



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

ANDREI SANTOS REGINALDO

**CONSIDERAÇÕES SOBRE AS COMUNICAÇÕES  
BUCOSSINUSAIS:  
REVISÃO DE LITERATURA**

---

Londrina  
2022

ANDREI SANTOS REGINALDO

**CONSIDERAÇÕES SOBRE AS COMUNICAÇÕES  
BUCOSSINUSAIS:  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Estadual de Londrina - UEL, como  
requisito parcial para a obtenção do título de  
Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Hedelson Odenir Lecher  
Borges

Londrina  
2022

ANDREI SANTOS REGINALDO

**CONSIDERAÇÕES SOBRE AS COMUNICAÇÕES  
BUCOSSINUSAIS:  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Estadual de  
Londrina - UEL, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Hedelson Odenir Lecher  
Borges

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Orientador  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Ricardo Alves Matheus  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre me abençoar com força e saúde para que eu pudesse realizar meus objetivos.

Aos meus pais Airtom e Terezinha, por todo esforço e sacrifício que fizeram pra que eu conseguisse realizasse esse sonho. Eles foram e sempre serão minha base, sempre fazendo de tudo para proporcionar a melhor vida que eu pudesse querer, com amor e carinho incondicionais. Tudo o que tenho nessa vida é graças a eles, e é para eles que dedico essa vitória, assim como todas as que já conquistei e as que ainda conquistarei. A eles meu eterno amor e gratidão.

A minha tia Roselene, que esteve ao meu lado em toda minha vida e nessa etapa não seria diferente, e sua companheira Joana, que me ajudaram em todos esses anos de graduação para que esse sonho pudesse ser realizado. A elas também minha eterna gratidão.

Ao meu irmão, Alisson, que sempre esteve ao meu lado desde meu primeiro dia de vida.

A minha namorada Isabela, que sempre esteve ao meu lado mesmo antes da graduação. E a seus pais João e Rozana, que durante todos esses anos longe da minha família desempenharam esse papel tão importante para mim.

Ao meu orientador Prof. Dr. Hedelson Odenir lecher Borges, por toda atenção, paciência e tempo reservado a mim durante o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço também ao Prof. Dr. Ricardo Alves Matheus, por prontamente aceitar fazer parte da banca examinadora.

Aos grandes amigos que fiz durante esse período, estando ao meu lado durante todos esses anos, presentes em todos os momentos, fazendo com que tudo fosse mais fácil. Sou muito grato por essas amizades que levarei para toda vida.

A todos os professores e servidores da COU/UDEL, que sempre estiveram presentes fornecendo suporte e atenção, contribuindo para meu aprendizado e formação.

## RESUMO

REGINALDO, Andrei Santos. **Considerações sobre as comunicações bucossinusais: revisão de literatura.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro de Ciências da Saúde, Clínica Odontológica Universitária, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

A comunicação bucossinusal ou oroantral, consiste na comunicação entre a cavidade oral e o seio maxilar, e compreende uma das complicações mais frequentes após extrações dentárias na região maxilar posterior. O seio maxilar faz parte dos seios paranasais, estando localizado no interior das maxilas bilateralmente, na região entre as cavidades nasal e orbital. A extração dentária é o fator etiológico mais comum para esta complicação, devido à localização e à íntima relação das raízes dos dentes superiores posteriores com o assoalho do seio maxilar, podendo mesmo invaginarem-se para a cavidade sinusal. Não há um consenso sobre as indicações das técnicas para o tratamento desse tipo de complicação, sendo que após seu diagnóstico ter sido estabelecido, o cirurgião deverá estimar o tamanho da comunicação, pois seu tratamento depende do tamanho desta abertura. Pode-se concluir que as comunicações bucossinusais são complicações que ocorrem principalmente em decorrência de acidentes operatórios como as extrações dentárias, podendo ser evitadas através de um bom planejamento e avaliação detalhada do paciente e do procedimento a ser realizado. Também é possível concluir que não existe um protocolo de tratamento padronizado, sendo este dependente de alguns parâmetros para sua escolha, entretanto, a prevenção é sempre o método de tratamento mais fácil e eficiente.

**Palavras-chave:** Extração Dentária; Seio Maxilar; Bucoantral.

## ABSTRACT

REGINALDO, Andrei Santos. **Considerations about oral and sinus communications: literature review**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro de Ciências da Saúde, Clínica Odontológica Universitária, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

The oral-sinus or oroantral communication, consists of the communication between the oral cavity and the maxillary sinus, and comprises one of the most frequent complications after dental extractions in the posterior maxillary region. The maxillary sinus is part of the paranasal sinuses, being located inside the maxilla bilaterally, in the region between the nasal and orbital cavities. Tooth extraction is the most common etiological factor for this complication, due to the location and close relationship of the roots of the maxillary posterior teeth with the floor of the maxillary sinus, and they may even invaginate into the sinus cavity. There is no consensus on the indications of techniques for the treatment of this type of complication, and after its diagnosis has been established, the surgeon must estimate the size of the communication, as its treatment depends on the size of this opening. It can be concluded that oral-sinus communications are complications that occur mainly as a result of operative accidents such as dental extractions, and can be avoided through good planning and detailed assessment of the patient and the procedure to be performed. It is also possible to conclude that there is no standardized treatment protocol, which is dependent on some parameters for its choice, however, prevention is always the easiest and most efficient treatment method.

**Key-words:** Dental extraction; Maxillary sinus; Bucoantral.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Localização do osso maxilar e seio maxilar na face.....	12
<b>Figura 2</b> – Acidente durante extração dentária.....	14
<b>Figura 3</b> – Retalho vestibular de Rehrmann .....	17
<b>Figura 4</b> – Retalho vestibular de Móczáir .....	18
<b>Figura 5</b> – Retalho palatino .....	19
<b>Figura 6</b> – Retalho lingual.....	20
<b>Figura 7</b> – Enxerto de tecido adiposo .....	22
<b>Figura 4</b> – Fibrina Rica em Plaquetas (PRF).....	24
<b>Figura 4</b> – Exame tomográfico mostrando seio maxilar normal (seta vermelha) e seio com sinusite (seta azul) .....	26

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>11</b>
2.1	ANATOMIA .....	11
2.2	ETIOLOGIA.....	13
2.3	TRATAMENTO.....	15
2.3.1	TÉCNICAS CIRÚRGICAS.....	16
2.3.1.1	RETALHO VESTIBULAR DE REHRMANN .....	17
2.3.1.2	RETALHO VESTIBULAR DE MÔCZÁIR.....	18
2.3.1.3	RETALHO PALATINO.....	19
2.3.1.4	RETALHO LINGUAL .....	20
2.3.1.5	ENXERTOS DE TECIDO ADIPOSEO.....	21
2.3.1.6	FIBRINA RICA EM PLAQUETAS.....	23
2.3.1.7	ENXERTOS ÓSSEOS .....	25
2.4	COMPLICAÇÕES .....	26
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>31</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>32</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Os seios paranasais são cavidades no interior de alguns ossos classificados como pneumáticos, nos humanos, esses ossos restringem-se ao crânio e são eles: o frontal, o esfenóide, o etmoide e a maxila. O seio maxilar está localizado no interior das maxilas bilateralmente, na região entre as cavidades nasal e orbital, sendo o maior dos seios paranasais e o primeiro a se desenvolver. É muito pequeno ao nascimento e cresce lentamente até a puberdade, apresentando um formato piramidal com sua base voltada para a parede lateral da cavidade nasal e o ápice voltado para o processo zigomático da maxila. (1, 2, 3)

A comunicação bucossinusal ou oroantral, consiste na comunicação entre a cavidade oral e o seio maxilar, e compreende uma das complicações mais frequentes após extrações dentárias na região maxilar posterior. Os acidentes operatórios são as causas mais comuns dessas comunicações, ocorrendo após extrações de dentes ou restos radiculares, curetagem dos alvéolos após extração e remoção cirúrgica de dentes inclusos. Isso ocorre devido à íntima relação das raízes dos dentes superiores posteriores com o assoalho do seio maxilar. Entretanto, existem outros fatores etiológicos menos frequentes como destruição do seio maxilar por lesões periapicais e remoção de cistos e/ou tumores do palato ou do seio maxilar. (4, 5, 6, 3)

O seio maxilar pode ser atingido por continuidade, por dentes relacionados intimamente com seu soalho. O apoio incorreto dos instrumentais cirúrgicos, como a alavanca, pode levar ao deslocamento do elemento dental durante a exodontia, causando não somente uma comunicação bucossinusal, mas também a entrada do dente para o interior do seio maxilar. Além disso, qualquer destruição óssea que leve a uma situação de continuidade entre o seio maxilar e a cavidade oral ocasionam uma comunicação bucossinusal. O seu diagnóstico envolve procedimentos clínicos e radiográficos, como a manobra de Valsalva que pode ser realizada para confirmar a presença da comunicação. Radiograficamente poderemos observar a descontinuidade da linha radiopaca que delimita o assoalho do seio maxilar. (4, 3, 5)

Após o diagnóstico da comunicação oroantral ter sido estabelecido, o profissional deverá estimar aproximadamente, o tamanho da comunicação, porque o tratamento depende do tamanho da abertura. Não existe ainda um consenso sobre as indicações das técnicas para o tratamento desse tipo de complicação cirúrgica,

podendo ocorrer o fechamento espontâneo, o uso de algumas medidas adicionais, e em casos de comunicações maiores, a utilização de técnicas cirúrgicas. Além disso, deverão ser prescritas ao paciente várias medicações para ajudar a diminuir a possibilidade de ocorrer sinusite maxilar. <sup>(6, 5)</sup>

Quando essa comunicação se encontra revestida por tecido epitelial, oriundo da proliferação de tecidos que circundam a comunicação, ela passa a ser denominada fístula bucossinusal ou fístula oroantral. A persistência da fístula oroantral aumenta a possibilidade de inflamação sinusal por contaminação através da cavidade oral, podendo despertar uma sinusite maxilar crônica. No tratamento da sinusite de origem dentária é necessário atuar sobre a causa dentária e sobre a sinusite, onde a utilização combinada da terapêutica medicamentosa e cirúrgica normalmente é necessária para este tratamento. <sup>(5, 7, 8)</sup>

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura abordando aspectos importantes referentes às comunicações bucossinusais, desde sua etiologia, diagnóstico, complicações, até seus métodos de tratamento.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ANATOMIA

O seio maxilar está contido no interior da maxila, osso par constituinte do terço médio da face, localizado na região entre as cavidades nasal e orbital. Embora seja um osso volumoso, é leve, devido à sua distinta característica de abrigar em seu interior o seio maxilar. (1, 9, 10)

O seio maxilar faz parte dos seios paranasais, cavidades pneumáticas existentes em alguns ossos do crânio e que se relacionam diretamente com a cavidade nasal, sendo eles: o frontal, o esfenoide, o etmoide e a maxila. Tais seios são variáveis em tamanho e forma, e desenvolvem-se como evaginações da cavidade nasal, principalmente após o nascimento. (3, 9)

É considerado o maior dos seios paranasais e o primeiro a se desenvolver, sendo muito pequeno ao nascimento e cresce lentamente até a puberdade, não estando inteiramente desenvolvido até que todos os dentes permanentes tenham sido irrompidos. Seu crescimento no sentido vertical está condicionado à erupção dos dentes, enquanto no sentido anteroposterior depende do crescimento do túber da maxila. (5, 11)

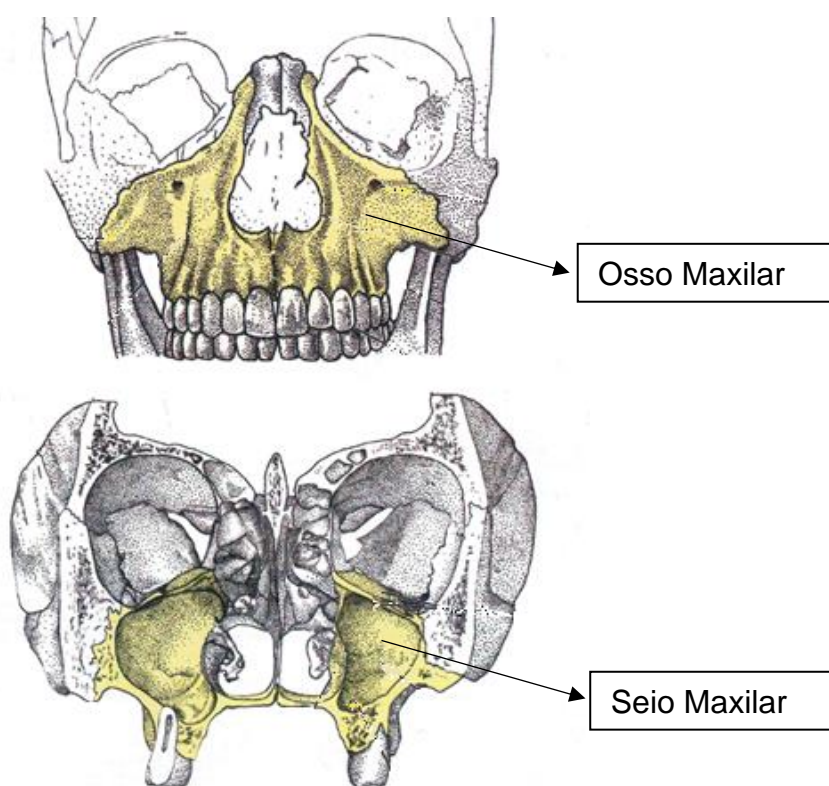
Apresenta um formato piramidal quadrangular, com base voltada para a parede lateral da cavidade nasal e o ápice correspondendo à junção do processo zigomático da maxila com o osso zigomático. As dimensões médias do seio maxilar de um adulto encontram-se descritas entre 25 e 35mm de largura, 36 e 45mm de altura e 38 e 45 mm de comprimento, apresentando um volume médio de 15mL. Tais medidas são influenciadas por fatores como a idade, raça e gênero dos indivíduos, podendo apresentar também assimetrias entre o seio maxilar esquerdo e direito. (1, 7)

Os limites do seio maxilar correspondem às faces da maxila e se dão em seis direções, conferindo um formato piramidal onde a base seria a parede medial e as demais paredes seriam convergentes ao processo zigomático da maxila. A parede superior, ou teto do seio maxilar, corresponde à face orbital da maxila, no assoalho da órbita; já a parede inferior, ou assoalho do seio maxilar, corresponde ao processo alveolar da maxila. A parede posterior é formada pelo túber da maxila e corresponde à face infratemporal da maxila, separando o seio da fossa infratemporal; a parede anterior corresponde à face anterior da maxila, que vai do limite da órbita até a fossa canina e abriga o forame infraorbital. Por fim, a parede medial separa o seio

maxilar da cavidade nasal, é a mais fina e a responsável pela drenagem do seio através do óstio. O seio maxilar é recoberto por uma membrana, denominada de membrana de Schneider, que tem por função a produção de muco. (1, 10, 12)

O seio maxilar drena para o meato nasal médio da cavidade nasal, através do(s) óstio(s) do seio maxilar, entre as conchas nasais média e inferior. É inervado na sua maior parte pelo nervo infraorbital através dos ramos alveolares superiores anteriores, médios e posteriores. Apenas sua parede medial é inervada pelo nervo esfenopalatino através dos ramos nasais posteriores superiores e inferiores. A irrigação é realizada por pequenas artérias que se originam da artéria maxilar e de ramos da artéria facial. A drenagem venosa anterior do seio é realizada pela veia facial, que se une ao ramo anterior da veia retromandibular, formando a veia facial comum que posteriormente se junta a outras veias e desemboca na veia jugular interna. A drenagem posterior é feita pelo plexo pterigóideo e pela veia profunda da face. (1, 7, 10)

**Figura 1** – Localização do osso maxilar e seio maxilar na face



**Fonte:** TEIXEIRA, *et al.* 2012.

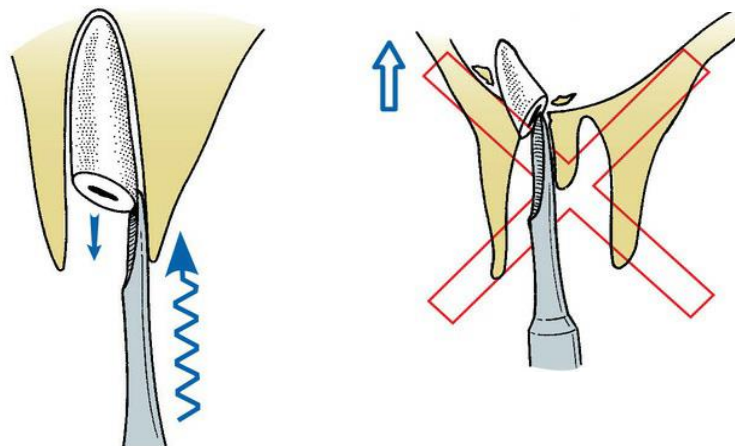
## 2.2. ETIOLOGIA

A comunicação bucossinusal é descrita como o acesso direto entre cavidade oral e o seio maxilar. A extração dentária é o fator etiológico mais comum para esta condição. Isso ocorre devido à localização e à íntima relação das raízes dos dentes superiores posteriores com o assoalho do seio maxilar, podendo mesmo invaginarem-se para a cavidade sinusal. Se o seio maxilar é muito pneumatizado, se pouco ou nenhum osso existir entre as raízes dos dentes e o seio maxilar, e se as raízes do dente são muito divergentes, é comum que uma porção do assoalho ósseo do seio seja removida com o dente ou que uma comunicação seja criada até mesmo se nenhum osso sair com o dente. (4, 6, 11)

Outros fatores etiológicos também são descritos como causadores de comunicações bucossinusais, como as lesões traumáticas da maxila por objetos perfurocortantes, armas brancas ou projéteis de arma de fogo; lesões patológicas que envolvam o seio maxilar ou a cavidade oral causando por contiguidade uma comunicação bucossinusal; sequela de infecção dental; infecções do seio maxilar ou da cavidade bucal que causem destruição óssea e formação de sequestro ósseo; além de causas necróticas menos comum. Ou seja, qualquer destruição óssea que leve a uma situação de continuidade entre o seio maxilar e a cavidade oral ocasionam uma comunicação bucossinusal. (4, 12)

Os pacientes acometidos de uma fístula bucossinusal exibem geralmente sintomas como a passagem de líquidos para o nariz, timbre nasal, dor local, passagem de alimentos ou líquidos da cavidade bucal para o seio, halitose, coriza, passagem de ar ou fluidos do seio maxilar para a boca, paladar alterado, obstrução nasal unilateral, dor na face ou cefaleia frontal, corrimento nasal unilateral e tosse noturna devido à drenagem do exsudato para a faringe. (12, 13, 14, 15)

**Figura 2** – Acidente durante extração dentária.



**Fonte:** HUPP, *et al.* 2009.

### 2.3. TRATAMENTO

Não existe ainda um consenso sobre as indicações das técnicas para o tratamento desse tipo de complicação cirúrgica. Após o diagnóstico da comunicação ter sido estabelecido ou caso exista uma forte suspeita de sua existência, o cirurgião deverá estimar, aproximadamente, o tamanho da comunicação, porque o tratamento depende do tamanho da abertura. <sup>(6)</sup>

Se a comunicação for pequena, de 2 mm ou menos em diâmetro, o fechamento primário espontâneo pode ocorrer, assim, nenhum tratamento cirúrgico adicional é necessário, o cirurgião deverá somente estabilizar o coágulo com suturas que reposicionem o tecido, assegurando a formação de um coágulo sanguíneo de boa qualidade no alvéolo e, então, aconselhar o paciente a ter precauções com o seio a fim de prevenir o deslocamento do coágulo. <sup>(6, 11)</sup>

As precauções com o seio têm o objetivo de prevenir o aumento ou a diminuição da pressão do ar no seio maxilar que podem deslocar o coágulo. Os pacientes devem ser aconselhados a evitar assoar o nariz, espirrar violentamente, sugar com canudos e fumar cachimbo ou cigarros. Pacientes que fumam e que não conseguem parar, mesmo que temporariamente, devem ser aconselhados a fumar em tragadas pequenas, não inalando fumaça profundamente, a fim de evitar mudanças de pressão. <sup>(6)</sup>

Se a abertura entre a boca e o seio é de tamanho moderado, entre 2 a 6 mm, medidas adicionais deverão ser tomadas. Para ajudar a assegurar a permanência do coágulo de sangue na área, uma sutura em forma de oito figurado pode ser feita sobre o alvéolo dental. Alguns profissionais também colocam alguma substância promotora de coágulo, como uma esponja gelatinosa, dentro do alvéolo antes da sutura. O paciente também deve ser informado a seguir os cuidados com o seio. Por fim, devem ser prescritas medicações a fim para reduzir o risco de sinusite maxilar. <sup>(5, 6)</sup>

Caso esse fechamento primário não venha a ter sucesso ou se a abertura do seio for grande, de 7 mm ou mais, o cirurgião deve considerar o fechamento da comunicação através de um procedimento cirúrgico. Isso normalmente requer que o paciente seja encaminhado a um cirurgião oral e maxilofacial, pois esse fechamento é um procedimento complexo que necessita de habilidade especial e experiência. <sup>(6, 11)</sup>

### 2.3.1. TÉCNICAS CIRÚRGICAS

A seleção da técnica cirúrgica mais adequada para o encerramento da comunicação bucossinusal baseia-se em vários fatores, como a localização, dimensão da comunicação, altura do rebordo alveolar, duração, estado de saúde do paciente, presença de infecção e experiência do cirurgião. Deve-se realizar uma inspeção nas paredes do alvéolo onde foi realizada exodontia, no tecido de recobrimento e se à presença ou não de dentes vizinhos, pois esses fatores também influenciarão no seu tratamento de escolha. <sup>(4, 7)</sup>

Nos dias de hoje, várias técnicas cirúrgicas estão descritas para o tratamento da comunicação bucossinusal, como o retalho vestibular de Rehrmann, o retalho vestibular de Môczáir, retalho palatino, enxerto lingual, enxertos ósseos, e a utilização de enxertos de tecido adiposo da cavidade oral, além do uso de fibrina rica em plaquetas. Assim, a seleção da técnica e o tipo de retalho utilizado é influenciada pela quantidade e qualidade do tecido disponível para o fechamento e a potencial necessidade de reabilitação no futuro. <sup>(7, 16)</sup>



### 2.3.1.1 RETALHO VESTIBULAR DE REHRMANN

Descrita pela primeira vez por Rehrmann em 1930, o retalho vestibular é o método cirúrgico mais clássico de encerramento da comunicação bucossinusal. É o método mais utilizado devido a sua técnica de fácil execução e previsibilidade quando bem executado. (7, 14)

Na realização desta técnica, é feito um retalho trapezoidal mucoperiósteo de base ampla, tracionado e suturado sobre o defeito. O fato de apresentar uma base ampla confere a esse retalho um adequado suprimento sanguíneo. Nessa técnica, deve ser analisado se haverá tecido suficiente para o fechamento por primeira intenção sem gerar muita tensão sobre o retalho, evitando uma possível isquemia e necrose tecidual. (7, 14)

É indicado para comunicações com menor diâmetro (<5mm) e imediatas, apresentando taxas de sucesso na literatura de 93%. Entretanto, apesar da taxa de sucesso elevada e bons resultados descritos, o retalho vestibular tem como característica desfavorável, a perda de fundo de vestibulo devido à tensão causada na região, o que pode interferir com uma futura reabilitação protética. (7, 14)

**Figura 3** – Retalho vestibular de Rehrmann.



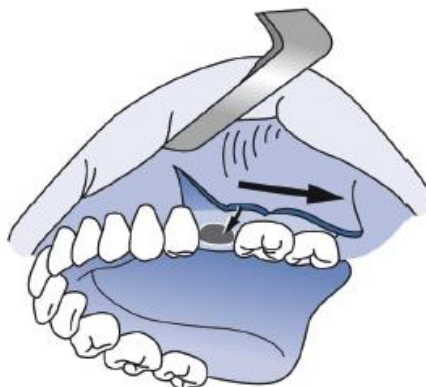
**Fonte:** MILORO, *et al.* 2016.

### 2.3.1.2 RETALHO VESTIBULAR DE MÔCZÁIR

Esta técnica descrita por Môczáir, segue o mesmo princípio da de Rehrmann, com uma diferença no seu posicionamento. Nesta técnica o retalho mucoperiósteo vestibular é deslocado distalmente, um dente de largura, utilizando a papila do dente adjacente que roda sobre o defeito. <sup>(7, 17)</sup>

A utilização desta técnica procura evitar a diminuição da profundidade do sulco vestibular, apresentando taxas de sucesso na literatura de 95%. No entanto, a perfusão vascular deste retalho é muito diminuta, apesar de ser descrito como um procedimento cirúrgico relativamente simples. <sup>(7)</sup>

**Figura 4** – Retalho vestibular de Môczáir.



**Fonte:** MILORO, *et al.* 2016.

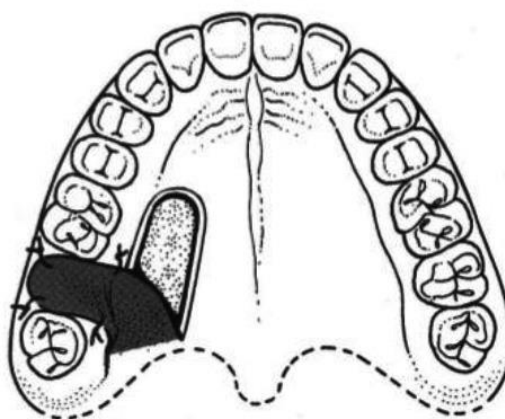
### 2.3.1.3 RETALHO PALATINO

A técnica do retalho palatino é outra alternativa para o fechamento de fístulas bucossinusais bem utilizada, sendo descrita como uma técnica bem estabelecida. Essa técnica é indicada para o fechamento de comunicações de moderadas a grandes. É recomendada também para fechamentos tardios e nos casos em que o fechamento com retalho vestibular tenha falhado. Possui variações de acordo com sua espessura e desenho para o seu deslocamento. (5, 14, 16)

É realizada através de um retalho de espessura total incluindo a artéria palatina maior, para um melhor suprimento sanguíneo, este retalho é então rotacionado em direção à região da comunicação onde é realizada a sutura. A margem do retalho deve ser posicionada sob o osso subjacente sem qualquer tensão, evitando a deiscência. (16)

A vantagem dessa técnica é que a profundidade do sulco vestibular não é alterada, podendo ser utilizada nos casos em que a profundidade do sulco vestibular precisa ser mantida. Além de apresentar uma boa vascularização do retalho, com a inclusão da artéria palatina maior. Entretanto, esse tipo de retalho fornece uma área cruenta palatina muito extensa, sofrendo cicatrização por segunda intenção e causando maior desconforto pós operatório. (4, 12, 14, 16)

**Figura 5** – Retalho palatino.



**Fonte:** PARISE, *et al.* 2016.

#### 2.3.1.4 RETALHO LINGUAL

A técnica do retalho lingual é uma técnica pouco utilizada e está frequentemente indicada quando os retalhos palatinos e vestibulares não são bem sucedidos. Geralmente, esses retalhos são indicados para defeitos superiores a 15mm. Esta técnica permite um excelente suprimento sanguíneo e flexibilidade, tornando-se um retalho versátil na reconstrução de grandes defeitos. <sup>(7)</sup>

O retalho pode ser obtido de várias áreas da língua desde o dorso, ventre ou bordo, dependendo da localização da comunicação. <sup>(7)</sup>

Esta técnica apresenta como desvantagens a necessidade de anestesia geral e de mais do que uma sessão operatória para obter os resultados desejados, além disso, o pós-operatório é difícil para o paciente. <sup>(7)</sup>

**Figura 6** – Retalho lingual.



**Fonte:** MILORO, *et al.* 2016.

### 2.3.1.5 ENXERTOS DE TECIDO ADIPOSEO

O tecido adiposo da bochecha foi descrito pela primeira vez em 1802 por Bichat, mas só em 1977 Egyedi publicou sua utilização no encerramento da comunicação bucossinusal. Desde então, o corpo adiposo oral, ou bola de Bichat, é um dos métodos frequentemente utilizados para fechamento de fístulas e comunicações de tamanhos variadas, especificamente na região posterior da maxila. (5, 7)

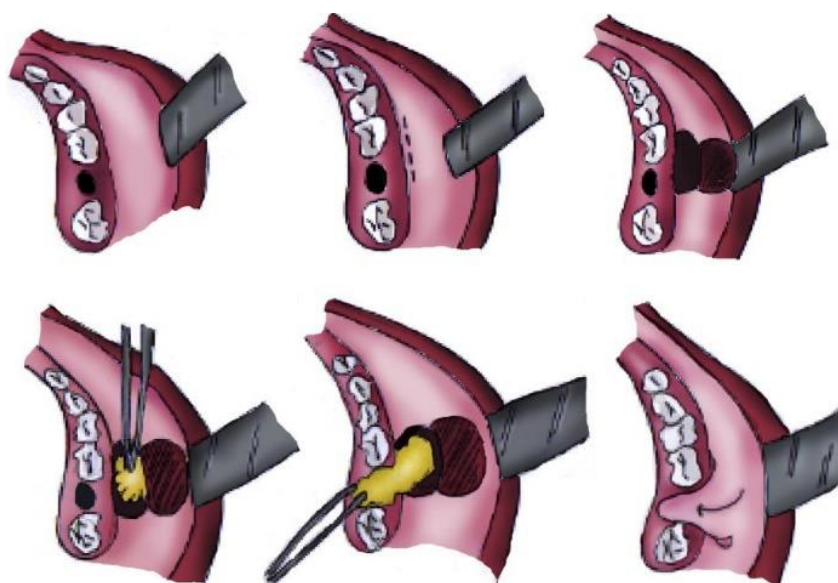
Anatomicamente a bola de Bichat encontra-se no espaço mastigatório, sendo constituída de um corpo principal com quatro processos, e é envolvido por uma tênue cápsula fibrosa. Suas funções são de preencher o espaço mastigatório, melhorar e amortecer a mobilidade muscular e contribuir na morfologia da face. (5)

O acesso mais direto ao corpo adiposo bucal é obtido através de uma única incisão no músculo bucinador na região acima da tuberosidade maxilar, na qual o corpo adiposo é exposto no sítio cirúrgico, sendo pinçado, tracionado para a área da comunicação e suturado na mucosa palatina. (14, 16)

Esta técnica tem se mostrado vantajosa devido à proximidade da área receptora, permitindo uma técnica mais rápida. Além disso, as dimensões do sulco vestibular não são afetadas. A facilitada mobilização, o excelente suprimento sanguíneo e a morbidade mínima do sítio dador são outras vantagens. (7)

Essa técnica apresenta alta taxa de sucesso, apresentando taxa mínima de insucessos descritos na literatura. Entretanto, deve-se citar as desvantagens da técnica, que está sujeita a falhas de integração por necrose ou infecção, a incidência de trismo no pós-operatório, assim como de retração ou deiscência do enxerto, e também a possibilidade de assimetria facial. (5, 11)

**Figura 7 –** Enxerto de tecido adiposo



**Fonte:** MOTA, *et al.* 2016.

### 2.3.1.6 FIBRINA RICA EM PLAQUETAS

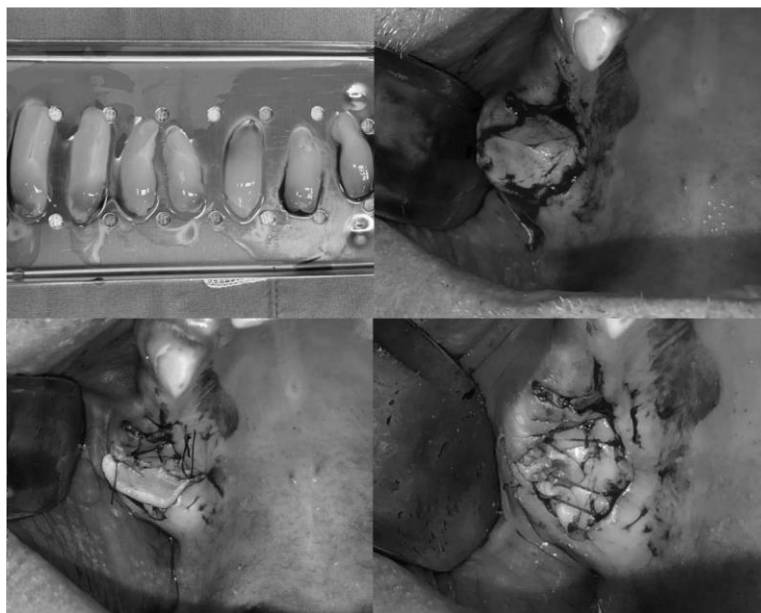
Em decorrência do avanço das técnicas e materiais que atuam na regeneração tecidual, houve o surgimento da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF), sendo descrita pela primeira vez em 2000 por Choukroun e colaboradores. O PRF é um concentrado de plaquetas de segunda geração sobre uma membrana de fibrina, sendo assim um material autógeno, em sua estrutura molecular há a incorporação de alguns conteúdos sanguíneos, como plaquetas, leucócitos, fatores de crescimento e células-tronco circulantes. É um biomaterial que estimula a reparação tecidual, atuando em quatro eventos fundamentais: angiogênese, controle imunológico, aprisionamento de células mesenquimais e cobertura epitelial da ferida. <sup>(11, 12, 18)</sup>

As células sanguíneas e as plaquetas produzem grandes quantidades de fatores de crescimento importantes no reparo tecidual, como o fator de crescimento do endotélio vascular (VEGF) e o fator de crescimento derivado das plaquetas (PDGF), que são importantes indutores de angiogênese e da neoformação de vasos sanguíneos, o que é bastante relevante para viabilizar o tratamento para o fechamento de uma comunicação bucossinusal. <sup>(18)</sup>

É obtido do sangue humano por uma técnica simples, sem manipulação bioquímica e sem a utilização de anticoagulantes. Esse processo se baseia na obtenção de amostras do sangue do próprio paciente, que é coletado antes da cirurgia. Através de um processo de centrifugação obtém-se a membrana de PRF, utilizado para diversos fins na odontologia, como acelerar o processo de reparo tecidual e reduzir o desconforto pós-operatório. <sup>(11)</sup>

Para fins terapêuticos no uso de fechamento da comunicação bucossinusal, não se faz necessária a confecção de retalhos mucogengivais, necessitando de descolamento nas áreas que circundam a comunicação, proporcionando assim uma melhor adaptação e sutura da membrana de PRF, concebendo uma menor morbidade ao paciente. Dessa forma o fechamento da comunicação bucossinusal com PRF se faz uma técnica simples e efetiva, menos agressora e conserva a profundidade do sulco vestibular. <sup>(12)</sup>

**Figura 4** – Fibrina Rica em Plaquetas (PRF).



**Fonte:** ALVES, *et al.* 2020.



### 2.3.1.7 ENXERTOS ÓSSEOS

As técnicas de enxerto ósseo podem ser utilizadas para o tratamento de comunicações bucossinusais grandes ou moderadas, se mostrando inovadoras, bem-sucedidas e previsíveis. Os enxertos autógenos são considerados padrão ouro no tratamento da perda ou defeitos ósseos. Tal sucesso é justificado do ponto de vista biológico e imunológico, bem como do ponto de vista legal e ético, evitando também o risco de contaminação cruzada e efeitos colaterais. <sup>(5, 12)</sup>

As propriedades biológicas dos enxertos ósseos autógenos têm relação com os processos de osteocondutividade, osteoindução e osteogênese. Nos procedimentos odontológicos, o osso é coletado na própria cavidade oral, da linha oblíqua da mandíbula, protuberância mentual, área pós-molar, crista zigomática ou da parede do seio maxilar. <sup>(12)</sup>

Esta técnica permite que a forma alveolar seja mantida e até mesmo aumente sua dimensão vertical. Outras vantagens são: mesmo campo de operação (intraoral), fácil acesso, queixas mínimas, e ausência de cicatriz visível. No entanto também possui desvantagens, como a criação de outro campo operatório, enfraquecimento ósseo do sítio doador, e a extensão da duração do tratamento. <sup>(5, 12)</sup>

## 2.4. COMPLICAÇÕES

Uma das principais complicações das comunicações bucossinusais é a sinusite maxilar aguda ou crônica, oriunda da inflamação da membrana sinusal que cobre a cavidade paranasal, o que impossibilitaria o fechamento dessas comunicações se o seio maxilar estiver infectado. A sinusite odontogênica corresponde aproximadamente por 10% a 12% dos casos de sinusite maxilar. <sup>(5, 9)</sup>

Os sintomas da sinusite de origem odontogênica são semelhantes a não odontogênica, como obstrução ou congestão nasal com presença de secreção amarelada, dor ou pressão na face, cefaleias que aumentam de intensidade com o movimento da cabeça, sensibilidade na região anterior da maxila e na região infraorbitária, dor nos olhos, gotejamento pós-nasal e mau odor. No entanto, por ser de origem odontogênica, geralmente estes sintomas manifestam-se em apenas um lado da face, ao contrário da sinusite não odontogênica. <sup>(9)</sup>

Outra complicação com relação às comunicações bucossinusais é o desenvolvimento de uma fístula, descrita como uma comunicação epitelizada entre a cavidade oral e o seio maxilar. A mesma é estabelecida pela migração do epitélio bucal na comunicação, acontecendo quando a perfuração dura pelo menos 48-72 horas. Após alguns dias a fístula é mais organizada, o que impede o fechamento espontâneo da perfuração. <sup>(5)</sup>

**Figura 4** – Exame tomográfico mostrando seio maxilar normal (seta vermelha) e seio com sinusite (seta azul)



Fonte: LIMA, *et al.* 2017.

### 3. DISCUSSÃO

As comunicações bucossinusais ocorrem frequentemente em decorrência da extração de dentes superiores posteriores, devido à proximidade e íntima relação desses com o seio maxilar. Segundo OLIVEIRA et al. (2002, apud MAIA FILHO et al., 2012), alguns anatomistas têm assinalado a ausência total do tecido ósseo na região apical destes dentes, nestas circunstâncias o ápice radicular estaria diretamente em contato com a mucosa sinusal. Já outros negam esta possibilidade, afirmando que, ainda em casos extremos, o ápice sempre se acha coberto pelo periodonto, e este tecido precisa estar protegido por osso para cumprir sua atividade funcional normal. <sup>(3)</sup>

Madeira (2012) descreve os dentes com seu ápice radicular mais próximo ao assoalho do seio maxilar em ordem decrescente de relação, sendo eles: o segundo molar, o primeiro molar, o terceiro molar, o segundo pré-molar e o primeiro pré-molar. Em casos de seios extremamente desenvolvidos, o canino também pode se apresentar muito próximo. <sup>(11)</sup>

O diagnóstico das comunicações bucossinusais é feito através de exame clínico e radiográfico. HUPP et al. (2015) descreve que a primeira maneira de realizar o diagnóstico é examinando o dente extraído, observando se há algum fragmento óssea aderido ao final da raiz, se houver, deve-se assumir que uma comunicação está presente. Outra forma de se diagnosticar clinicamente uma comunicação é através da manobra de Valsalva, a qual MARQUEZINE et al. (2011) recomenda em todas as exodontias em região posterior da maxila. Essa manobra é realizada pressionando as asas nasais bilateralmente, obstruindo as narinas do paciente e pedindo para que ele expire o ar pelo nariz suavemente enquanto o cirurgião observa a área da extração. Se uma comunicação existir, haverá passagem de ar pelo alvéolo dentário e o sangue presente borbulhara. Contudo, uma precaução advertida por COSTA et al. (2018) e HUPP et al. (2015) é o fato de que se não existir uma comunicação, expirar vigorosamente o ar pode levar ao rompimento da membrana de Schneider, criando assim uma comunicação inexistente previamente. <sup>(6, 12, 19)</sup>

O diagnóstico por exames de imagem dessa comunicação geralmente é limitado a exames periapicais convencionais, o que muitas vezes pode até ser mostrar suficiente. Entretanto, existem desvantagens desta técnica que podem influenciar no correto diagnóstico, como o fato de que podem sofrer distorções, e

principalmente por se tratar de uma reprodução bidimensional de estruturas tridimensionais. Radiografias panorâmicas não são recomendadas pois sofrem sobreposição das estruturas anatômicas e conferem pouquíssima informações no sentido vestibulo-lingual. Assim, SILVEIRA et al. (2008) e COSTA et al. (2018) afirmam que a tomografia computadorizada é o exame de imagem indicado para a avaliação das comunicações bucossinusais, pois fornecem maior riqueza de informações e imagens multiplanares sem sobreposições, além de uma visão tridimensional. (12, 20)

Segundo HUPP et al. (2015), se houver grande suspeita ou se o diagnóstico da comunicação for determinado, deve-se considerar o tamanho da abertura gerada para que se possa escolher a melhor técnica de tratamento. No entanto, SANTAMARÍA et al. (2006) adverte que nem sempre é possível estimar com precisão o tamanho da comunicação, devido a visibilidade limitada do campo cirúrgico. (6, 21)

Na literatura é possível encontrar diversas técnicas para o encerramento das comunicações bucossinusais, que dependem de um bom diagnóstico e da indicação adequada, levando em consideração o tamanho e localização da abertura. Para VISSCHER et al. (2010, apud BORGES JUNIOR et al., 2014), quando decidimos como tratar uma comunicação bucossinusal é preciso analisar: o tamanho da comunicação, o tempo do diagnóstico e a presença de infecção. (4, 5)

Não existe um consenso sobre a indicação das técnicas para o tratamento desse tipo de complicação cirúrgica, onde pode ocorrer o fechamento espontâneo de comunicações pequenas, de até 2mm de diâmetro, através da formação de um bom coágulo no local. (6)

Aberturas de tamanho moderado, 2 a 6mm de diâmetro, podem necessitar de medidas adicionais para seu fechamento, como suturas em forma de 8, uso de substâncias indutoras de coágulo no alvéolo, e prescrições medicamentosas, afim de evitar o aparecimento de outra complicação, a sinusite maxilar odontogênica. HUPP et al. (2015) descreve a importância da prescrição de descongestionantes nasais, com finalidade de diminuir a mucosa nasal e manter a permeabilidade do óstio fazendo com que a drenagem do seio ocorra normalmente, prevenindo o desenvolvimento de sinusites. (13, 16)

Aberturas grandes, maiores que 7mm de diâmetro, necessitam de

fechamento através de procedimentos cirúrgicos, influenciados também pela quantidade e qualidade do tecido disponível para o reparo. Independente da técnica escolhida, a grande maioria dos autores concordam que a comunicação bucossinusal deve ser fechada de forma imediata, de 24 a 48 horas, diminuindo os riscos de uma sinusite maxilar e o desenvolvimento de fístula. (13, 16)

O retalho deslizante vestibular é considerado por muitos autores, como SILVA et al. (2020) a técnica cirúrgica mais utilizada para o fechamento de comunicações bucossinusais, isso devido a facilidade da técnica, pouca morbidade e uma boa previsibilidade quanto bem executada. É uma técnica muito realizada nos casos de fechamento imediato em aberturas de até 5mm, apresentando na literatura taxas de sucesso de 93%. No entanto, uma grande desvantagem desta técnica é a possibilidade de uma diminuição da profundidade do fundo de sulco vestibular, em decorrência da tensão causada na região. (7, 12, 14)

A técnica do retalho palatino também é uma técnica muito utilizada no fechamento tanto imediato quanto tardio das comunicações de tamanhos variados. Esse retalho é recomendado nos casos onde o fechamento por meio da técnica do retalho vestibular tenha falhado, e diferente desse, preserva o fundo de sulco do paciente. Outras vantagens descritas são a boa vascularização do retalho pela artéria palatina maior, e a qualidade do tecido por se tratar de um tecido altamente queratinizado. A maior desvantagem dessa técnica se dá pelo grande desconforto pós operatório gerado ao paciente, devido a extensa área cruenta deixada na área doadora do palato, que sofreu cicatrização por segunda intenção. (4, 5, 12, 14)

Outra técnica frequentemente utilizada para fechamento de comunicações com tamanhos variados, principalmente na região de molares, é o uso do corpo adiposo da bochecha. É muito utilizada nessa região devido à proximidade das áreas doadora e receptora, possui alta taxa de epitelização, além de também preservar o fundo de vestibulo, obtendo alto índice de sucesso. Entre suas desvantagens estão a possível necrose parcial do retalho e alguns autores descrevem uma rara assimetria facial. (5, 12, 16)

O uso de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF), é uma alternativa relativamente nova para o fechamento de comunicações bucossinusais. Quando utilizada como membrana, se mostra uma técnica minimamente invasiva, não sendo necessário a confecção de retalhos mucoperiósteos, reduzindo o desconforto do paciente no pós operatório. Autores a descrevem com uma técnica simples e bastante

eficaz, além de manter a profundidade do fundo de sulco, assim como outras técnicas já mencionadas. Entretanto a mesma pode gerar incomodo ao paciente devido a coleta de sangue, e apresenta custos elevados necessitando de materiais específicos para sua realização, como uma centrífuga clínica para obtenção das membranas. PEIXOTO et al. (2020) descreve a existência de poucas publicações sobre o uso desta técnica, demonstrando a necessidade de mais estudos para sua padronização e melhor indicação, definindo desta forma seus limites. (11, 12, 18)

É descrito o uso de retalhos linguais para o encerramento de comunicações bucossinusais e também no reparo de fendas palatinas. Entretanto, assim como descrito por SALIM et al. (2008), é uma técnica muito difícil e com pós operatório difícil para o paciente, gerando problemas de fala e deglutição. Assim, atualmente não é o retalho de escolha para o fechamento dessas comunicações, existindo técnicas mais eficientes e vantajosas. (4, 7)

O uso de enxertos ósseos é recomendado principalmente quando se pensa em reabilitações implanto-suportadas, demonstrando ser uma técnica inovadora, previsível e bem sucedida quando realizada de maneira correta. Sendo assim, os enxertos autógenos são considerados como padrão ouro no tratamento da perda ou defeitos ósseos. (7, 12)

Em casos onde não houve o fechamento imediato da comunicação bucossinusal, pode ocorrer a criação de uma fistula bucossinusal ou o desenvolvimento de sinusite maxilar. Dessa forma, antes que seja realizado o tratamento dessa fistula, é de suma importância a eliminação de qualquer infecção aguda ou crônica do seio maxilar. O uso combinado de antibióticos e descongestionantes nasais são recomendados para a eliminação dessa infecção sinusal. (5, 7)

Embora existam diversas maneiras de se tratar uma comunicação bucossinusal, a melhor tratamento sempre é a prevenção, assim como em todas as complicações cirúrgicas. Deve-se avaliar cuidadosamente as radiografias pré-operatórias para que não venha a ocorrer uma relação entre o dente e o seio maxilar durante a extração de dentes superiores posteriores. Dessa forma, se houver uma íntima relação entre o dente e o seio maxilar ou se suas raízes forem muito divergentes, deve ser evitada a extração fechada e planejar a extração através da secção das raízes dentárias. Força excessiva durante a extração também não deve utilizada, evitando acidentes que levem a criação de uma comunicação. (6, 12)

#### **4. CONCLUSÃO**

Através desta revisão de literatura é possível concluir que as comunicações bucossinusais são complicações que ocorrem principalmente em decorrência de acidentes operatórios como as extrações dentárias, podendo ser evitadas através de um bom planejamento e avaliação detalhada do paciente e do procedimento a ser realizado. Pode-se concluir também que não existe um protocolo de tratamento padronizado, sendo descrito na literatura diversas técnicas para sua resolução, cada uma com suas indicações específicas que as tornam eficientes para os variados tamanhos de comunicações bucossinusais. Entretanto, a prevenção é sempre o método de tratamento mais fácil e eficiente.

## REFERÊNCIAS

1. BATISTA, P. S.; ROSÁRIO JUNIOR, A. F.; WICHNIESKI, C. **Contribuição para o estudo do seio maxilar**. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 52, n. 4, p. 235–239, 2011.
2. SILVA, R. R.; TOLEDO, B. A. S.; CAPOTE, T. S. O. **Anatomia do seio maxilar e comunicação buco-sinusal: uma revisão de literatura**. RCO-Revista do Curso de Odontologia da UniEvangélica, 2009.
3. MAIA FILHO, A. L. M. et al. **Seio maxilar e sua relação de proximidade com as raízes dos dentes superiores posteriores: Uma revisão bibliográfica**. XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, p. 1929–1932, 2007.
4. SALIM, M. A. A. et al. **Tratamento de fístula buco-sinusal: revisão de literatura e relato de caso clínico**. Revista Brasileira de Odontologia, v. 65, n. 1, p. 101–105, 2008.
5. PARISE, G. K.; TASSARA, L. F. R. **Tratamento cirúrgico e medicamentoso das comunicações buco-sinusais: uma revisão da literatura**. Erechim, RS: Perspectiva, 2016. v. 40.
6. HUPP, J. R.; ELLIS III, E.; TUCKER, M. R. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.
7. MOTA, I. C. L. D. **Tratamento cirúrgico simultâneo da comunicação oroantral e da sinusite maxilar odontogênica- revisão bibliográfica**. Dissertação de Investigação do Programa de Mestrado Integrado em Medicina Dentária apresentado à Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Porto, PT. 2016.
8. PERSON, O. C. et al. **Corpo estranho em seio maxilar como causa de halitose**. Arquivos Médicos do ABC, v. 30, n. 1, 2005.
9. LIMA, C. O. et al. **Sinusite odontogênica: uma revisão de literatura**. Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v. 74, n. 1, p. 40, 2017.
10. PAGIN, O. **Avaliação do Seio Maxilar por meio de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2011.
11. MADEIRA, M. C. **Anatomia da Face: Bases Anatomofuncionais para a Prática Odontológica**. 6 ed. Editora Sarvier. São Paulo. 2003.
12. COSTA, M. R. et al. **Comparação dos métodos cirúrgicos de tratamento para o fechamento da comunicação buco sinusal: uma revisão de literatura**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research. v 24, 2018.
13. BORGES JUNIOR, H. F. et al. **Considerações pré-protéticas no fechamento cirúrgico imediato de comunicações bucosinusais por retalho de corpo adiposo bucal e retalho vestibular: relato de caso**. Revista Odontológica de Araçatuba, v. 35, 2014.
14. CAPALBO-SILVA, R. et al. **Tratamento de fístula bucosinusal após exodontia com corpo adiposo da bochecha e retalho vestibular em paciente diabético: relato de caso**. Archives of Health Investigation, v. 9, 2020.
15. FREITAS, T. M. C. et al. **Fístulas oroantrais: diagnóstico e propostas de tratamento**. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 69, n. 6, p. 838–844, 2003.
16. FIGUEIREDO FILHO, A. O. et al. **Opções cirúrgicas no tratamento de fístula/comunicação bucosinusal: Série de casos**. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, 2020.



17. PARVINI, P. et al. **Surgical options in oroantral fistula management: a narrative review**. International Journal of Implant Dentistry, v. 4, n. 1, 2018.
18. PEIXOTO, F. A. S. et al. **Fechamento imediato de comunicação buco-sinusal com fibrina rica em plaquetas: relato de caso clínico**. Revista Odontológica do Hospital de Aeronáutica de Canoas, v. 1, n. 002, 2020.
19. MARQUEZINI, L. A. et al. **Sinusite odontogênica por iatrogenia com cinco anos de evolução**. Journal of the Health Sciences Institute, v. 29, n. 2, 2010.
20. SILVEIRA, V. M. et al. **Utilização Da Tomografia Computadorizada Na Avaliação Da Comunicação Bucosinusal**. Arquivo Brasileiro de Odontologia, v. 4, n. 1, 2008.
21. SANTAMARÍA, M. R. et al. **Incidencia de comunicación bucosinusal tras la extracción de 389 terceros molares superiores**. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal, v. 11, n. 4, p. 334–338, 2006.
22. TEIXEIRA, L. M. S.; REHER, P.; REHER, V. G. S. **Anatomia aplicada a odontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012.
23. MILORO *et al.* **Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Santos, 2016.