

FACULDADE DE SETE LAGOAS

PLANEJAMENTO DE ELEVAÇÃO DO SEIO MAXILAR COM O USO DE  
TOMOGRAFIAS: RELATO DE CASO

CRISTIANO JOSÉ TREVISAN

Monografia apresentada ao Programa de Especialização em Implante e Prótese Dentária da FACSETE - Núcleo Poços de Caldas, como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Poços de Caldas, 2025

FACULDADE DE SETE LAGOAS

PLANEJAMENTO DE ELEVAÇÃO DO SEIO MAXILAR COM O USO DE  
TOMOGRAFIAS: RELATO DE CASO

CRISTIANO JOSÉ TREVISAN

Monografia apresentada ao Programa de Especialização em Implante e Prótese Dentária da FACSETE - Núcleo Poços de Caldas, como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Lélis Gustavo Nicoli

Poços de Caldas, 2025

PLANEJAMENTO DE ELEVAÇÃO DO SEIO MAXILAR COM O USO DE  
TOMOGRAFIAS: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Programa de Especialização em Implante e Prótese Dentária da FACSETE - Núcleo Poços de Caldas, como requisito parcial para obtenção do título de \_\_\_\_\_ especialista \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_ Implantodontia.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Orientador

---

Professor Avaliador

---

Professor Avaliador

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu pai, José Divino Trevisan, por me ensinar, com seu exemplo e sabedoria, que a maior herança que um pai pode deixar a um filho é o estudo — um bem imaterial, intransferível e eterno. À minha mãe, Maria Celina Liberali Trevisan, por sua força, seu trabalho incansável e por ter me proporcionado, com tanto amor, as condições necessárias para que eu pudesse concluir a faculdade. Aos meus maiores pilares, minha esposa Ana Claudia, e minhas filhas Letícia e Gabriela, que foram fonte constante de incentivo, compreensão e afeto durante todo o período da especialização. Seu apoio incondicional foi fundamental nos momentos de cansaço, nas ausências e nos desafios enfrentados.

Expresso também minha sincera gratidão à Escola Santa Rosa, pela formação ética e técnica de excelência oferecida, e por ter proporcionado um ambiente acolhedor e inspirador, onde pude crescer como profissional e ser humano. Aos docentes, que compartilharam seus conhecimentos com generosidade, paciência e entusiasmo, minha admiração e respeito por cada ensinamento transmitido, que levarei comigo por toda a vida.

Aos colegas de turma, pela parceria, troca de experiências, amizade e por tornarem essa jornada mais leve e significativa. Foram momentos de estudo, dedicação, apoio mútuo e também de muitas conquistas compartilhadas.

Agradeço ainda, de maneira especial, aos pacientes que confiaram em meu atendimento clínico. Cada caso, cada sorriso reabilitado, contribuiu de forma única para meu aprendizado e desenvolvimento. Sem essa confiança, nada disso teria sido possível.

Com imensa gratidão e profundo respeito, dirijo meus agradecimentos a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta especialização, um sonho que se tornou possível com o apoio coletivo e o esforço contínuo.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>RELATO DE CASO .....</b>	<b>11</b>
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>20</b>

## RESUMO

A elevação do seio maxilar é um procedimento amplamente utilizado na Implantodontia para viabilizar a instalação de implantes em regiões posteriores da maxila com altura óssea reduzida. O sucesso da técnica depende diretamente do planejamento cirúrgico, no qual a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) desempenha papel fundamental por permitir uma avaliação tridimensional da anatomia óssea. O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso clínico de elevação do seio maxilar com abordagem pela técnica de janela lateral, cujo planejamento foi realizado com base em TCFC. Durante o procedimento, foram identificadas perfurações não evidenciadas previamente no exame de imagem, o que reforça a importância da correta execução e interpretação da tomografia para evitar falhas diagnósticas. As perfurações foram manejadas com o uso de L-PRF associado a enxerto ósseo bovino particulado (Bio-Oss®). No pós-operatório, a paciente apresentou fístula, tratada com antibioticoterapia prolongada, com resolução completa. O caso clínico evidenciou a importância do planejamento por imagem de alta qualidade e do preparo clínico para lidar com intercorrências, visando o sucesso da regeneração óssea e a previsibilidade da futura instalação de implantes.

**Palavras-chave:** Elevação do seio maxilar. Tomografia computadorizada de feixe cônico. Implantes dentários. L-PRF. Regeneração óssea guiada.

## ABSTRACT

Maxillary sinus floor elevation is a widely used procedure in Implant Dentistry to enable implant placement in the posterior maxilla in cases of reduced bone height. The success of this technique is directly related to proper surgical planning, in which cone beam computed tomography (CBCT) plays a fundamental role by allowing three-dimensional evaluation of the bone anatomy. This study aimed to report a clinical case of sinus lift performed using the lateral window technique, with planning based on CBCT analysis. During the procedure, anatomical perforations not previously identified on imaging were encountered, highlighting the importance of accurate execution and interpretation of tomographic exams to prevent diagnostic errors. The perforations were managed using leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF) associated with deproteinized bovine bone graft (Bio-Oss®). In the postoperative period, the patient developed a fistula, which was successfully treated with extended antibiotic therapy. This case emphasizes the relevance of high-quality imaging for surgical planning and the clinical preparedness needed to manage intra- and postoperative complications, ensuring predictable bone regeneration and implant success.

**Keywords:** Maxillary sinus lift. Cone beam computed tomography. Dental implants. L-PRF. Guided bone regeneration.

## INTRODUÇÃO

A Implantodontia moderna tem como princípio fundamental a osseointegração dos implantes dentários, sendo que a quantidade e a qualidade do tecido ósseo disponível no local de instalação do implante são fatores decisivos para o sucesso a longo prazo. Dentre os principais desafios anatômicos encontrados, destaca-se a região posterior da maxila, frequentemente afetada por reabsorções ósseas acentuadas e pneumatização do seio maxilar após a perda dentária (AVILA-ORTIZ et al., 2019).

A pneumatização do seio maxilar, processo fisiológico que resulta na expansão do assoalho sinusal em direção à crista alveolar, compromete significativamente a altura óssea residual necessária para a instalação de implantes com estabilidade primária. Quando a altura óssea disponível é inferior a 5 mm, a técnica de elevação do seio maxilar torna-se uma alternativa imprescindível para viabilizar a reabilitação oral com implantes (PJETURSSON et al., 2008).

Desde que foi descrita por Tatum, na década de 1970, e posteriormente sistematizada por Boyne e James (1980), a técnica de levantamento do seio maxilar tem se mostrado eficaz e previsível. A abordagem pode ser realizada por via lateral (técnica de janela lateral) ou pela via transalveolar, dependendo da quantidade óssea remanescente e da complexidade do caso (TATUM, 1986).

O correto planejamento cirúrgico é essencial para minimizar riscos e aumentar a previsibilidade dos resultados. Nesse sentido, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) desempenha um papel crucial ao permitir uma avaliação tridimensional precisa da anatomia da maxila posterior. Por meio dela, é possível identificar a altura e a espessura do rebordo ósseo, a presença de septos intra-sinusais, a espessura da parede lateral do seio, a integridade da membrana de Schneider e outras variações anatômicas que poderiam interferir no procedimento (BORNSTEIN et al., 2011).

A análise tomográfica detalhada também permite a detecção de alterações patológicas, como espessamentos da mucosa sinusal, cistos ou alterações osteogênicas, que podem contraindicar temporariamente o procedimento ou demandar condutas específicas. Dessa forma, a tomografia não apenas fornece dados anatômicos, como também contribui diretamente para a segurança e o sucesso da cirurgia (REISER et al., 2001).

O uso de biomateriais osteocondutores, como o enxerto ósseo bovino desproteínizado (Bio-Oss®), associado à fibrina rica em plaquetas (PRF), tem sido amplamente utilizado para promover a regeneração óssea no interior do seio maxilar. O L-PRF, obtido a partir do sangue do próprio paciente, atua como uma matriz tridimensional rica em fatores de crescimento, que favorecem a angiogênese, a migração celular e a regeneração tecidual (DOHAN EHRENFEST et al., 2010).

Sabe-se que a elevação do seio maxilar, embora previsível, não é isenta de complicações. A perfuração da membrana de Schneider é a intercorrência mais comum, podendo comprometer a integridade do enxerto ou favorecer infecções. Por isso, a identificação prévia de fragilidades anatômicas e a utilização de membranas de PRF para selamento têm se mostrado estratégias eficazes na condução de casos com complicações intraoperatórias (BARONE et al., 2008; PINTO et al., 2018).

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de elevação do seio maxilar com planejamento baseado em tomografia computadorizada, destacando a importância do diagnóstico por imagem na detecção de variações anatômicas e na condução segura da cirurgia, mesmo diante de intercorrências clínicas como perfuração da membrana sinusal e ausência parcial da parede lateral do seio.

**OBJETIVO**

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de elevação do seio maxilar com abordagem cirúrgica pela técnica de janela lateral, realizado em paciente com altura óssea residual insuficiente na região posterior da maxila, cujo planejamento foi conduzido por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), ressaltando a importância do diagnóstico por imagem na identificação de variações anatômicas e na prevenção de complicações intraoperatórias.

***OBJETIVOS ESPECÍFICOS:***

- Demonstrar a aplicabilidade da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) no planejamento cirúrgico da elevação do seio maxilar;
- Identificar intercorrências anatômicas que não foram detectadas em exames convencionais;
- Descrever a condução clínica de um caso com perfuração da membrana sinusal e ausência parcial da parede lateral e assoalho do seio maxilar;
- Apresentar a utilização de biomateriais associados ao PRF como alternativa viável para a regeneração óssea na região posterior da maxila;
- Avaliar os desdobramentos clínicos e as condutas adotadas frente às intercorrências cirúrgicas.

## RELATO DE CASO

O presente caso clínico foi realizado na Escola Santa Rosa, após avaliação clínica e radiográfica inicial da paciente A.M.T., sexo feminino, normossistêmica, que procurou atendimento com o objetivo de reabilitação da região posterior da maxila esquerda por meio de implantes dentários. A paciente apresentou radiografia panorâmica prévia já se constatou altura óssea insuficiente, foi solicitada uma tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) para análise tridimensional da área.

A TCFC revelou altura óssea residual reduzida na região de pré-molares e molares superiores esquerdos (Figura 1), com necessidade de enxerto ósseo por meio da técnica de elevação do seio maxilar. Com base na análise das imagens, optou-se pela abordagem da técnica de janela lateral. O planejamento cirúrgico incluiu o uso de enxerto ósseo bovino particulado (Geistlich Bio-Oss®) e membrana autógena de A-PRF (Leukocyte-Platelet Rich Fibrin).

Antes do procedimento, foi realizada antissepsia da região perioral com gaze estéril embebida em digluconato de clorexidina 2%, seguida por bochecho com 10 mL de digluconato de clorexidina 0,12% por 1 minuto para desinfecção intraoral. A paciente recebeu anestesia local com solução de cloridrato de articaína 4% com epinefrina 1:100.000, por meio da técnica infiltrativa vestibular e palatina, incluindo bloqueio do nervo palatino maior.

A coleta sanguínea autógena foi realizada por sistema fechado, utilizando 2 tubos secos de plástico (tampa branca) e 4 tubos secos de vidro (tampa vermelho). A primeira centrifugação foi realizada a 200G por 5 minutos, separando plasma e hemácias. Os tubos brancos foram retirados da centrifuga e o i-PRF (parte amarela) coletado com auxílio de uma seringa para hidratar o biomaterial (Bio-Oss®). Os tubos sem aditivos permaneceram em centrifugação por mais 9 minutos a 200G, formando a membrana de A-PRF. Estas membranas foram cortadas, uma delas sobreposta no Biomaterial hidratado com o I-PRF para acelerar o processo de coagulação do I-PRF deixando este biomaterial (Bio-oss + I-PRF) com uma consistência mais moldável.

A incisão foi realizada sobre o rebordo alveolar, com lâmina 15C, levemente palatinizada para preservar a gengiva queratinizada na face vestibular. Foi feita uma incisão relaxante posterior e descolamento total do retalho mucoperiosteal. No momento do descolamento, observou-se a presença de uma perfuração fisiológica da parede lateral e assoalho do seio maxilar e, ao avançar a dissecação, identificou-se uma segunda perfuração na região do rebordo, anterior ao tuber (Figura 2).

Tais intercorrências anatômicas não haviam sido evidenciadas na TCFC, apesar da análise prévia. Ainda assim, optou-se por prosseguir com o procedimento, realizando descolamento cuidadoso da membrana de Schneider. As perfurações foram manejadas com a adaptação de fragmentos de PRF sobre as áreas comprometidas, promovendo proteção e selamento biológico (MALZONI et al.,2021).

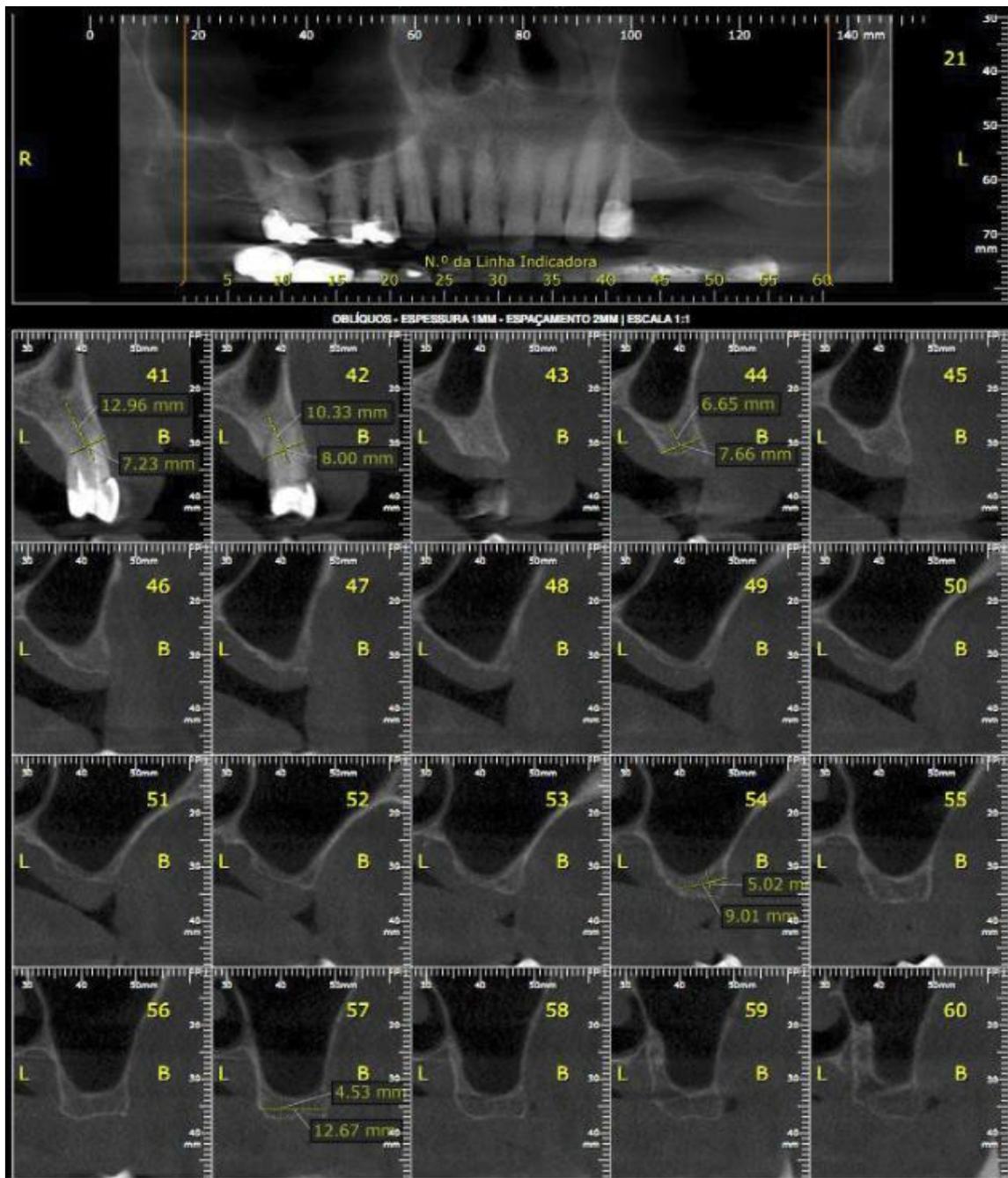
O seio maxilar foi preenchido com o enxerto bovino particulado (Bio-Oss®), previamente embebido em fibrina rica em plaquetas (Figura 3). Uma membrana de colágeno reabsorvível foi posicionada sobre a janela lateral (Figura 4), e o retalho foi reposicionado com suturas simples utilizando fio de seda 4-0 (Figura 5).

No pós-operatório, a paciente foi orientada a utilizar antibiótico à base de amoxicilina com clavulanato de potássio (875 mg + 125 mg) a cada 12 horas por 7 dias, além de anti-inflamatório dexametasona 4 mg uma vez ao dia por 3 dias, e analgésico dipirona 1g a cada 8 horas, em caso de dor. Foi recomendado ainda o uso de digluconato de clorexidina a 0,12% para bochechos duas vezes ao dia por 14 dias.

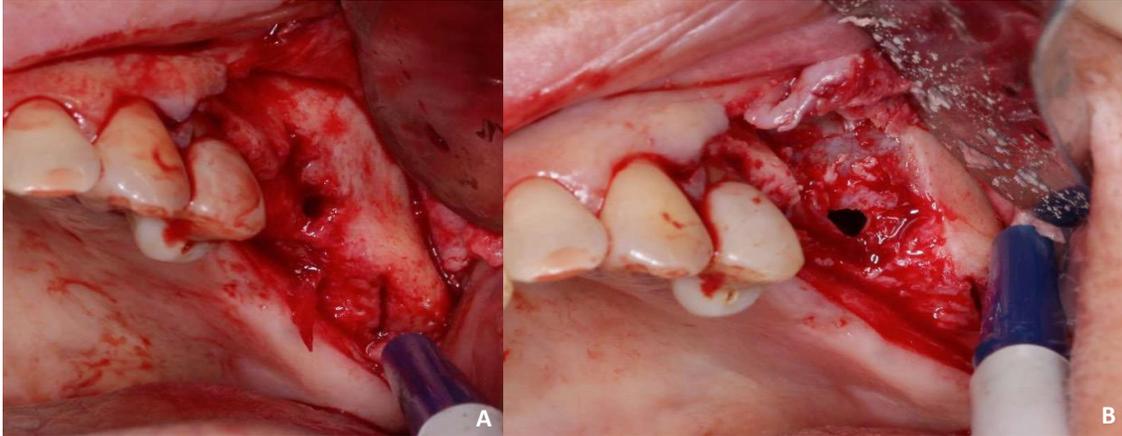
A paciente retornou para controle após 15 dias, apresentando boa cicatrização inicial, sem sinais de infecção ou deiscência. A paciente segue em acompanhamento clínico e radiográfico, aguardando o tempo necessário para a maturação óssea e posterior instalação dos implantes dentários.

Decorridos 8 meses do pós-operatório, uma radiografia panorâmica de controle foi realizada (Figura 9), evidenciando a manutenção do volume enxertado e o adequado levantamento do assoalho do seio maxilar esquerdo. A imagem e o exame clínico revelaram ausência de sinais clínico-radiográficos de complicações ou processos

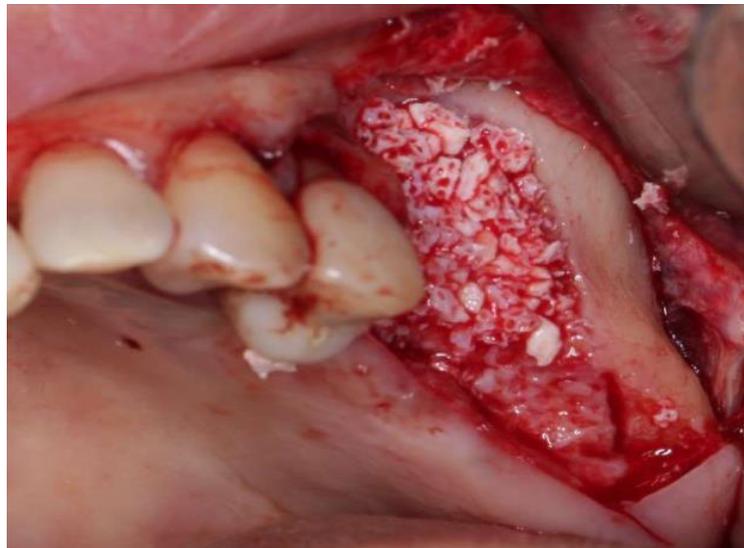
infecciosos (Figura 10), atestando o sucesso clínico da técnica de elevação do seio maxilar empregada



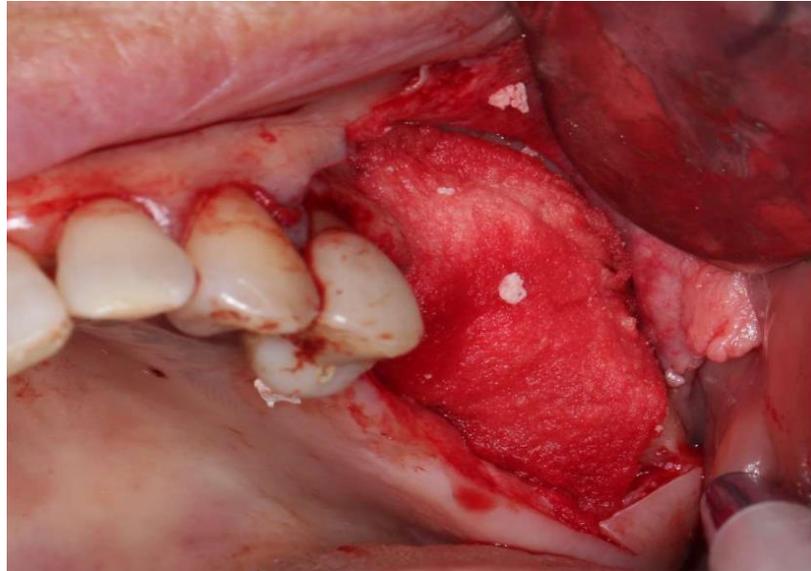
**Figura 1** - Imagem da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) com cortes coronais da maxila esquerda, em proporção 1:1. Observa-se altura óssea residual reduzida nas regiões de pré-molares e molares, como demonstrado nos cortes 54 e 57.



**Figura 2** – (A) Vista intraoperatória após o descolamento total do retalho, evidenciando perfuração fisiológica na parede lateral e no assoalho do seio maxilar; (B) Observa-se ainda uma segunda perfuração localizada na região do rebordo alveolar, anterior ao tuber maxilar



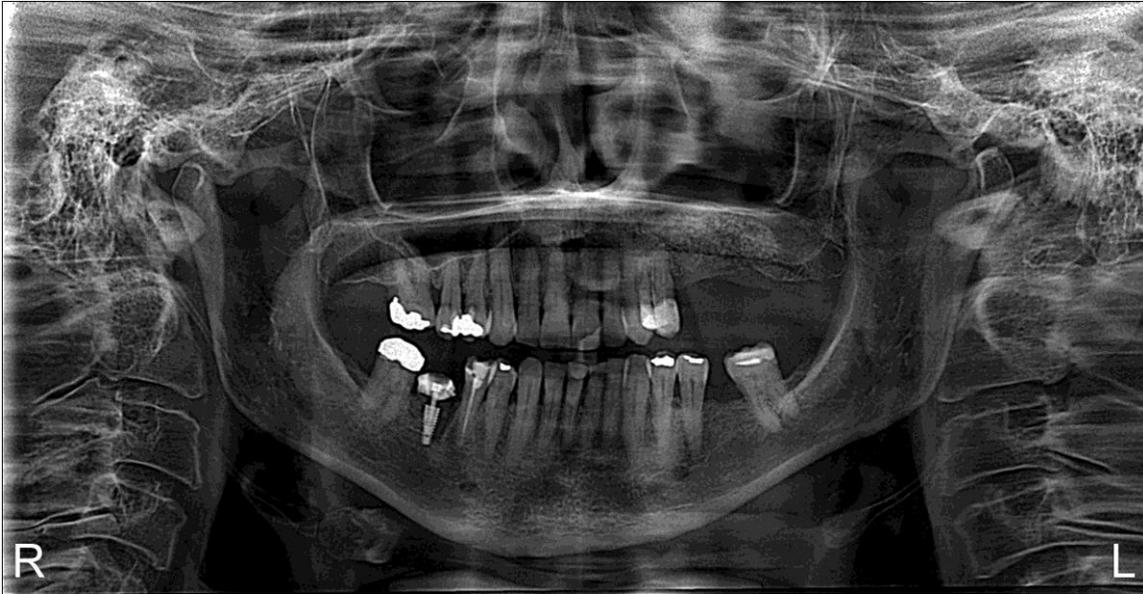
**Figura 3** – Preenchimento do seio maxilar com enxerto ósseo particulado de origem bovina (Bio-Oss®), previamente embebido em fibrina rica em plaquetas (PRF), promovendo melhor integração biológica e estímulo à regeneração óssea



**Figura 4** – Posicionamento de membrana de colágeno reabsorvível sobre a janela lateral do seio maxilar, com a finalidade de estabilizar o enxerto ósseo e favorecer a regeneração tecidual guiada.



**Figura 5** – Reposicionamento do retalho mucoperiosteal com suturas simples utilizando fio de seda 4-0, promovendo fechamento primário do sítio cirúrgico após a elevação do seio maxilar.



**Figura 9** – Radiografia panorâmica realizada após 8 meses de pós-operatório, demonstrando manutenção do volume do enxerto e adequado levantamento do assoalho do seio maxilar esquerdo.



**Figura 10** – (A) Vista lateral e (B) vista oclusal da região posterior da maxila esquerda, evidenciando ausência de sinais clínicos de complicações, inflamação ou processos infecciosos, confirmando a estabilidade tecidual e o adequado reparo pós-operatório.

## DISCUSSÃO

A elevação do seio maxilar é uma técnica consagrada na Implantodontia para reabilitação de áreas posteriores da maxila com altura óssea residual insuficiente. Trata-se de um procedimento previsível, porém sujeito a variações anatômicas e intercorrências cirúrgicas que exigem planejamento criterioso e tomada de decisão adequada durante a execução clínica(PJETURSSON et al., 2008).

No caso apresentado, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) foi fundamental para o diagnóstico da altura óssea remanescente e definição da técnica cirúrgica indicada — a abordagem pela janela lateral. A TCFC oferece vantagens sobre os exames bidimensionais convencionais, permitindo a visualização tridimensional do seio maxilar, da espessura da parede lateral, da presença de septos ósseos, espessamento mucoso e outras alterações anatômicas relevantes(BORNSTEIN et al., 2011)(REISER et al., 2001).

Entretanto, apesar da análise tomográfica prévia, intercorrências como perfurações da parede lateral do seio e da membrana sinusal foram observadas durante o ato cirúrgico, e não estavam presentes nas imagens previamente impressas pelo radiologista. Esse achado reforça a importância não apenas da realização da tomografia, mas da sua correta execução técnica e interpretação. Cortes mal posicionados, resolução inadequada ou falhas no processamento das imagens podem comprometer a fidelidade da representação anatômica, gerando dados imprecisos que prejudicam o planejamento cirúrgico. A obtenção de cortes tomográficos bem angulados, com espessura adequada e qualidade de contraste compatível com a anatomia óssea e de tecidos moles, é essencial para garantir a previsibilidade do procedimento e reduzir o risco de complicações intraoperatórias(KAMBUROĞLU et al., 2014).

A presença de duas perfurações exigiu adaptações no procedimento, como o descolamento ampliado da membrana de Schneider e o uso de fragmentos de A-PRF como barreira biológica. A perfuração da membrana é a complicação mais comum nas elevações do seio maxilar, com incidência relatada de até 35%, sendo sua adequada

reparação fundamental para o sucesso do enxerto(DEL FABBRO; ROSANO; TASCHIERI, 2008).

A utilização do L-PRF demonstrou-se eficaz tanto no selamento das perfurações quanto como adjuvante à regeneração óssea. O PRF por ser um concentrado plaquetário autógeno rico em fatores de crescimento, atua na modulação da inflamação, estimulação da angiogênese e promoção da regeneração tecidual. Sua aplicação em conjunto com o enxerto ósseo bovino desproteínizado (Bio-Oss®) cria um ambiente propício para a neoformação óssea, com estabilidade volumétrica e biocompatibilidade elevadas(DOHAN EHRENFEST; RASMUSSEN; ALBREKTSSON, 2009)(GHANAATI et al., 2014).

Durante o pós-operatório, a paciente apresentou fístula localizada. A literatura aponta que fístulas e pequenas deiscências são intercorrências possíveis em procedimentos que envolvem manipulação ampla dos tecidos, sendo sua resolução dependente da condução clínica adequada e da resposta imunológica do paciente(WALLACE; FROUM, 2003).

Dessa forma, este caso ilustra não apenas a importância da técnica cirúrgica bem executada, mas também o papel crucial da tomografia de qualidade no planejamento pré-operatório. A imagem tridimensional, quando bem realizada e interpretada, permite maior previsibilidade e segurança durante o procedimento. A negligência na execução técnica da TCFC pode gerar falhas diagnósticas que comprometem diretamente os resultados cirúrgicos. Portanto, garantir a obtenção de imagens tomográficas fidedignas é um dos pilares do sucesso na reabilitação com enxertos ósseos e implantes na região posterior da maxila. O uso do software para manipulação dos arquivos DICOM pode ser uma boa alternativa para filtrar possíveis imagens com importâncias anatômicas que por eventualidade não foram impressas no template.

## CONCLUSÃO

A elevação do seio maxilar pela técnica de janela lateral é um procedimento seguro e previsível quando bem planejado e conduzido com rigor técnico. A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) mostrou-se essencial para o planejamento cirúrgico, permitindo a análise tridimensional da anatomia da região posterior da maxila e auxiliando na escolha da abordagem mais adequada para o caso.

No entanto, este relato de caso evidenciou que, além da indicação da TCFC, a correta execução e interpretação das imagens tomográficas são fundamentais para a fidelidade diagnóstica. A identificação incompleta de perfurações ou alterações anatômicas pode comprometer o planejamento e aumentar o risco de intercorrências intraoperatórias.

A associação de biomateriais como o enxerto ósseo bovino particulado com concentrados autógenos, como o PRF contribuiu significativamente para o manejo das perfurações e para a criação de um ambiente favorável à regeneração óssea. Mesmo diante da intercorrência de fistula no pós-operatório, o desfecho clínico foi positivo, com resolução do quadro infeccioso e manutenção do volume enxertado.

Portanto, este caso reforça a importância de um planejamento baseado em exames de imagem de alta qualidade, da versatilidade de técnicas regenerativas com uso de biomateriais e do preparo do profissional para lidar com eventuais complicações cirúrgicas, assegurando melhores resultados funcionais e estéticos na reabilitação com implantes dentários.

**REFERÊNCIAS**

AVILA-ORTIZ, G. et al. Effect of alveolar ridge preservation interventions following tooth extraction: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 46, supl. 21, p. 195-223, 2019.

BARONE, A. et al. Osteotomy and membrane elevation during the maxillary sinus augmentation procedure. *Clinical Oral Implants Research*, v. 19, n. 11, p. 1200-1204, 2008.

BORNSTEIN, M. M. et al. Comparison of periapical and panoramic radiographs with cone beam computed tomography (CBCT) for evaluation of the implant site. *Clinical Oral Implants Research*, v. 22, n. 6, p. 553-559, 2011.

DEL FABBRO, M.; ROSANO, G.; TASCHIERI, S. Implant survival rates after maxillary sinus augmentation. *European Journal of Oral Sciences*, v. 116, n. 6, p. 497-506, 2008.

DOHAN EHRENFEST, D. M. et al. Three-dimensional architecture and cell composition of a Choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. *Journal of Periodontology*, v. 81, n. 4, p. 546-555, 2010.

DOHAN EHRENFEST, D. M.; RASMUSSEN, L.; ALBREKTSSON, T. Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). *Trends in Biotechnology*, v. 27, n. 3, p. 158-167, 2009.

GHANAATI, S. et al. Advanced platelet-rich fibrin: a new concept for cell-based tissue engineering by means of inflammatory cells. *Journal of Oral Implantology*, v. 40, n. 6, p. 679-689, 2014.

JENSEN, S. S.; TERHEYDEN, H. Bone augmentation procedures in localized defects in the alveolar ridge: clinical results with different bone grafts and bone-substitute materials. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 24, supl., p. 218-236, 2009.

KAMBUROĞLU, K. et al. Accuracy of CBCT images in the assessment of buccal bone defects: effect of slice thickness. *Dentomaxillofacial Radiology*, v. 43, n. 4, p. 20130238, 2014.

PJETURSSON, B. E. et al. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 35, supl. 8, p. 216-240, 2008.

REISER, G. M. et al. Evaluation of maxillary sinus membrane location and thickness in cadavers: clinical implications for sinus lift procedures. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 16, n. 6, p. 791-796, 2001.

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

WALLACE, S. S.; FROUM, S. J. Effect of maxillary sinus augmentation on the survival of endosseous dental implants. *Annals of Periodontology*, v. 8, n. 1, p. 328-343, 2003.

MALZONI, C.M.A et al., A eficácia do L-PRF no tratamento de grandes perfurações da membrana Schneideriana: acompanhamento de longo prazo de uma série de casos. *J Implante*, fev 1;47(1):31-35. doi: 10.1563/aaid-joi-D-20-00044, 2021.

PINTO, G.S et al., Uso bem-sucedido de fibrina rica em plaquetas e leucócitos na cicatrização de perfuração da membrana sinusal: relato de caso 27(3):375-380. doi: 10.1097/ID.0000000000000731, 2018.