FACULDADE SETE LAGOAS-FACSETE

SABRINA MAYRA LIMA BRANCO

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR MENOS TRAUMÁTICO: ANÁLISE DA TÉCNICA DE SUMMERS E APLICAÇÕES CLÍNICAS

BAURU

2025

SABRINA MAYRA LIMA BRANCO

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR MENOS TRAUMÁTICO: ANÁLISE DA TÉCNICA DE SUMMERS E APLICAÇÕES CLÍNICAS

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Renato Oliveira Ferreira da Silva

BAURU

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

BRANCO, Sabrina Mayra Lima.
Levantamento de seio maxilar menos traumático: Análise da Técnica de Summers e aplicações clínicas / Sabrina Mayra Lima Branco- 2025
21 f.: il. 22
Orientador: Dr. Renato Oliveira Ferreira da Silva
Monografia (especialização) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2024.
1. Introdução. 2. Proposição. 3. Revisão de Literatura. 4. Caso Clínico. 5. Resultados. 6. Conclusão.

SABRINA MAYRA LIMA BRANCO

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR MENOS TRAUMÁTICO: ANÁLISE DA TÉCNICA DE SUMMERS E APLICAÇÕES CLÍNICAS

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em odontologia da Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em implantodontia.

Aprovado em: ___/___/____.

Banca examinadora:

_____

Prof. Dr. José Claudio Martins Segalla
Facsete-Faculdade Sete Lagoas

_____

Prof. Augusto César Rodrigues

Facsete-Faculdade Sete Lagoas

_____

Prof. Dr. Renato Oliveira Ferreira da Silva

Facsete-Faculdade Sete Lagoas

RESUMO

O levantamento de seios maxilar é uma metodologia clínica odontológica amplamente utilizada na reabilitação oral, sendo fundamental para pacientes com altura óssea insuficiente (4mm <8 mm) na região do maxilar. Neste prisma, a temática busca discorrer sobre um relato de caso clínico, destacando o planejamento e execução da técnica de Summers em um paciente do sexo feminino. Em síntese, o procedimento adotado ocorreu por meio de anestesia local, incisão, perfuração inicial da crista óssea com broca lança, seguido de introdução de osteótomos, elevação da membrana sinusal e instalação de implantes específicos, ademais, o preenchimento foi executado através do controle clínico e radiográfico, a fim de garantir a integridade do procedimento. Portanto, esse caso evidencia a importância e a previsibilidade da Técnica de Summers como alternativas para levantamento do seio maxilar de forma segura e eficaz de um procedimento de levantamento de seio menos traumático.

Palavras-chave: Técnica de Summers; Reabilitação Oral; Levantamento de Seios; Menos Traumático.

ABSTRACT

Maxillary sinus lifting is a clinical dental methodology widely used in oral rehabilitation, being essential for patients with insufficient bone height (4mm <8 mm) in the jaw region. In this perspective, the theme seeks to discuss a clinical case report, highlighting the planning and execution of the summer's technique on a female patient. In summary, the procedure adopted occurred through local anesthesia, initial drilling of the bone crest with low-speed drills, followed by the introduction of osteotomes, elevation of the sinus membrane and installation of specific implants, in addition, the filling was performed through clinical control and radiographic, in order to guarantee the integrity of the procedure. Therefore, this case highlights the importance and predictability of the Summers Technique as alternatives for safely and effectively lifting the maxillary sinus to a less traumatic sinus lifting procedure.

Keywords: Summers Technique; Oral rehabilitation; Breast Lift; Less Traumatic.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Localização do seio maxilar 9
Figura 2: Membrana de Schneider 10
Figura 3: Dentista norte-americano Roberts Summers. 10
Figura 4: Imagem de tomografia computadorizada A 12
Figura 5: Imagem de tomografia computadorizada B 13
Figura 6: Incisão sulcular 14
Figura 7: Perfuração com uma broca lança 14
Figura 8: Osteótomos específicos 15
Figura 9: Aplicação do osteótomos 16
Figura 10: Expansão e levantamento do seio maxilar 16
Figura 11: Martelo 17
Figura 12: Instalação do implante dentário 18
Figura 13: Fixação do implante dentário 18
Figura 14: Sutura simples 19
Figura 15: Imagem Radiográfica após 3 meses. 19

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8
2 PROPOSIÇÃO 9
3 REVISÃO DE LITERATURA 9
3.1 Anatomia e Fisiologia do seio maxilar 9
3.2 Princípios da Técnica de Summers 10
4 CASO CLÍNICO 12
4.1 Apresentação do Caso 12
4.2 Plano de Tratamento 13
4.3 Execução do Procedimento 13
4.4 Pós-operatório 19
5 DISCUSSÃO 20
6 CONCLUSÃO 20
REFERÊNCIAS 21

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Rodrigues (2017), o levantamento do seio maxilar é uma técnica odontológica moderna utilizada na reabilitação oral, isto é, trata-se de um procedimento cujo objetivo é a correção da altura óssea da região posterior do maxilar, permitindo assim, instalação de implantes dentários. Portanto, entre as técnicas odontológicas disponíveis com objetivo supramencionado, enfatiza-se a técnica de Summers.

Em síntese, no que concerne a Técnica de Summers é fulcral pontual que se trata de uma metodologia menos traumática, onde utiliza-se osteótomos para elevação controlada da membrana sinusal, ou seja, possibilitando a introdução de enxertos ósseo para a criação de suporte adequado ao implante dentário. (CHAUSHU et al., 2009)

A técnica de Summers é classificada como menos traumática, ou seja, não só se considera minimamente invasiva, com uso de instrumentos controlados e um acesso restrito, mas também possui a capacidade de reduzir complicações, como por exemplo, perfurações de membrana sinusal, além de proporcionar maior densidade óssea na região tratada devido à compactação dos osteótomos (CHIAPASCO, 2007)

Conforme explanações de Silva et. al (2019), a técnica de Summers é eficaz em casos em que a altura óssea residual varia entre 4 mm e 8 mm, portanto, é considerada uma alternativa segura em comparação aos métodos mais invasivos, como o levantamento do seio maxilar com acesso lateral.

Portanto, a padronização em consonância com o domínio dessa técnica pelos profissionais de odontologia colabora para a ampliação das possibilidades terapêuticas em reabilitações como implanto suportadas nos seios maxilares.

2 PROPOSIÇÃO

O trabalho tem como objetivo discorrer e analisar a aplicação da técnica de Summers em um caso clínico de levantamento menos traumático do seio maxilar, destacando o planejamento, execução e resultados obtidos na reabilitação oral de um paciente feminino com altura óssea limitada. A temática busca enfatizar a eficácia da metodologia, os desafios e as soluções adotadas para minimizar complicações, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento sobre o tema.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Anatomia e Fisiologia do seio maxilar

De acordo com Cerqueira (2013), o seio maxilar ou antro de *Highmore,* está localizado no interior do osso maxilar, em ambas as laterais da face, além disso apresenta um formato piramidal na qual seu ápice está voltado para região zigomática e sua base na região nasal. Portanto, é considerada o maior seio paranasais. Dessarte, a Figura 1, representa a localização do seio maxilar.

Figura 1: Localização do seio maxilar



Fonte: Cerqueira (2013)

Para fins didáticos o seio maxilar é classificado como uma cavidade pneumática, revestida internamente por uma membrana de *Schneider*, isto é, camada mucosa do tipo respiratória, composta por epitélio pseudoestratificado colunar ciliado. Além disso, apresenta uma abertura natural, o óstio, que conecta até

a cavidade nasal, ademais é envolto por paredes ósseas. Neste contexto, a Figura 2 sintetiza o revestimento interno do seio maxilar (VASCONCELOS, R, 2020)

Figura 2: Membrana de Schneider



Fonte: Andrade; Ferrari (2015)

Posto isto, a principal função do seio maxilar é, não só reduzir a densidade óssea da região facial, mas também atua na proteção mecânica, condicionamento do ar inalado e a ressonância vocal. Portanto, compreender os mecanismos e os posicionamentos da anatomia do seio maxilar é fundamental para dá aplicabilidade da técnica de Summers (TOSCANO,2021)

3.2 Princípios da Técnica de Summers

A técnica de Summers, desenvolvida pelo dentista norte-americano Roberts Summers (1933 -2019), representado pela Figura 3, surgiu como uma alternativa menos invasiva para levantamento do seio maxilar, a fim de suprimir as limitações dos procedimentos tradicionais, onde incluía a abertura de uma janela lateral no osso maxilar, através de metodologia cirúrgica.

Figura 3: Dentista norte-americano Roberts Summers.



Fonte: Toscano, (2021)

Em síntese, o levantamento de seio maxilar ou técnica de Summers, é uma metodologia presente no ramo de implantodontia, especificamente em casos de perda óssea no rebordo maxilar que tem como objetivo principal a elevação da membrana do seio maxilar, possibilitando a instalação de implantes dentários de forma menos traumática. (SOUSA,2018)

De forma lacônica a execução do procedimento faz-se necessário a utilizado de equipamentos específicos, como: osteótomos de diferentes calibres; brocas de alta precisão que possibilita abertura de acesso inicial; materiais de enxerto, dentre outros. Somando a isso, o planejamento em consonância com exames de imagens, isto é, radiografias e tomografias computadorizadas oferece visão detalhada e otimizada das peças anatômicas permitindo identificação possíveis variações e complicações. (Parra, 2018)

A técnica de Summers apresenta efeitos antagônicos, ou seja, a técnica de Summers possui pontos positivos e negativos. Neste contexto, em comparação com as técnicas tradicionais demonstrou-se ser menos invasiva, reduz o trauma tecidual, impulsiona a recuperação e reduz o desconforto visto que promove menores riscos e complicações durante e no pós-operatório, como infecções. Além disso, a técnica é eficaz em casos de altura óssea residual entre os intervalos de 4 mm e 8mm (Parra, 2018)

Em contrapartida, a técnica de Summers apresenta limitações, uma vez que, não é indicada para pacientes cuja altura óssea residual é inferior a 4 mm, pois não garante a estabilidade do implante. Outrossim, a presença de variações anatômicas como septos sinuais demonstram impasses na realização do procedimento, resultando em aumentos de riscos, além do exposto, a metodologia é ineficiente em casos mais simples. (SOUSA,2018)

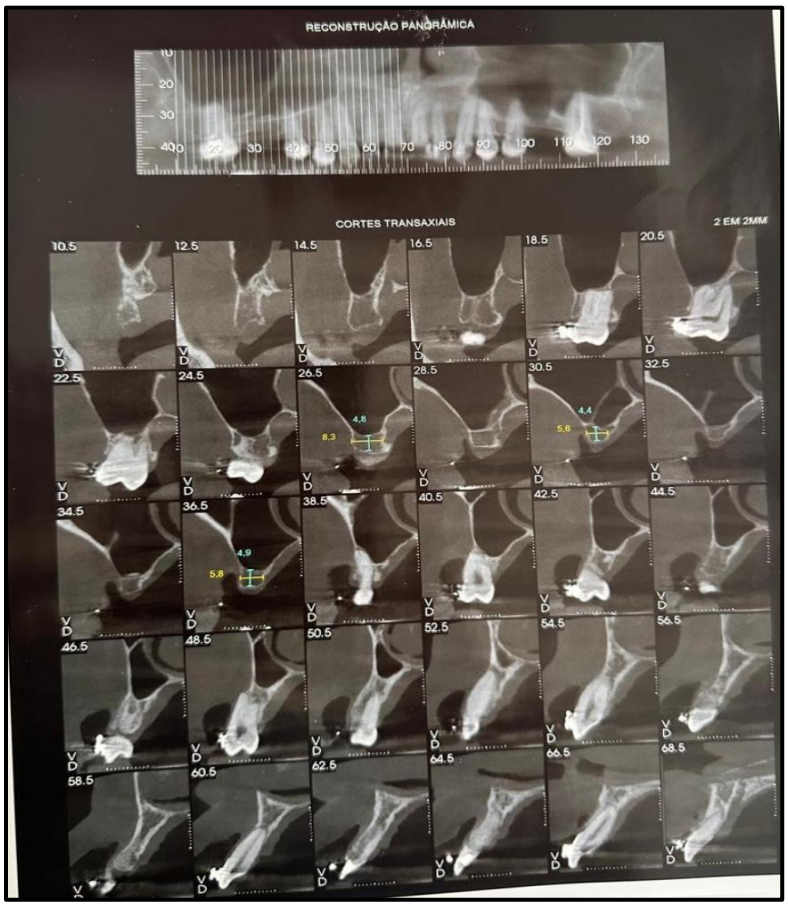
4 CASO CLÍNICO

4.1 Apresentação do Caso

Paciente A. S. A, do sexo feminino, saudável, compareceu à clínica odontológica IOPG - Instituto Odontológico de Pós-graduação, da cidade de Bauru - SP, relatando ausência de dentes e com interesse de reabilitação após tratamento ortodôntico. Mediante a isso, realizou-se a anamnese em consonância com a avaliação clínica, onde observou a altura óssea residual de 4.9 mm no rebordo alveolar posterior da maxila direita.

Nesta perspectiva, através da tomografia computadorizada, representado pela Figura 4 e Figura 5, aduziu-se a integridade da membrana sinusal e ausência de septos no seio maxilar, tornando o caso indicado para o levantamento de seio pela técnica de Summers e instalação imediata do implante.

Figura 4: Imagem de tomografia computadorizada A



Fonte: O Autor (2025)

Figura 5: Imagem de tomografia computadorizada B



Fonte: O Autor (2025)

4.2 Plano de Tratamento

Após as interpretações dos exames odontológicas optou-se pelo levantamento de seio maxilar, com uso de osteótomos para expansão óssea menos traumática e elevação da membrana sinusal. Em seguida, após a elevação, ser realizada a instalação de um implante no local do elemento 16.

4.3 Execução do Procedimento

O procedimento iniciou-se com a aplicação anestésica infiltrativa com articaína 4% e bloqueio do nervo no fundo de vestíbulo e região do rebordo alveolar correspondente ao elemento 16. Em seguida, realizou-se uma incisão sulcular, representado pela Figura 6, ao longo da crista do rebordo alveolar, estendendo-se da região mesial para distal, promovendo um descolamento pouco invasivo com bisturi 15C para acesso ao osso, seguido pelo deslocamento com deslocador de molt.

Figura 6: Incisão sulcular



Fonte: O Autor (2025)

Posteriormente, com amparo de uma broca lança, realizou-se o processo de fresagem com diâmetro de 4mm, isto é, realizou-se a perfuração inicial na crista óssea posicionada na região correspondente ao elemento 16, o procedimento utilizou-se irrigação para evitar superaquecimento ósseo afim de manter a segurança da metodologia.

Neste prisma, a Figura 7, de resume o procedimento de fresagem ou perfuração por meio da broca laça.

Figura 7: Perfuração com uma broca lança



Fonte: O Autor (2025)

Posto isto, a técnica prosseguiu com a utilização de osteótomos de diâmetros progressivos: 2,0 mm; 2,70 mm e 3,25 mm, respectivamente (FIGURA8), ou seja, introduzidos cuidadosamente no sítio cirúrgico promovendo a expansão óssea (FIGURA 9 e FIGURA 10), além disso realizou-se com leve pressão e golpes controlados com martelo cirúrgico (FIGURA 11) garantindo a elevação menos traumática da membrana de Schneider obtendo um levantamento de 10,5 mm no seio maxilar para a inserção do implante dentário, sem a necessidade de enxertos adicionais.

Figura 8: Osteótomos específicos



Fonte: O Autor (2025)

Figura 9: Aplicação do osteótomos



Fonte: O Autor (2025)

Figura 10: Expansão e levantamento do seio maxilar



Fonte: O Autor (2025)

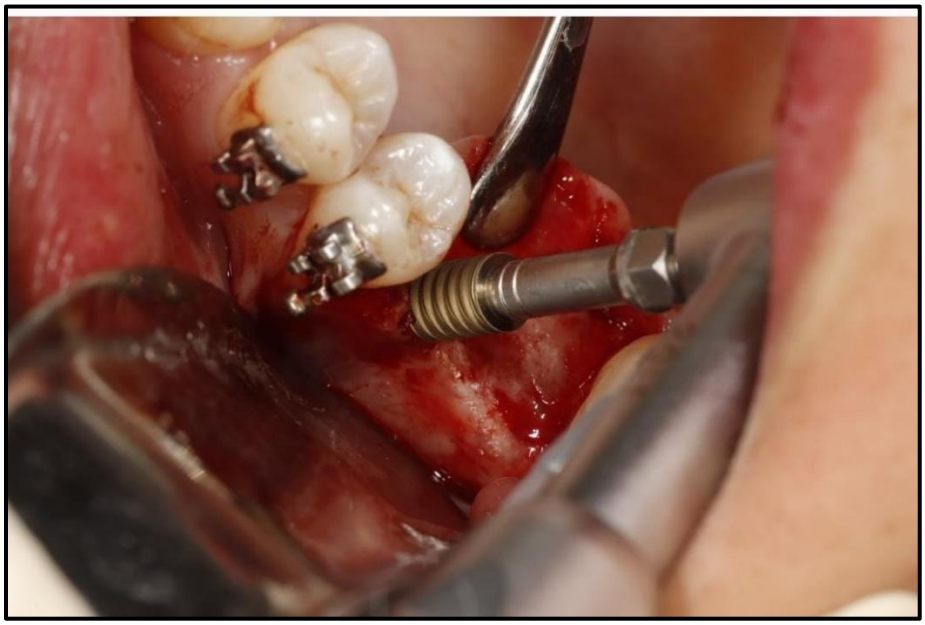
Figura 11: Martelo



Fonte: O Autor (2025)

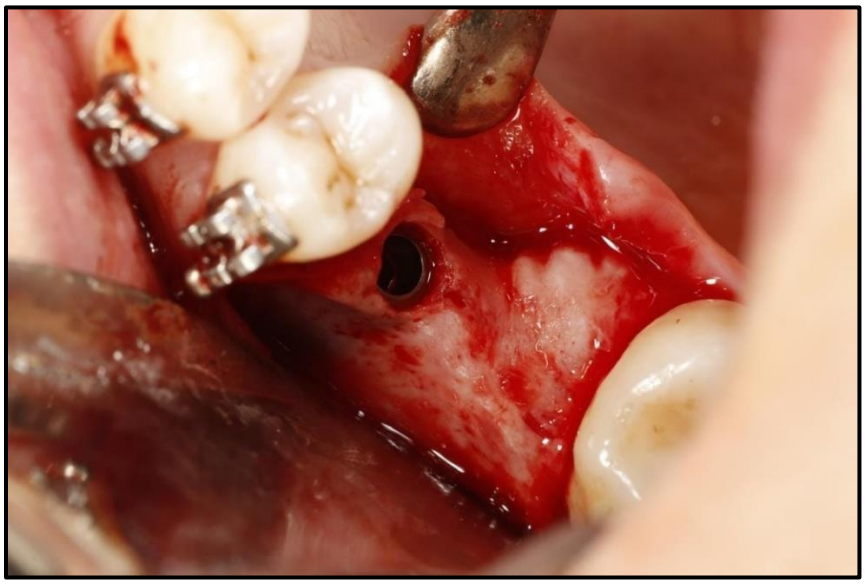
Feito isto, iniciou-se a instalação implante dentário Unitite Compact altura de 7 mm e diâmetro de 4 mm no sítio cirúrgico com estabilidade primária adequada (torque de inserção de 10 N.cm), assegurando a sua osseointegração ao osso nativo (FIGURA 12 e FIGURA 13). Com isso, o retalho foi posicionado e a suturado com fio náilon 5-0, utilizando quatro suturas simples interrompidos a fim de facilitar a cicatrização primária, é fulcral pontuar que esse procedimento se realizou após a remoção de detritos com irrigação abundante (FIGURA 14)

Figura 12: Instalação do implante dentário



Fonte: O Autor (2025)

Figura 13: Fixação do implante dentário



Fonte: O Autor (2025)

Figura 14: Sutura simples



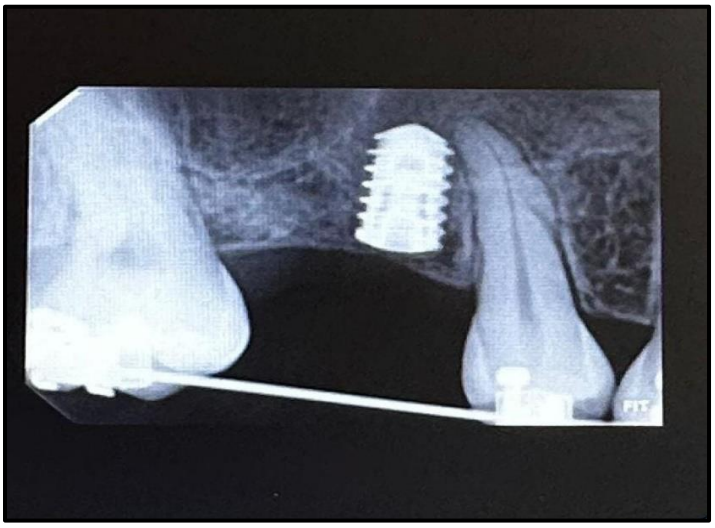
Fonte: O autor (2025)

4.4 Pós-operatório

O paciente foi instruído quanto aos cuidados pós-operatórios, incluindo o uso de antibiótico, anti-inflamatórios e analgésicos. Portanto, recomendou-se o uso de Clavulin, a fim de prevenir infecções bacteriana; Biprofenid – combate a inflamação e dor e Toragesic – proporciona alívio a dor intensas.

Portanto, o paciente retornou para reabertura e realizou-se um acompanhamento radiográfico com 3 meses e reabilitação com 6 meses, demonstrando adequada integração óssea e estabilidade do implante, possibilitando o início da reabilitação protética. (FIGURA 15).

Figura 15: Imagem Radiográfica após 3 meses.



Fonte: O Autor (2025)

5 DISCUSSÃO

A técnica de Summers, portanto, é fundamental para o levantamento do seio maxilar de forma pouco invasiva para a inserção de implantes dentários principalmente em pacientes com altura óssea residual limitada. A temática desenvolvida obteve-se um levantamento médio de 10,5 mm, validando a adequação da instalação de implantes dentários sem a aplicação de enxertos ósseo adicional.

O resultado obtido corrobora para a viabilidade de implantes em altura semelhantes, promovendo não só a estabilidade óssea, mas também contribuir com a osseointegração (Summers, 1994)

Para a eficiência da técnica é de suma importância da utilização de brocas especificas e osteótomos que permite a expansão controlada do seio maxilar, preservando a membrana de Schneider em todos os casos deste estudo. A literatura afirma que a preservação da membrana é um fator importante para o sucesso do procedimento, uma vez que, a ruptura pode aumentar o risco de infecções e falhas na osseointegração (Greenstein et al., 2006).

O planeamento, portanto, é outro fator que colabora para se obter resultados satisfatórios, isto porque, a realização de tomografias computadorizadas antes e após o procedimento cirúrgico é fundamental para que se avalie e permite identificar variações importantes evitando complicações. (Esposito et al., 2009).

Em síntese, os achados deste estudo válida a eficácia e segurança da técnica de Summers como uma opção menos traumática para o levantamento do seio maxilar.

6 CONCLUSÃO

O artigo atingiu-se todos os objetivos propostos, uma vez que, validou a técnica de Summers como um procedimento menos traumática e eficaz para o levantamento de seio maxilar. Ademais, o estudo obteve-se uma elevação média de 10,5 mm com a preservação da membrana de Schneider, otimizando para a aplicabilidade de implante dentário.

Salienta-se que para a execução da metodologia fez-se necessário a utilização de mapeamento de variações anatômicas com uso de equipamentos radiográficos e específicos durante a técnica, a fim de minimizar riscos e

complicações durante a operação. A técnica, portanto, mostrou-se vantagens significativas, como menor morbidade, rápida recuperação e poucas limitações.

Nesta perspectiva, a técnica de Summers trata-se uma alternativa confiável e eficiente dentro das opções de levantamento de seio maxilar com osteótomos.

REFERÊNCIAS

Andrade, A. Ferrari. O. Atlas Digital de Histologia – 1° Ed.

CERQUEIRA, M.V.M. Tratamento das complicações da cirurgia de levantamento de seio maxilar. Monografia apresentada ao Curso de Especialização de Implantodontia Oral da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

CHAUSHU, G. et al. The use of cancellous block allograft for sinus augmentation with simultâneos implant placement in the posterior atrophic maxila. J Periodontol. V. 80, n. 3, p. 422-428, 2009

CHIAPASCO, M. Reabilitação Oral com Prótese Implantossuportada para casos complexos. [S.I.]:Livraria Santos Editora, 2007

CHO, S. et al. *Impact of residual bone height on maxillary sinus augmentation outcomes: A systematic review.* International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2017.

Esposito, M., Grusovin, M. G., & Coulthard, P. (2009). The efficacy of various sinus lift techniques. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 1*, CD003607.

Greenstein, G., Cavallaro, J., & Tarnow, D. (2006). Sinus augmentation with and without bone grafts. *Compendium of Continuing Education in Dentistry, 27*(5), 263-270.

Parra, M. et al. Graftless maxillary sinus lift using lateral window approach: A systematic review. Implant Dent. 27, 111–118 (2018)

SILVA, J. A.; OLIVEIRA, R.M.; SOUSA, P.R. Levantamento de seio maxilar: uma revisão sobre técnicas e indicações. Revista Brasileira de Implantodontia, v.15, n. 3, p -45-50, 2019.

SOUSA, J.P.F. et al. Elevação do Seio Maxilar: Estudo comparativo das técnicas

cirúrgicas, 2018.

Summers, R. B. (1994). A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. *Compendium of Continuing Education in Dentistry, 15*(2), 152-162.

TOSCANO, N. et al. *Schneiderian Membrane Thickness and Its Role in Sinus Augmentation Surgery: A Clinical Study.* Journal of Oral Implantology, 2021.

VASCONCELOS, R. et al. *Anatomical and Clinical Relevance of the Maxillary Sinus in Dental Practice.* Brazilian Oral Research, 2020.