENNMAIR, S. et al. The Use of the Facial Sinus Wall as Bone Shell Onlay Graft for Maxillary Posterior Ridge Reconstruction: A Retrospective Case Series. **Clinical Oral Implants Research**, v. 36, n. 3, p. 353–365, mar. 2025.

MORAES FILHO, A. D. C. et al. Impacto da reabilitação oral na qualidade de vida de pacientes edêntulos totais: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e55311831317, 29 jun. 2022.

PEREIRA, J. F. et al. Osseodensification: An Alternative to Conventional Osteotomy in Implant Site Preparation: A Systematic Review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 22, p. 7046, 11 nov. 2023.

RODRIGUES, É. D. R. et al. Instalação de implante em região posterior de maxila através da Técnica de Summers e osseodensificação: relato de caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 23, n. 2, p. 49–52, 22 set. 2023.

ROSEN, P. S. et al. The bone-added osteotome sinus floor elevation technique: multicenter retrospective report of consecutively treated patients. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 14, n. 6, p. 853–858, 1999.

STANLEY, M.; BRAGA, F. C.; JORDAO, B. M. Immediate Loading of Single Implants in the Anterior Maxilla: A 1-Year Prospective Clinical Study on 34 Patients. **International Journal of Dentistry**, v. 2017, p. 8346496, 2017.

SUMMERS, R. B. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. **Compendium (Newtown, Pa.)**, v. 15, n. 2, p. 152, 154–156, 158 passim; quiz 162, fev. 1994.

TATUM, H. Maxillary and sinus implant reconstructions. **Dental Clinics of North America**, v. 30, n. 2, p. 207–229, abr. 1986.

TSAI, C.-F. et al. Comparison of 4 sinus augmentation techniques for implant placement with residual alveolar bone height ≤ 3 mm. **Medicine**, v. 99, n. 46, p. e23180, 13 nov. 2020.