

FACULDADE SETE LAGOAS (FACSETE)
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA (CPGO)

DIOGO LÔBO NOVAIS

**LEVANTAMENTO DO SEIO MAXILAR COM OSTEÓTOMOS E EXPANSORES
ÓSSEOS MANUAIS, TÉCNICA MINIMAMENTE INVASIVA.**

RECIFE

2022

DIOGO LÔBO NOVAIS

**LEVANTAMENTO DO SEIO MAXILAR COM OSTEÓTOMOS E EXPANSORES
ÓSSEOS MANUAIS, TÉCNICA MINIMAMENTE INVASIVA.**

Monografia apresentada ao curso de
Especialização Latu Sensu do CPGO,
como requisito parcial para conclusão do Curso
de Especialização em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Farias de Medeiros.

RECIFE

2022

Novais, Diogo Lôbo

Título: Levantamento do seio maxilar com osteótomos
e expansores ósseos manuais, técnica minimamente invasiva.

/ Diogo Lôbo Novais – 2022
f: 20

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Medeiros
Monografia (Especialização)–Faculdade Sete Lagoas,
Centro de Pós-graduação em Odontologia CPGO, 2022.

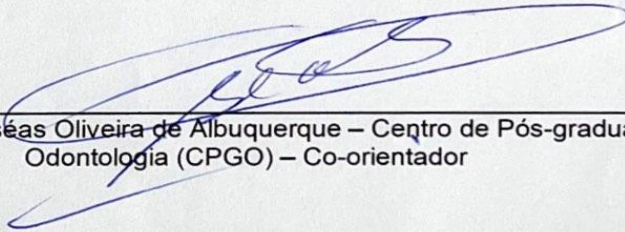
1. Levantamento do seio maxilar com osteótomos e
expansores ósseos manuais, técnica minimamente invasiva.
I. Título. II. Orientador

FACULDADE SETE LAGOAS (FACSETE)

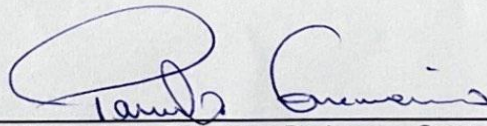
Monografia intitulada "Levantamento do seio maxilar com osteótomos e expansores ósseos manuais, técnica minimamente invasiva.", de autoria do aluno Diogo Lôbo Novais. Aprovada pela banca examinadora, constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. Marcelo Farias de Medeiros – Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPGO) - Orientador



Prof. Ms. Oséas Oliveira de Albuquerque – Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPGO) – Co-orientador



Prof. Ms. Paulo Célio Guerreiro Barboza – Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPGO) – Examinador

Recife, 29 / 08 / 2022

RESUMO

O edentulismo na região maxilar posterior pode ocasionar um seio maxilar pneumatizado, diminuindo a disponibilidade óssea vertical, o que pode impossibilitar a instalação de implantes dentários. A técnica do levantamento atraumático do seio maxilar com osteótomos e expansores ósseos manuais, tem por objetivo conseguir um ganho vertical, assim como, uma compactação óssea lateral. Este trabalho tem por objetivo relatar um caso em que foi realizada a técnica de Summers para elevação do seio maxilar, associada ao uso de expansores ósseos manuais. Paciente de sexo feminino, com o dente 26 ausente e altura óssea na região diminuída. Foi realizado o levantamento de seio maxilar com a técnica de Summers, associada à expansores manuais, e foi instalado um implante cone morse CMSW 3885 (SIN – São Paulo, Brasil), de 3,80 x 8,50 mm de comprimento, 1,50 mm infraósseo. No acompanhamento pós-operatório não houve qualquer sinal ou sintoma de complicação e a paciente foi reabilitada com uma prótese parafusada sobre implante.

Palavras chave: Implantação Dentária, Levantamento do Assoalho do Seio Maxilar, Seio Maxilar, Enxerto de Osso Alveolar.

ABSTRACT

The edentulism in the posterior maxillary region can cause a pneumatized maxillary sinus, decreasing vertical bone availability, which can make it impossible to install dental implants. The technique of atraumatic lifting of the maxillary sinus with osteotomes and manual bone expanders, aims to achieve a vertical gain, as well as a lateral bone compaction. This paper aims to report a case in which the Summers technique was performed for maxillary sinus elevation, associated with the use of manual bone expanders. Female patient, with missing tooth 26 and reduced bone height in the region. A maxillary sinus lift was performed using the Summers technique, associated with manual expanders, and a 3.80 x 8.50 mm long, 1.50 mm infraosseous, morse taper implant CMSW 3885 (SIN – São Paulo, Brasil) was installed. In the postoperative follow-up, there were no signs or symptoms of complications and the patient was rehabilitated with a screw-retained implant prosthesis.

Key-Words: Dental Implantation, Sinus Floor Augmentation, Maxillary Sinus, Alveolar Bone Grafting.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
RELATO DE CASO.....	10
DISCUSSÃO.....	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

INTRODUÇÃO

O processo alveolar é dependente do dente e se desenvolve em conjunto com a erupção dentária.¹ Após a exodontia ocorre um processo de atrofia do osso alveolar, caracterizado por alterações dimensionais dos tecidos duros e moles.² O maxilar posterior edêntulo é por vezes fino e o seio maxilar se mostra pneumatizado, essas alterações tridimensionais que ocorrem com o osso alveolar, são especialmente preocupantes, uma vez que podem dificultar uma reabilitação estética e funcional, sobretudo com o uso de implantes dentários.

Há diferentes técnicas e procedimentos cirúrgicos para ganho ósseo vertical na região posterior de maxila.^{3,4} Dentre as técnicas mais utilizadas podemos citar duas: a técnica de elevação do assoalho do seio maxilar realizada por uma janela lateral, introduzida em 1977 por Tatum e publicada em 1980 por Boyne e James; e a elevação do assoalho do seio maxilar através da crista óssea, com a instalação imediata de implantes, introduzida por Summers em 1984.³

Na técnica descrita por Tatum, a membrana de Schneider é elevada através de uma abertura lateral e, embora mais traumática, essa técnica permite ganhos ósseos verticais que podem chegar a 12,00 mm.³ A técnica de Summers consiste na elevação do assoalho seio pela crista óssea, mediante o uso de osteótomos que empurram o osso para o interior da cavidade sinusal, possibilitando um ganho ósseo que pode chegar a 5,00 mm.³ Comparativamente à técnica de janela lateral, a abordagem transcrestal para elevação do assoalho do seio maxilar, torna mais provável a adesão do paciente ao tratamento, pelo fato deste ser mais curto, menos traumático e menos dispendioso.⁵

A técnica de Summers, também conhecida como Técnica do Osteótomo, tem como objetivo manter a maior quantidade de osso existente na maxila, empurrando a massa óssea cortical abaixo da cavidade sinusal para elevar o assoalho. O perióstio e a membrana do seio maxilar sofrem o mínimo trauma durante o procedimento, não havendo contato direto entre a membrana do seio e os instrumentos. Esta técnica é

indicada para casos em que os remanescentes da crista têm de 5,00 a 6,00 mm e só é possível devido à baixa densidade óssea desta região (osso tipo III e IV). Os osteótomos possuem um formato cilíndrico com a extremidade côncava, mantendo, assim, o osso sobre a ponta ativa do instrumento durante o seu deslocamento apical. Os expansores possuem a ponta romba, compactando o osso lateralmente. Ademais, a compressão gerada pelo osteótomo e, principalmente, pelos expansores permite a compactação óssea, formando assim uma interface mais densa entre osso e o implante.

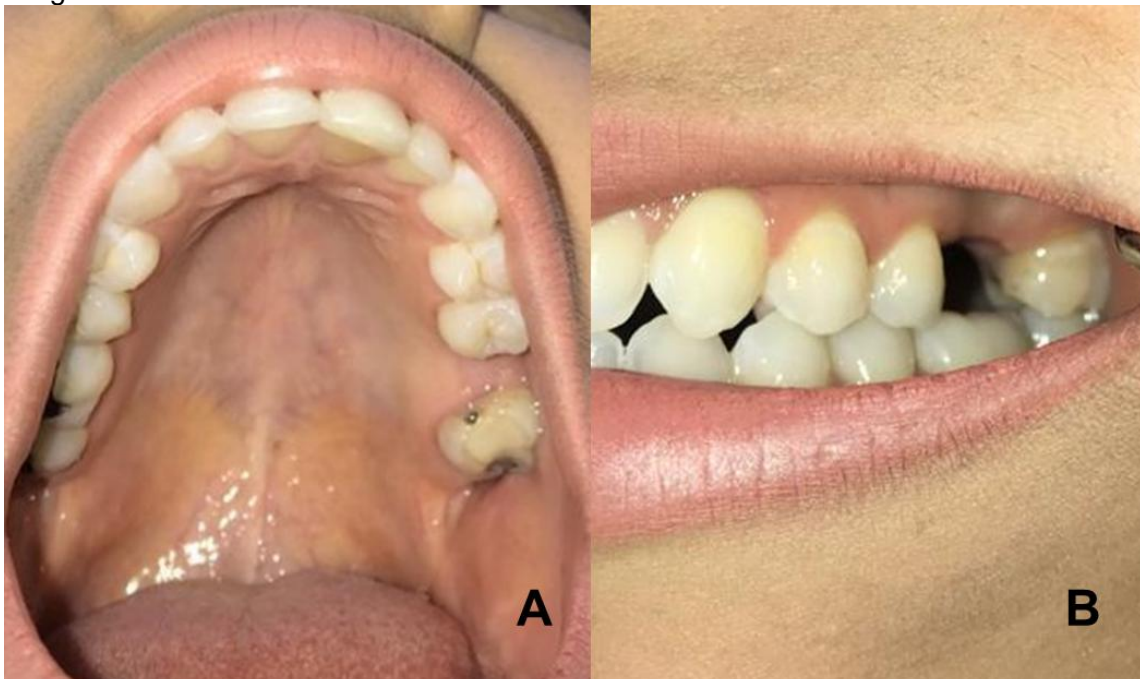
Este trabalho tem por objetivo relatar um caso em que foi realizada a técnica de Summers para a elevação do assoalho do seio maxilar, combinada à utilização de compactadores ósseos manuais para promover tanto o ganho ósseo vertical, quanto aumentar sua compactação lateralmente, possibilitando a instalação de um implante com boas dimensões e torque de travamento inicial alto.

RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 22 anos, procurou à clínica do Curso de Especialização em Implantodontia do Centro de Pós-Graduação em Odontologia (CPGO) – Recife/PE, relatando necessidade de reabilitação na região posterior de maxila. A mesma afirmou não possuir nenhum problema de saúde, não ter alergias e não estar tomando nenhuma medicação à época da realização da anamnese.

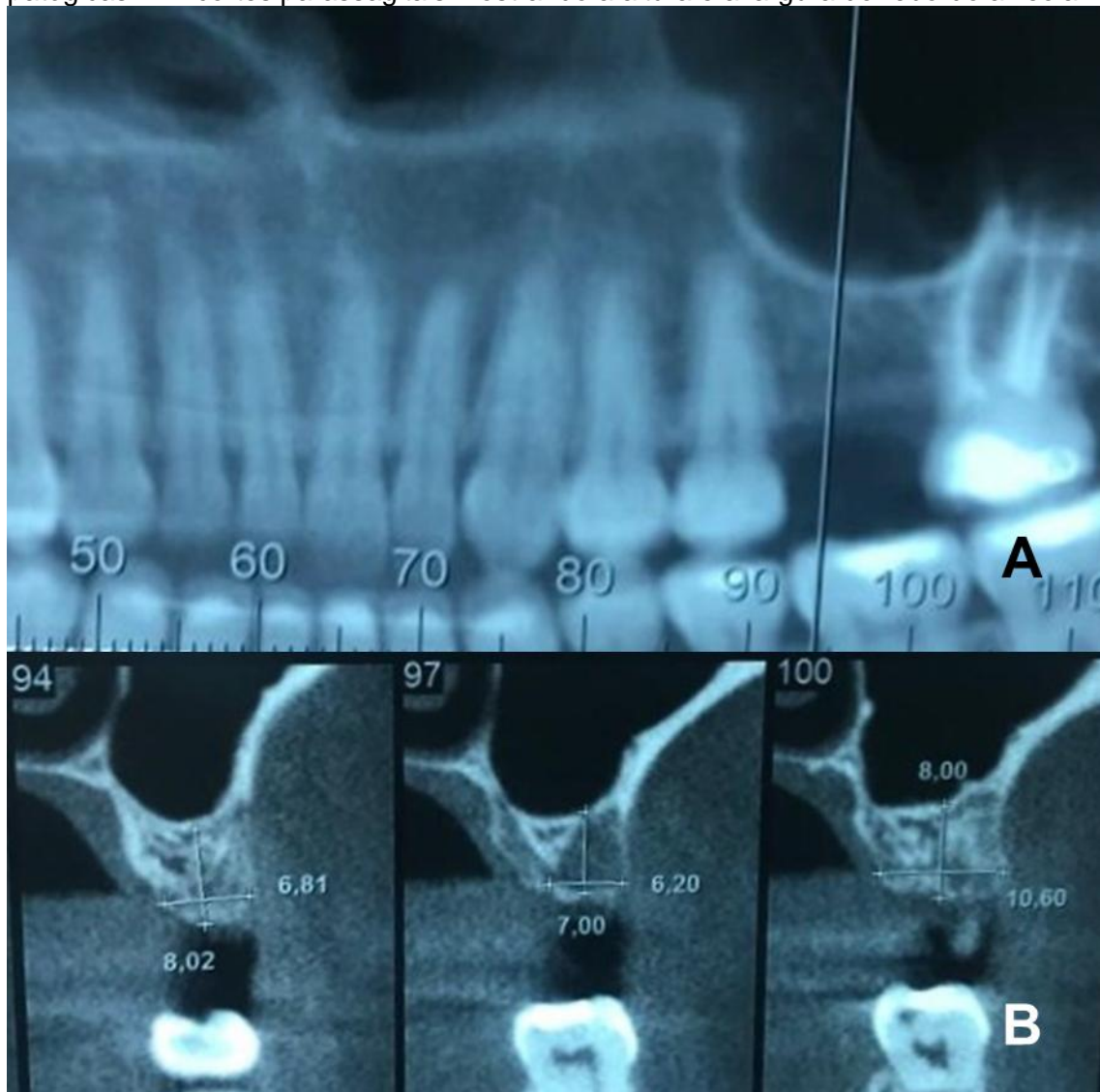
No exame clínico foi observada a ausência do dente 26 (Imagem 01 A e B), sem mais alterações dignas de nota. Ao exame tomográfico observou-se, no corte panorâmico, um seio maxilar sem alterações imaginológicas sugestivas de processo patológico (Imagem 02 A) e na avaliação dos cortes parassagitais observou-se que havia pneumatização do seio maxilar, que se apresentava com uma altura entre 7,00 e 8,02mm e largura entre 6,20 e 10,60 mm (Imagem 02 B).

Imagem 01: A – vista oclusal evidenciando a ausência do dente 26. B – vista lateral.



Fonte: autor

Imagem 02: A – corte panorâmico evidenciando seio maxilar sem alterações patológicas. B – cortes parassagitais mostrando a altura e a largura do rebordo alveolar.



Fonte: autor

Tendo em vista o exposto, foi proposto para a paciente a instalação de um implante cone morse CMSW 3885 (SIN – São Paulo, Brasil), de 3,80 x 8,50 mm, com 1,5 mm infraósseo, e a elevação do assoalho do seio maxilar com os osteótomos de Summers, associados aos expansores ósseos manuais (Neodent – Paraná, Brasil) (Imagem 03). Foi realizada anestesia local com articaína HCL 4%, com epinefrina 1:200.000 (Articaine 200); fez-se uma incisão intrassucular, com lâmina 15C (Advantive), nos dentes vizinhos e supracrestal na região do dente 26 para realização do descolamento mucoperiosteal. A seguir, foi realizada a perfuração com a broca lança do kit cirúrgico Strong SW (SIN – São Paulo, Brasil), apenas para guiar a

inserção do primeiro osteótomo. Os osteótomos e os expansores foram utilizados até se atingir uma profundidade de 8,00 mm, na seguinte sequência (Imagem 03):

- 1) 1,8 mm (osteótomo) - até atingir o assoalho do seio maxilar (cl clinicamente perceptível por se tratar de uma área da maior resistência ao aprofundamento do instrumento);
- 2) 2,5 mm (expansor) - promovendo o rompimento do assoalho, através da utilização de golpes mais controlados com o martelo (sua ponta romba, diminui o risco de perfuração da membrana de Schneider);
- 3) 3,0 mm (osteótomo) - ultrapassando o limite do assoalho e promovendo um carregamento ósseo para o interior do seio maxilar (Imagem 04);
- 4) 3,5 (expansor) - promovendo uma compactação óssea lateral;
- 5) Instalação do implante cone morse CMSW 3885 (SIN – São Paulo, Brasil) (Imagem 05).

Imagem 03: Kit de osteótomos e expansores utilizados.



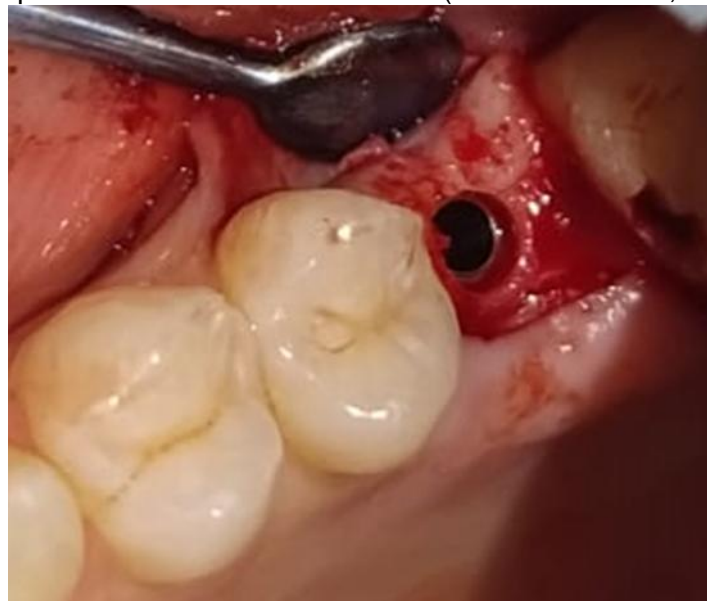
Fonte: autor

Imagem 04: Osteótomo de 3,0mm sendo utilizado.



Fonte: autor

Imagem 05: Implante cone morse CMSW 3885 (SIN – São Paulo, Brasil) instalado.



Fonte: autor

Como medicação pós-operatória foram prescritos: Amoxil 500mg (GSK), a cada 8hs, por 07 dias; Bi-profenid 150mg (Sanofi), a cada 24hs, por 03 dias; Novalgina 1g (Sanofi), em caso de dor. A paciente retornou sete dias após o procedimento cirúrgico para remoção da sutura sem nenhuma queixa. Ao exame radiográfico

imediatamente no pós-operatório observou-se um bom posicionamento do implante (Imagem 06), bem como após a instalação da prótese definitiva (Imagem 07)

Imagem 06: Radiografia periapical no dia da cirurgia do implante instalado.



Fonte: autor

Imagem 07: Radiografia periapical no dia da instalação da coroa definitiva.



Fonte: autor

DISCUSSÃO

Com a perda do elemento dentário e a consequente pneumatização do seio maxilar, pode haver uma redução significativa da altura do osso alveolar remanescente, impossibilitando a inserção de implantes dentários. Nesses casos, os procedimentos cirúrgicos para elevação do assoalho do seio maxilar são indicados na ausência de altura óssea suficiente que possa impedir ou dificultar a instalação de implantes na região posterior maxilar.⁶ Os autores concordam que independente do método utilizado para a realização do levantamento do assoalho do seio maxilar há um alto índice de sucesso dos procedimentos.

A técnica descrita por Summers⁵ aproveita a flexibilidade do osso esponjoso comum na região posterior de maxila, facilitando a expansão do assoalho através de um procedimento menos traumático quando comparado com a técnica da janela lateral.

A escolha da técnica cirúrgica depende, principalmente, da quantidade de osso alveolar remanescente. Nos casos em que a altura óssea residual é de, no mínimo, 5,00 mm, a abordagem pela técnica de Summers é bem indicada; já quando a altura óssea residual for inferior a 5,00 mm, a abordagem da janela lateral é mais indicada, por possibilitar maior ganho de altura óssea.^{6,8,9} Kim e colaboradores, entretanto, conduziram um estudo que comparou a sobrevida dos implantes instalados em um único estágio, com o de dois estágios, em pacientes com altura de osso residual menor que 4 mm, e eles encontraram que não houve diferença estatística significativa na sobrevida dos implantes acompanhados por 10 anos.³

No caso apresentado, foi escolhida a técnica de Summers, associada aos expansores manuais, por considerarmos a técnica minimamente traumática e por haver uma altura óssea residual suficiente para realização da mesma; promovendo um ganho conjunto, tanto vertical, através do levantamento de seio, quanto de compactação óssea, através dos expansores. Levando em consideração o ganho de altura óssea, os autores são unânimes em afirmar que a técnica de Summers permite

um ganho menor, que pode variar de 3,00 a 5,00 mm, enquanto a técnica da janela lateral pode levar a um aumento da altura superior a 10,00 mm.

A revisão sistemática realizada por Corbella, et al.⁸, concluiu que a técnica da janela lateral e a técnica de Summers são eficazes nos casos em que o osso residual disponível for em média 6,40 mm, variando de 4,10 a 8,60 mm. As taxas de sobrevida variaram de 97,3% a 100% para o grupo com abordagem da janela lateral e de 97,7% a 100% para o grupo com abordagem de Summers, sem diferença significativa entre os dois tratamentos.⁸ Cruz, et al.¹¹, em sua revisão sistemática, também observaram taxas semelhantes, tanto na técnica da janela lateral, quanto na técnica de Summers, com resultados favoráveis quanto à sobrevida dos implantes. Em seu artigo, Taschieri, et al.¹², acrescenta que há uma alta taxa de sobrevivência dos implantes, maior de 96% após 5 anos com a abordagem mediada por osteótomos e sem utilização de material de enxerto.

No caso apresentado a paciente apresentava uma altura residual variando de 7,00 a 8,02 mm, e, por esse motivo, foi realizada a elevação do seio maxilar via transcrestal seguida da instalação imediata do implante. O uso combinado de osteótomos e expansores foi para aliar o ganho vertical à compactação óssea.

A utilização de osteótomos para o ganho de altura através da crista óssea simplifica a técnica de elevação do assoalho do seio maxilar, entretanto a pressão exercida pelo martelo nos osteótomos pode gerar incômodo ao paciente, sendo esta uma das desvantagens.¹³ Por este motivo, preferimos nos referir a técnica como minimamente traumática, pois apesar de não haver o uso de brocas para acessar o seio maxilar, existe o trauma ocasionado pelo uso do martelo.

Outra desvantagem citada na literatura seria na realização da técnica em regiões mais posteriores, como na área do segundo molar, pois o formato reto dos osteótomos dificultaria o acesso à área cirúrgica.¹⁴ Para esses casos já existem os osteótomos curvos ou baionetas, os quais, devido a suas configurações, diminuem o referido inconveniente.

As complicações mais comuns relacionadas ao procedimento de elevação do assoalho do seio pela técnica transcrestal são semelhantes à abordagem cirúrgica da janela lateral: perfuração da membrana sinusal e sinusite maxilar. No entanto, ao contrário do acesso maxilar lateral, as perfurações da membrana sinusal no acesso transcrestal podem, às vezes, passar despercebidas devido à falta de visibilidade adequada.³ Se ocorrer uma pequena perfuração da membrana sinusal, o clínico se depara com algumas opções: prosseguir com o procedimento planejado colocando uma esponja de colágeno seguida do implante ou colocar o implante dentro do seio, desde que não ultrapasse 2 mm.^{3,10} A literatura tem mostrado que implantes com até 2mm no interior do seio maxilar levarão à cicatrização completa da membrana sinusal e à formação óssea sem o desenvolvimento de sinusite.¹⁵

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, pôde-se concluir que a técnica de Summers, associada à utilização dos expansores ósseos manuais, para o levantamento do seio maxilar, é uma estratégia eficaz e segura para a colocação de implantes em casos de disponibilidade e qualidade óssea reduzida, promovendo um ganho na altura óssea e na sua compactação lateral. Além disso, é uma técnica mais conservadora, mais simples de execução e que apresenta um tempo de tratamento mais curto, quando comparada a técnica da janela lateral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araújo, M. G. & Lindhe, J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J. Clin. Periodontol.* **32**, 212–218 (2005).
2. Tan, W. L., Wong, T. L. T., Wong, M. C. M. & Lang, N. P. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. 1–21 (2011) doi:10.1111/j.1600-0501.2011.02375.x.
3. Bhalla, N. & Dym, H. Update on Maxillary Sinus Augmentation. *Dent. Clin. North Am.* **65**, 197–210 (2021).
4. Tolstunov, L., Hamrick, J. F. E., Broumand, V., Shilo, D. & Rachmiel, A. Bone Augmentation Techniques for Horizontal and Vertical Alveolar Ridge Deficiency in Oral Implantology. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.* **31**, 163–191 (2019).
5. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. *Compendium* 1994;15(2):152,154-6..
6. Cara-Fuentes, M., Machuca-Ariza, J., Ruiz-Martos, A., Ramos-Robles, M. C. & Martínez-Lara, I. Long-term outcome of dental implants after maxillary augmentation with and without bone grafting. *Med. Oral Patol. Oral y Cir. Bucal* **21**, e229–e235 (2016).
7. Silva, L. de F. *et al.* Maxillary sinus lift surgery—with or without graft material? A systematic review. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **45**, 1570–1576 (2016).
8. Corbella, S., Taschieri, S. & Del Fabbro, M. Long-term outcomes for the treatment of atrophic posterior maxilla: A systematic review of literature. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.* **17**, 120–132 (2015).
9. Parra, M. *et al.* Graftless maxillary sinus lift using lateral window approach: A systematic review. *Implant Dent.* **27**, 111–118 (2018).
10. Al-Dajani, M. Recent Trends in Sinus Lift Surgery and Their Clinical Implications. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.* **18**, 204–212 (2016).
11. Cruz, R. S. *et al.* Short implants versus longer implants with maxillary sinus lift. A

- systematic review and meta-analysis. *Braz. Oral Res.* **32**, 1–14 (2018).
12. Taschieri, S., Corbella, S., Saita, M., Tsesis, I. & Del Fabbro, M. Osteotome-mediated sinus lift without grafting material: A review of literature and a technique proposal. *Int. J. Dent.* **2012**, (2012).
 13. Cosci, F. & Luccioli, M. A New Sinus Lift Technique in Conjunction with Placement of 265 Implants: A 6-Year Retrospective Study. *Implant Dentistry* vol. 9 363–366 (2000).
 14. Nocini, P. F., Albanese, M., Fior, A. & De Santis, D. Implant placement in the maxillary tuberosity: The Summers' technique performed with modified osteotomes. *Clin. Oral Implants Res.* **11**, 273–278 (2000).
 15. El Zahwy, M., Awad, S., Kamel, H. M. & Mostafa, B. Clinical and radiographic evaluation of dental implants penetrating the maxillary sinus. *J. Int. Dent. Med. Res.* **10**, 207–213 (2017).