



Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

**Especialização em Implantodontia**

Vanessa Bezerra Da Silva

**COMPLICAÇÕES ANATÔMICAS DO SEIO MAXILAR NA REALIZAÇÃO DE  
ENXERTO ÓSSEO**

São Paulo -SP / Outubro 2022

VANESSA BEZERRA DA SILVA

**COMPLICAÇÕES ANATÔMICAS DO SEIO MAXILAR NA REALIZAÇÃO DE  
ENXERTO ÓSSEO**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia pela FACSETE.

Orientador: Prof. Paulo Roberto Ramalho

São Paulo –SP / Outubro 2022



Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

VANESSA BEZERRA DA SILVA

**COMPLICAÇÕES ANATÔMICAS DO SEIO MAXILAR NA REALIZAÇÃO DE  
ENXERTO ÓSSEO**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia pela FACSETE.

Orientador: Prof. Paulo Roberto Ramalho

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Paulo Roberto Ramalho

---

Prof. Ricardo Jugdar

---

Prof. Sergio Jayme

São Paulo- SP / Outubro 2022

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus por esta oportunidade de aperfeiçoamento e por todos os obstáculos vencidos.

Agradeço a minha filha Manuela, que foi gerada durante esta etapa da minha vida e se tornou minha maior inspiração para a conclusão deste ciclo.

Agradeço a minhas irmãs Marta e Rebeka pelo apoio e ajuda na realização deste trabalho.

Agradeço aos meus pais Geraldo e Dulcinete por me ajudar a tornar possível esta conquista, me incentivando com apoio em todos os momentos sempre me lembrando a profissional e pessoa que me tornei, por cuidar com afeto e amor da minha filha para eu concluir esta etapa.

Agradeço à minha tia Dilma e prima Juliana pelo apoio e incentivo.

Agradeço à minha dupla Sidney Rodrigues por todo suporte acadêmico e amigo que me proporcionou.

Agradeço à minha amiga Luciana e ao Professor Sergio Jayme, pelo apoio inspiração e amizade.

Agradeço ao Professor Ricardo Jugdar por abrir as portas e fazer deste curso uma aprendizagem para a vida tanto profissional quanto pessoal.

Agradeço ao Professor Danilo pelas inúmeras oportunidades de aprendizado.

Agradeço ao Professor Wesley pela paciência e dedicação ao meu aprendizado.

Agradeço ao meu orientador Paulo Ramalho, que em sua competência soube me guiar e orientar de forma espetacular a realizar esta revisão, que além de mestre tornou-se amigo nesta jornada.

Agradeço a toda Equipe da BEO professores, funcionários, que ao longo destes anos se tornaram especiais; em específico agradeço a Raquel, Bruna Domingues, a Jailton pessoas incríveis que tive o prazer de conhecer.

Dedico este trabalho ao meu pai Geraldo Bezerra e minha mãe Dulcinete Rodrigues, pelo carinho, apoio, incentivo e por me ensinar que sou capaz, por todo o amor que me foi dada a vida, sem exigir nada em troca, apenas torcendo pelo meu sucesso.

*'Você nunca sabe que resultados  
virão da sua ação. Mas se você não fizer  
nada, não existirão resultados'*

*Mahatma Gandhi*

## RESUMO

O conhecimento da anatomia do seio maxilar é de extrema importância, sabendo-se as diferentes variações anatômicas comumente encontradas.

A técnica de elevação do seio maxilar é propensa ao sucesso. Porém, para prevenir complicações, faz-se necessário o conhecimento técnico e cirúrgico do operador. As principais variações anatômicas são citadas em vários trabalhos sendo comum a presença de septos e óstios, dificultando a técnica. No decorrer deste trabalho, iremos realizar a revisão de literatura de 19 artigos sobre as complicações anatômicas do seio maxilar.

Palavra chave: seio maxilar, anatomia do seio maxilar, complicações anatômicas.

## **ABSTRACT**

The Knowledge of the anatomy of the maxillary sinus is extremely important, knowing the different anatomical variations commonly found.

The maxillary sinus lift technique is prone to success. However, to prevent complications, the operator's technical and surgical knowledge is necessary. The main anatomical variations are mentioned in several studies, being common the presence of septa and ostios, making the technique difficult. In the course of this work, we will review the literature of 20 articles on anatomical complications of the maxillary sinus.

Key Words: maxillary sinus, maxillary sinus anatomy, anatomical complications

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
2. Proposição.....	12
3. Revisão de literatura .....	13
4. Discussão.....	19
5. Conclusão.....	21
6. Referências bibliográficas.....	22

## 1. Introdução

Sinus lift ou levantamento de seio maxilar é utilizado quando não há osso na parte posterior da maxila, tendo como objetivo aumentar a quantidade óssea em altura e ou tratar pneumatização do seio maxilar. (casalichi, Cardoso, Picoze 2011)

A técnica foi inicialmente descoberta por Boyne e aperfeiçoada, na década de 80, por Tatum. Difundida como técnica de eleição para reconstrução óssea de maxilas atróficas apresenta excelente previsibilidade. Essa técnica vem elevando o número de indicações para a utilização de implantes no seio maxilar, a área que anteriormente era considerada impossível de se implantar. (jacomini, 1998)

A maxila compreende um osso côncavo e em forma cuboide com uma base piramidal na porção média da face e separada pela fossa nasal.

O septo localiza-se no centro e a mesma é rodeada interior e bilateralmente pela cavidade oral. A concavidade da maxila é coberta por uma camada tripla de muco periósteo conhecida por membrana sinusal, com espessura entre 0,3 mm e 0,8 mm em contato com o periósteo apresentando sua cor variando do vermelho à púrpura e consistência elástica (Mortensen e Tos, 1977)

O seio inicia sua formação na infância entre dois e três anos, finalizando aproximadamente entre 8 (oito) e 12 (doze) anos de idade com erupção da segunda dentição, exceto no ângulo posterior- inferior, que continua seu crescimento até a erupção do terceiro molar superior. Possui um ponto de drenagem não fisiológico alto na parede mediana (óstio maxilar), o qual drena no meato médio do nariz. O óstio é considerado não fisiológico porque só serve como dreno de transbordamento, não funcionando como um sistema de drenagem completo. As paredes do seio maxilar são finas, exceto na sua parede anterior e no processo alveolar do indivíduo dentado. O seio maxilar está localizado na maxila, região entre as cavidades orbitais e nasal, apresenta uma forma piramidal com base voltada para parede lateral da cavidade nasal, com o ápice voltado para o processo zigomático da maxila (Miranda, Padilha 2011).

O assoalho do seio maxilar é uma linha curva com concavidade superior, cujos extremos correspondem aos alvéolos do canino e terceiro molar, sendo o ponto de maior declive ao nível do primeiro e segundo molar. As extrações prematuras provocam uma invaginação do assoalho sinusal no alvéolo vazio. O grau de pneu-

matização do seio maxilar é que dá a profundidade e largura do soalho sinusal, em caso de grande extensão, o seio é largo e profundo, com prolongamentos e escavações alveolares e os seios pequenos possuem assoalho estruído, situado em plano superior ao soalho nasal. Normalmente, este se estende desde o primeiro pré molar até a tuberosidade do maxilar e alguns casos, alcança o alvéolo do canino e incisivo lateral e em outros, a partir do primeiro molar. (Figun e Garino, 1989). As raízes dentarias em maior relação de proximidade com o seio maxilar são do segundo pré-molar e primeiro e segundo molares superiores. O canino pode ter contato íntimo com o seio excepcionalmente desenvolvido, mas em geral, é um dente afastado do assoalho sinusal. (Baskan, 1989).

As ramificações do nervo maxilar promovem inervação da membrana do seio maxilar, incluindo os ramos dos nervos alveolares superior, infraorbitário, palatino maior, e posterior-lateral nasal. Esses nervos controlam a atividade das glândulas mucosas no interior da mucosa sinusal.

O volume de espaço aéreo do seio maxilar varia entre 9,5cc a 20cc, apresentando capacidade média de 14,74cc, com seu maior e único lado plano compondo a parede medial.

Um septo pode dividir o seio em duas ou mais cavidades que podem ou não se comunicar (Alberti, 1976).

Em seu aspecto funcional, o seio maxilar tem a função de aquecer o ar e prover ressonância para a voz. No entanto, apresenta uma evolução como um auxiliar para as veias da calvarias e seios venosos intra craniais dissipando o intenso calor produzido pelo cérebro humano metabolicamente ativo. Simultaneamente, funciona para diminuir o peso do complexo craniofacial. É mantido saudável pela drenagem postural e pela ação de epitélio ciliado, que impulsiona as bactérias para o óstio. O seio maxilar também produz muco contendo lisossoma e imunoglobulinas. A rica vascularização da membrana do seio maxilar, também contribui para a manutenção de seu estado saudável permitindo igualmente acesso de linfócitos e imunoglobulinas à membrana e cavidade (Valcanaia, 1999).

As variações anatômicas, juntamente com as doenças que as acompanham, são de suma importância.

## **2.Proposição**

Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura abordando as complicações anatômicas do seio maxilar.

### 3. Revisão de literatura

Casalechi *et al* (2006) Em sua revisão sintetiza sobre a anatomia vascular da região. A parede lateral do seio maxilar é irrigada pela artéria alveolar superior posterior, enquanto a parede medial é irrigada pela artéria nasal posterior lateral. O sangramento intraoperatório é a segunda complicação mais comum da elevação do seio, ou seja, o sangramento maciço ocorre frequentemente devido a danos na artéria antral alveolar, que é uma anastomose intraóssea entre a artéria alveolar superior posterior e a artéria infraorbital. Também existe a possibilidade de sangramento extra ósseo, anastomose do alveolar superior posterior e artéria infraorbital durante a elevação do retalho e posterior artéria nasal lateral.

Embora seja geralmente menor em alguns casos, o sangramento pode ser difícil de controlar em tempo podendo induzir complicações adicionais, como perfuração da membrana, comprometimento de suprimento de sangue e deslocamento do material de enxerto.

González *et al* (2007) Descreve que os septos do seio maxilar podem variar em número, espessura e comprimento. Podem dividir a cavidade em duas ou mais, tendo origem das paredes inferior e lateral do seio.

Trombini (2007) Em sua revisão de literatura notou que o crescimento do seio maxilar não é simétrico, sendo vários os casos em que um deles é grande e com numerosos divertículos, enquanto o outro existe com pequena cavidade; em alguns casos, os seios maxilares superiores podem ser sub divididos por septos ósseos em dois ou mais compartimentos com ou sem intercomunicação.

Antoniazzi *et al* (2008) Denomina que o seio maxilar é, sem dúvida, a estrutura anatômica que mais pode causar confusão ao olhar menos treinado.

Na ausência de processos patológicos, a cortical aparece continua, mas em observação detalhada, pode apresentar pequenas interrupções na sua densidade ou lisura. São ilusões causadas pela superposição de pequenos espaços medulares.

Sua interpretação radiográfica é difusa, podendo sugerir falsos diagnósticos, como a presença de septos ósseos parecem dividir o seio maxilar em distintas lojas. Essas lojas comunicam-se entre si. Porém, a imagem de linhas radiopacas dentro do seio maxilar pode criar estranhas impressões, lembrando cistos, dificultando o diagnóstico.

Rielho *et al* (2008) em seu estudo clínico, analisaram 200 tomografias usando um protocolo de cortes coronais e axiais, perpendiculares paralelas ao palato respectivamente, com espessura de 2mm a 3mm.

Foram identificados variantes anatômicas, e a maioria dos pacientes tinham até duas variações anatômicas e, as variantes encontradas envolviam o corneto médio e o septo nasal.

Batista *et al* (2011) Descreve a anatomia do seio maxilar e suas variantes. A dimensão do seio maxilar está entre 30 a 40mm, largura de 15 a 20mm e profundidade de 10 a 15mm, notou que essas dimensões variam entre idade, raça, sexo e condições individuais.

O assoalho do seio maxilar encontra-se aparentemente 0,5 a 1cm abaixo das cavidades nasais. Tendo sua forma variável pode ser triangular, semi circular ou retangular. Com certa frequência, pode-se observar a presença de septos ou cristas dentro da cavidade sinusal. O local de maior incidência de septos no interior do seio maxilar, segundo os estudos revisados, é a porção média das cavidades 14,15,17. Relatam uma incidência de óstios acessórios que normalmente estão localizados inferior e posteriormente do óstio principal.

Ressalta também considerações patológicas que podem influenciar como alterações, como as sinusites.

Miranda *et al* (2011) Alterações do septo nasal (delimitado pelo vômer, lâmina perpendicular do etmoide e cartilagem septal) resultam em variações morfológicas, como a função condrovomer e o esporão nasal.

O esporão do septo nasal é uma deformidade óssea geralmente assintomática, mas que pode causar restrição ao fluxo aéreo nasal e está associado ao desvio de septo. A depender do grau de obstrução e dos sintomas, pode ser necessária a correção cirúrgica.

Amaral *et al* (2013) em sua revisão de literatura concluiu que a anatomia interna do seio maxilar é bastante variável, e sua íntima relação com os dentes superiores já citada por Leonardo da Vinci, que desenhou e escreveu sobre “ o vácuo no osso da bochecha onde estão as raízes dos dentes. ” Nota-se que essa íntima relação dos dentes com o seio maxilar também pode ser considerada uma complicação anatômica. Sendo bastante variável a anatomia do seio, pode apresentar divertículos (palatinos, zigomático, infraorbitários). Esses divertículos tem uma importância clínica considerável, pois podem facilitar a propagação de processos inflamatórios dos dentes para o interior do seio maxilar.

As alterações anatômicas possibilitam uma vasta gama de complicações que podem comprometer a técnica de sinus lift sendo necessários exames que facilitem o diagnóstico dessas alterações.

Boavida *et al* (2013) realizou um estudo a partir de 150 tomografias computadorizadas e as variações anatômicas com maior prevalência foram: Desvio de septo 40%, inserção da apófise unciforme 56%, septação do seio maxilar 17%, óstio acessório 13% e concluiu que a anatomia do seio maxilar é muito complexa e variável.

O conhecimento anatômico é fundamental para a realização da técnica de sinus lift.

Castro *et al* (2013) Através de uma revisão de literatura, apontaram os principais aspectos ou alterações que devem ser observados, quando houver manifestações clínicas no seio maxilar. Observaram que a anatomia interna do seio maxilar é bastante variável, podendo apresentar divertículos (palatinos, zigomático, infraorbitários). Esses divertículos tem uma importância clínica considerável.

Pereira (2015) Em sua revisão de literatura salienta algumas variações anatômicas: a célula de onodi, a célula agger nasi, a célula de haller, a concha bulbosa.

A concha bulbosa corresponde a uma variação anatômica das lâminas ósseas dos cornetos médios, caracterizada pela sua maior pneumatização, podendo ser uni ou bilateral. A concha bulbosa no corneto médio pode aumentar e obstruir o meato médio ou o infundíbulo. A cavidade de ar numa concha bulbosa está alinhada com o mesmo

epitélio, como o resto da cavidade nasal. Assim, essas células podem sofrer as mesmas desordens inflamatórias que ocorrem nos seios paranasais.

Fagundes *et al* (2018) Realizou um estudo primário baseado no checklist *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*. Utilizando critério de exclusão, observou que o septo nasal é raramente retilíneo e a morfologia dos cornetes se adapta ao desenvolvimento septal. O desvio do septo nasal é uma assimetria que pode levar a compressão do corneto médio lateralmente, o que gera o estreitamento do meato.

O corneto médio geralmente se curva de modo medial se direcionando-se ao septo nasal. Em sua maior curvatura pode se projetar lateralmente, e com isso reduzir o meato médio e o infundíbulo. Tal variante é conhecida como a concha media paradoxal.

As células de Haller são células etmoidais de ar; elas se estendem ao longo do teto medial do seio maxilar, e podem ter aparência e dimensão variáveis podendo levar ao estreitamento do infundíbulo.

Maximiliano (2018) Em seu estudo de caso realizou uma varredura em 549 exames tomográficos buscando comparar as variações anatômicas do seio maxilar, sendo elas: Extensões e acessórios, assoalhos e paredes contidos no seu interior. As alterações mais encontradas foram: presença de extensões alveolares 56,8%, presença de septos intrasinusais 44% presença de óstio principal lateral ao corneto médio 98%.

Perez (2018) relata sobre diagnóstico inicial por imagem usando principalmente as imagens panorâmicas e periapicais, sendo elas e outras para avaliações iniciais, porém essas imagens só fornecem altura e largura, e a visão de profundidade, é imprescindível e, sendo assim, a tomografia computadorizada é o melhor meio de diagnóstico. Realizou em seu estudo comparações de variações anatômicas em indivíduos edêntulos em que foi comprovado: Altura óssea residual, diâmetro da posição da artéria alveolar superior posterior, distância entre a crista óssea residual e borda inferior da artéria alveolar superior, a largura do seio maxilar da parede medial e lateral, além da espessura da mucosa sinusal, variação anatômica (septo)

e alterações do seio maxilar (levantamento parcial e cisto de retenção mucoso). No presente trabalho avaliou-se todas as paredes do seio maxilar e foram encontrados 125 casos (58%) onde foram observados septos nas diferentes paredes. A presença desses septos é mais prevalente em segmentos edêntulos.

Mostrou a distância da borda inferior da artéria alveolar superior posterior maior 31%. Concluindo que os edêntulos totais e parciais com altura óssea residual apresentaram maior quantidade de variações anatômicas do seio maxilar.

De acordo com o artigo, a densidade óssea na região posterior da maxila diminui com o avançar da idade, e a perda de elementos dentários causa o estreitamento do rebordo alveolar, diminuição vertical e reabsorção do osso trabecular presente. A perda dos dentes na região posterior da maxila e o avanço da idade acarretam também a pneumatização dos seios maxilares e as patologias também tornam-se complicações.

Espindola (2019) Em sua revisão relata uma nova técnica de levantamento de seio, utilizando janelas duplas para contornar a artéria antral alveolar, que está presente geralmente na parede vestibular do seio, aumentando o risco de hemorragias. O sangramento trans- operatório é a segunda complicação mais comum que pode ocorrer também pelo posicionamento incomum da artéria antral.

Afirma também que a detecção dos septos do seio maxilar através de radiografia panorâmica demonstra a baixa compatibilidade das imagens. Relata um estudo que sugere uma nova classificação de septos em seios maxilares, e afirma que a presença de septos pode aumentar a incidência de perfuração da membrana.

Alertaram que uma combinação de tipos de septos diferentes no mesmo seio, eleva a dificuldade da cirurgia.

Analisaram diferentes padrões de septos do seio maxilar em imagens de tomografia computadorizada, e observaram maior prevalência de riscos de perfuração da membrana na região de molares em relação à região de pré-molares. Além disso, observaram que os septos estão mais frequentes nessa área, e não tem relações com perda dentária.

Bergo *et al* (2021) Foram consultadas base de dados eletrônicos e foram analisados 19 artigos. As principais variações morfológicas encontradas foram as alterações de septos e pneumatização fisiológica.

Fernandes (2021) Descreve em sua revisão de literatura a técnica de diagnóstico de possíveis diferenças anatômicas; a radiografia panorâmica possui limitações podendo interferir no diagnóstico anatômico, podendo demonstrar diferentes extensões, sobreposições do processo zigomático e do osso zigomático. A tomografia computadorizada apresentou 10% de erro, sendo mais eficaz no diagnóstico de alterações nos seios maxilares.

Monteiro (2021) em sua revisão de literatura sinaliza que a presença de septos ósseos no seio maxilar pode complicar o procedimento cirúrgico e ressalta o uso de exames radiográficos, no pré-operatório para identificação dos septos ósseos, pois uma osteotomia pode ser planejada.

Santana (2021) Variações anatômicas na região da maxila se apresentam com relativa frequência entre os indivíduos. Algumas condições como espessura reduzida na parede lateral, modificações na topografia ou dimensão acentuada de vasos, septos intrasinusais, além de sequelas de procedimentos dento-alveolares, podem ser encontrados.

Trindade (2021) De acordo com o artigo, a densidade óssea na região posterior de maxila diminui com o avanço da idade, e a perda de elementos dentários causa o estreitamento do rebordo alveolar, diminuição vertical e reabsorção do osso trabecular presente.

A perda dos dentes na região posterior da maxila e o avanço da idade acarretam também a pneumatização dos seios maxilares.

Demonstrando que as doenças também se tornam complicações.

## 4.Discussão

Para a execução de uma técnica cirúrgica com sucesso faz-se necessário o conhecimento técnico e anatômico da região a ser operada.

O seio maxilar é uma cavidade óssea localizada na maxila, e sua anatomia comumente, não apresenta variações. Entretanto quando encontram-se variações anatômicas é necessário o cirurgião saber diagnosticar a variação para prevenir insucesso na técnica.

Alguns trabalhos indicam variações que aparecem com mais prevalência nos casos, sendo elas alterações de septação descritas em quase todos os trabalhos revisados. Tombini (2007) relata que a presença de septos ósseos pode subdividir os seios maxilares em dois ou mais compartimentos.

Fagundes (2018) descreve que septo é raramente retilíneo.

Batista (2011) descreve que a dimensão de largura e profundidade do seio maxilar sofrem variações. Descreve também sobre a forma variável do assoalho do seio maxilar que pode ser triangular, semilunar ou retangular e óstios acessórios que normalmente estão localizados inferior e posterior ao óstio principal.

Antoniazzi (2008) observa que a vertical parece continua, mas em observação detalhada, pode apresentar pequenas interrupções na sua densidade. São ilusões causadas pela superposição de pequenos espaços medulares.

Maximiliano ressalta a presença de septos intrasinusais, sendo prevalentes em 44% e a presença de óstios acessórios.

Rielho em seu estudo comparativo descreve que as variantes anatômicas 84% envolviam septo nasal e o corneto médio.

Boavida; realizou um estudo onde 40% dos casos apresentaram desvio de septo, septação de seio maxilar em 17%.

Casalechi relatava que o sangramento intraoperatório é a segunda complicação mais comum da técnica, e a presença de septos pode ocasionar a lesão da artéria alveolar superior posterior.

Perueira em sua revisão de literatura salienta variações celulares como a célula onodi, agger nasi, heller e concha bulbosa.

A concha bulbosa corresponde a uma variação anatômica das lâminas ósseas dos cornetos médios, caracterizada pela sua maior pneumatização.

Podemos observar que a presença de septos, óstios pode ocasionar a pneumatização sistêmica do seio maxilar, e sendo assim podemos descrever que as variações anatômicas influenciam diretamente causando desordens e possíveis complicações técnicas.

Podemos assim afirmar que através de exames de imagens como a tomografia computadorizada é possível detectar as variações anatômicas, podendo assim evitar complicações maiores durante o transoperatório.

## **5. Conclusão**

Baseado nesta revisão de literatura, concluímos que o estudo da anatomia do seio maxilar é de suma importância para o cirurgião na realização do enxerto ósseo. O seio maxilar pode apresentar várias alterações anatômicas, porém a presença de septos e óstios acessórios foi descrito em 80% dos artigos de literatura citados e revisados neste trabalho.

Através de exames de imagem como a tomografia computadorizada é possível detectar as variações anatômicas e planejar uma abordagem mais eficaz e sem complicações na execução da técnica.

## 6. Referências Bibliográficas

- ANTONIAZZI M. C. C; CARVALHO P.L ; KOIDE C.H ; *Importância do conhecimento da anatomia radiográfica para a interpretação de patologias ósseas*. 2008. 56f. Trabalho de conclusão de curso- universidade de Taubaté, Taubaté, 2008.
- BATISTA P. S; ROSÁRIO A. F; WICHNIESK C.. *Contribuição para o estudo do seio maxilar*. 2011. 52. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial , 2011 .
- BERGO B. R ; OLIVEIRA I. G; CARNEIRO L. S; et al *Análise morfológica das variações anatómicas dos seios frontal e maxilar e suas implicações na odontologia*. 2021. 12f. Congresso Nacional de inovações em saúde. 2021.
- BOAVIDA M ; PERES M ; GIÃO M ; et al. *Variações Anatómicas dos seios Perinasais*. 2017. Acta radiologia portuguesa. Janeiro-Abril 2017. Vol 29, 2017.
- CASTRO A. J. R ; SASSONE L. M ; AMARAL G . *Alterações no seio maxilar e sua relação com problemas de origem odontológica*. 2013 Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ. V1. 2013.
- ESPINDOLA F.M.C.A *COMPLICAÇÕES EM CIRURGIAS DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILA*. 2019. 23f. Trabalho de conclusão de curso- universidade faculdade de sete lagoas, 2019.
- FERNANDES T. B. *Técnica Traumática e Atraumática do levantamento do seio maxilar e tipos de enxerto ósseo*. 2021. Faculdade sete lagoas.. SP. 2021.
- FAGUNDES C. L; NETO I. O; JUNIOR O. G. N; et al. *Achados patológicos em seio maxilar em radiografias panorâmicas e tomografia computadorizada*. 2018. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR. Vol.24,n.2,2018.
- MIRANDA C. M. N. R; MARANHÃO C. P. M; ARRARES F. M. N. R et al *Variações anatômicas das cavidades paranasais à tomografia computadorizada multislice: o que procurar?*. 2011. Colégio brasileiro de radiologia e diagnóstico por imagem. 44f.
- MAXIMILIANO R. *Avaliação de variações e alterações da anatomia do seio maxilar em tomografia computadorizada e feixe cônico*. 2018. Universidade federal de rio grande do sul.

MONTEIRO S. H. levantamento de seio maxilar predispondo a colocação de implante.52f. 2021. Trabalho de conclusão de curso. Faculdade sete lagoas. Sete lagoas . 2021

PEREIRA I. G *Patologia e complicações clínicas do seio maxilar de origem odontogênicas*. Faculdade medicina dentaria faculdade de Porto.Porto. 2015. Trabalho de conclusão de curso.

PÉREZ A. T. *Avaliação do seio Maxilar e Estruturas adjacentes em indivíduos edêntulos total ou parcial em região posterior da maxila*. 2018. 65f. Faculdade de odontologia de Bauru. Trabalho de conclusão de curso.

RIELHO A.P.F.L; BOASQUEVISQUE E. M; *Variações anatômicas do complexo osteometal: achados tomográficos em 200 pacientes*. Radiol. Bras. 2008. 154f. 2008

SANTANA W. Intercorrências em enxerto maxilar-Parte 1 prevenção de complicações vasculares. 2021. Artigo do conselho de Implacil de Bertole

TRINDADE R.G. *Tipos de biomateriais no tratamento de levantamento de seio*. Trabalho de conclusão de curso. 2021. 30f. Facsete. São Caetano do Sul. 2021.

TOMBINI D. *Enxerto Ósseo autógeno em seio maxilar é a melhor escolha*. Faculdade Sete Lagoas. Sete lagoas. 54f. 2007.