

**ALCIDES BATISTA RODRIGUES**

**ACIDENTES E COMPLICAÇÕES RELACIONADOS AO SEIO MAXILAR:**

**REVISÃO DE LITERATURA**

**Araçatuba**

**2019**

**ALCIDES BATISTA RODRIGUES**

**ACIDENTES E COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO SEIO MAXILAR:**

**REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao curso de  
Especialização Lato Sensu da Facsete,  
como requisito parcial para conclusão do  
Curso de Implantodontia.  
Orientador: Idelmo Rangel Garcia Jr.

**Araçatuba**

**2019**

### Ficha Catalográfica

Batista Rodrigues, Alcides.

Acidentes e complicações relacionados ao seio maxilar:  
revisão de literatura/ Alcides Batista Rodrigues. 2019.

34 f.

Orientador: Idelmo Rangel Garcia Jr.

Monografia (especialização) – Faculdade de Tecnologia de  
Sete Lagoas, 2019.

1. : Aparelho Pré-ajustável. 2. Bráquetes. 3. Sistema  
autoligados

I. Título.

II. Idelmo Rangel Garcia Jr.



Faculdade Sete Lagoas

Portaria MEC 299/2011 - D.O.U. 25/03/2011  
Recredenciamento Portaria  
MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

Monografia intitulada “ACIDENTES E COMPLICAÇÕES RELACIONADOS AO SEIO MAXILAR: REVISÃO DE LITERATURA” de autoria do aluno ALCIDES BATISTA RODRIGUES, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Idelmo Rangel Garcia Jr. – UNESP  
Orientador

Araçatuba, 18 de fevereiro de 2021

Faculdade Seta Lagoas – FACSETE  
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 \_ Sete Lagoas, MG  
Telefone (31) 3773 3268 - [www.facsete.edu.br](http://www.facsete.edu.br)

## **ACIDENTES E COMPLICAÇÕES RELACIONADOS AO SEIO MAXILAR:REVISÃO DE LITERATURA**

### **RESUMO**

O tratamento com implantes dentários é considerado um procedimento seguro e previsível, mas os cirurgiões-dentistas devem ser capazes de prevenir, reconhecer e gerenciar acidentes e complicações potenciais que possam ocorrer durante todo o processo de reabilitação com implantes osseointegráveis. Em se tratando da região posterior da maxila, tanto acidentes como complicações podem acontecer, principalmente, quando o planejamento cirúrgico não respeita as condições anatômicas inerentes ao complexo maxilo- mandibular. Sendo assim, o objetivo deste estudo é revisar a literatura das principais acidentes e/ou complicações relacionados à técnica cirúrgica de levantamento de seio maxilar (*Sinus lift*) como deslocamento do implante para dentro da cavidade sinusal, perfuração da membrana sinusal e comunicação bucosinusal além de descrever as patologias associadas à cavidade sinusal: sinusite e cisto de retenção mucoso. No trans-operatório o profissional deve ser evitadas manobras cirúrgicas agressivas capazes de destruir tecidos desnecessariamente e ter cuidado na manipulação de instrumentos de modo a evitar a perfuração da membrana sinusal, o deslocamento de implantes para o interior do seio maxilar assim como comunicações bucosinusais. De tal modo que os cirurgiões dentistas evitem tais intercorrências indesejadas através do conhecimento da anatomia e da arquitetura óssea maxilar do seu paciente, alcançado por criteriosa anamnese, planejamento individualizado e solicitação de exames de imagem adequados.

**Palavras-chave:** Acidentes, Complicações, Implantes dentários, Seio maxilar

## **ABSTRACT**

Treatment with dental implants is considered a safe and predictable procedure, but dental surgeons must be able to prevent, recognize and manage potential accidents and complications that may occur during the entire rehabilitation process with osseointegrated implants. In the case of the posterior region of the maxilla, both accidents and complications can happen, especially when surgical planning does not respect the anatomical conditions inherent to the maxillomandibular complex. Therefore, the objective of this study is to review the literature of the main accidents and / or complications related to the surgical technique of sinus lift (Sinus lift) such as displacement of the implant into the sinus cavity, perforation of the sinus membrane and bucosinus communication in addition to describe the pathologies associated with the sinus cavity: sinusitis and mucous retention cyst. In the trans-operative period, the professional should avoid aggressive surgical maneuvers capable of destroying tissues unnecessarily and be careful when manipulating instruments in order to avoid perforation of the sinus membrane, displacement of implants into the maxillary sinus as well as buccal sinus communications. In such a way that dental surgeons avoid such unwanted complications through knowledge of their patient's anatomy and maxillary bone architecture, achieved by careful anamnesis, individualized planning and requesting adequate imaging tests.

Keyword: Accidents, Complications, Dental implants, Maxillary sinus

## 1. INTRODUÇÃO

O tratamento das ausências dentárias com a utilização dos implantes é a modalidade terapêutica que mais tem evoluído nas últimas décadas na odontologia<sup>1</sup>.

Em contrapartida, o número de acidentes envolvendo procedimentos cirúrgicos em implantodontia vem aumentando a cada dia. Alguns destes acidentes são graves e potencialmente fatais<sup>2</sup>. Tal quadro traz como consequência um aumento do número de litígios contra cirurgiões- dentistas nas esferas administrativa, ética, civil e até mesmo penal, caso seja constatada lesão corporal ou a morte do indivíduo. Apesar disso, os profissionais possuem poucos conhecimentos ou menosprezam diversos aspectos éticos e legais do atendimento odontológico<sup>3,4</sup>

A utilização dos implantes dentários tem mostrado altos índices de sucesso, mas a não observância dos princípios cirúrgicos e dos critérios básicos do planejamento pode resultar em um acidente durante a execução da fase cirúrgica ou em uma complicação pós-operatória<sup>2</sup>.

Acidentes e complicações em odontologia não necessariamente significam insucesso do procedimento, embora possam representar riscos. Vale lembrar que o risco é inerente a todo e qualquer procedimento operatório odontológico, sobretudo o cirúrgico. Dessa forma, o profissional deve aprender a conviver com ele, administrá-lo e prevenir a possibilidade do perigo<sup>5</sup>, já que os acidentes são eventos indesejados durante alguma etapa da reabilitação com implantes, sendo mais comum seu surgimento na fase cirúrgica. Alguns acidentes como sangramentos abundantes, ingestão ou aspiração de corpos estranhos podem ser fatais em situações extremas. Outros como lesões nervosas e inserção de implantes dentro do seio maxilar também são graves<sup>3,5</sup>.

Já as complicações, são classificadas como quaisquer condições patológicas que ocorrem no pós-operatório, dentre elas podem ser citadas a infecção do sítio cirúrgico, sinusite, mucosite e peri-implantite<sup>1</sup>. Felizmente, as complicações podem ser minimizadas, pois parte delas é de natureza iatrogênica, e os cuidados com planejamento, uso dos protocolos cirúrgicos recomendados, avaliação crítica dos riscos e benefícios de cada cirurgia têm efeito preventivo<sup>6</sup>. Mesmo com o impacto da implantodontia na qualidade de vida dos pacientes total ou parcialmente edêntulos e o de sucesso da osseointegração, a reabilitação oral em região posterior da maxila é a que mais desafia a especialidade por possuir condições peculiares em relação a outras regiões do complexo maxilomandibular. Já que o processo alveolar nessa região pode ser insuficiente para instalação de implantes dentários por apresentar uma quantidade de tecido ósseo reduzido, com baixa densidade óssea além da possível pneumatização do seio maxilar<sup>5,7</sup>. Assim, uma cuidadosa análise deve ser realizada frente aos tipos de deformidades ósseas deixadas pelos traumatismos dentoalveolares, exodontias traumáticas, ausências congênitas de dentes, patologias e infecções. Para evitar acidentes e complicações, no processo de colocação dos implantes, o uso do procedimento de elevação do assoalho do seio maxilar, associado ou não a enxerto ósseo<sup>8</sup> e o uso de implantes curtos devem permitir um procedimento com critério e segurança. Mesmo assim, a ocorrência de acidentes e complicações diversas<sup>9</sup> pode ocorrer tal como o deslocamento do implante para o seio maxilar<sup>1,10</sup>.

Sendo assim, esta revisão de literatura tem como objetivo principal abordar os acidentes e complicações mais frequentes na implantodontia, bem como os fatores que contribuem para a ocorrência dos mesmos, assim como as condutas adequadas para minimizar as possíveis complicações e insucessos no tratamento.



## **PROPOSIÇÃO**

Relatar a incidência de complicações em cirurgias de levantamento de seio maxilar (*Sinus Lift*) em implantodontia através da revisão de literatura.

## **METODOLOGIA**

Os critérios para inclusão das citações presentes na revisão foram: artigos na íntegra em língua inglesa e portuguesa que abordaram o tema. Para a construção deste trabalho foram consultados diversos artigos científicos, cuja pesquisa foi efetuada através das bases de dados: *Scielo*, *PubMed*, *Bireme*, *Lilacs*. Foram usados os seguintes descritores: seio maxilar, acidentes, complicações e implantes dentários. Não foi aplicado nenhum filtro de restrição de datas ou idiomas.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

O advento da osseointegração ampliou as indicações de tratamento, aumentando também a proporção do número e da gravidade das complicações associadas à técnica<sup>11</sup>. Apesar da instalação de implantes dentários ser considerado um procedimento seguro, os cirurgiões dentistas devem ser capazes de prevenir, reconhecer e gerenciar acidentes potencialmente fatais que possam ocorrer. Para evitar sua ocorrência é importante que o profissional realize uma completa anamnese e solicite exames complementares imaginológicos (tomográficos e radiográficos), de modo a conhecer a anatomia e a arquitetura óssea<sup>12</sup>.

### **Acidentes e complicações determinam o insucesso do tratamento?**

O insucesso é uma das principais preocupações em implantodontia, tanto do profissional como do paciente, diz respeito à possibilidade de perda, remoção ou da falha na osseointegração do implante. Em geral, considerando as diversas regiões da boca, o percentual de perdas de implantes é mínimo, embora heterogêneo, desde que sejam adotadas medidas padronizadas para controle de indicações, da seleção do paciente e do procedimento cirúrgico, ainda que as causas destas perdas não estejam completamente esclarecidas<sup>13</sup>.

Acidentes são eventos indesejados que ocorrem durante alguma etapa do tratamento reabilitador com implantes osseointegrados, sendo mais comum seu surgimento no transcirúrgico. Já as complicações referem-se à todas condições patológicas desenvolvidas no pós-operatório passíveis de solução sem prejuízo do resultado final<sup>14</sup>.

Entretanto o planejamento detalhado das diversas etapas do tratamento, a realização de cirurgias compatíveis com o nível de experiência do operador e a seleção adequada dos pacientes que possuem contraindicação absoluta e relativa para a colocação de implantes dentários, pode evitar ou minimizar a ocorrência de acidentes, que podem levar ao fracasso da terapia com implantes, até mesmo, à morte do paciente, gerando assim custos adicionais e/ou implicações de ordem jurídica<sup>12, 15,16</sup>.

## **1.1 Anatomia e fisiologia do seio maxilar**

O procedimento cirúrgico *Sinus lift* é frequentemente utilizado para proporcionar a instalação dos implantes osseointegráveis imediatos (concomitante ao preenchimento do seio maxilar) ou tardios (após o completo reparo ósseo)<sup>8</sup>. Por isso, o conhecimento da anatomia e da fisiologia dos seios maxilares é fundamental para alcançar o sucesso e previsibilidade do tratamento<sup>9</sup>.

### **1.1.1 Desenvolvimento dos seios maxilares**

Dentre os seios paranasais: etmoidal, frontal, esfenoidal e maxilar (Figura 1) somente os seios maxilares estão presentes desde o nascimento do bebê. Este se desenvolve lentamente até os sete anos de idade, mas somente da puberdade até os vinte anos se expandem completamente. Se não houver perdas dentárias o tamanho da cavidade é mantido, mas a partir do momento que se perde o dente inicia-se um processo de perda óssea alveolar até atingir a pneumatização do seio maxilar e conseqüentemente ausência de disponibilidade óssea, necessitando de enxertia óssea para permitir a instalação de implantes<sup>17</sup>.



Figura: Desenho esquemático dos seios paranasais

Fonte: <http://www.atlasdocorpohumano.com/p/imagem/seios-paranasais>

### 1.1.2 Anatomia dos seios maxilares

São cavidades com formato piramidal (Figura 2), situadas na maxila (Figura 3), normalmente estendem-se dos segundos molares aos primeiros pré-molares (Figura 4). Em raros casos, prolongam-se até caninos e incisivos laterais e em idosos podem-se estender até ossos palatino e zigomático. A base forma a parede medial do seio maxilar (parede lateral da cavidade nasal) enquanto o ápice estende-se até o processo zigomático (Figura 5). O seio maxilar pode suportar de 9,5 até 20mL num adulto <sup>17</sup>.



Figura 2: Desenho esquemático do aspecto piramidal do seio maxilar

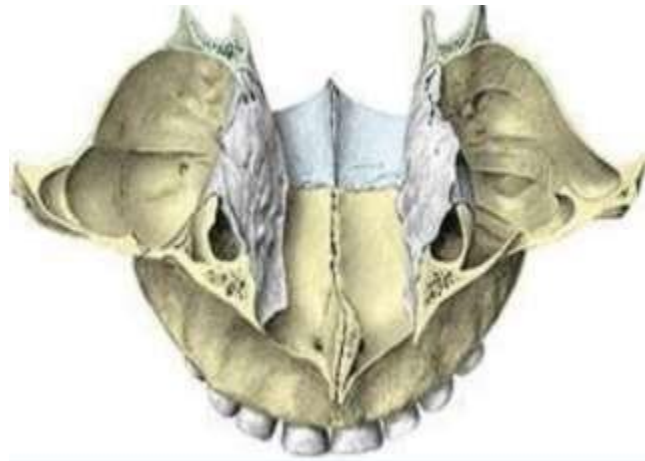


Figura 3: Desenho esquemático dos seios maxilares presentes na maxila

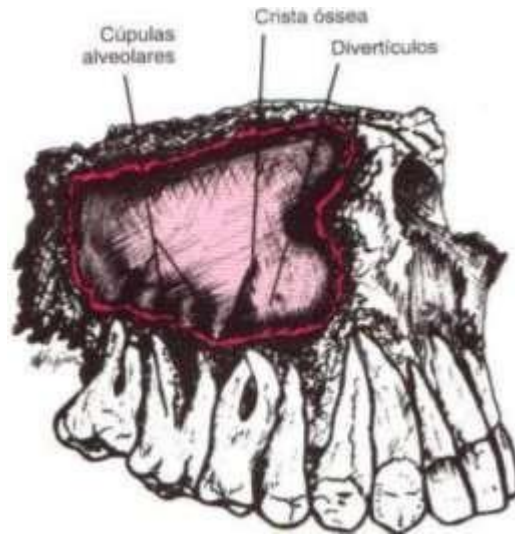


Figura 4: Desenho esquemático da relação do seio maxilar e dentes

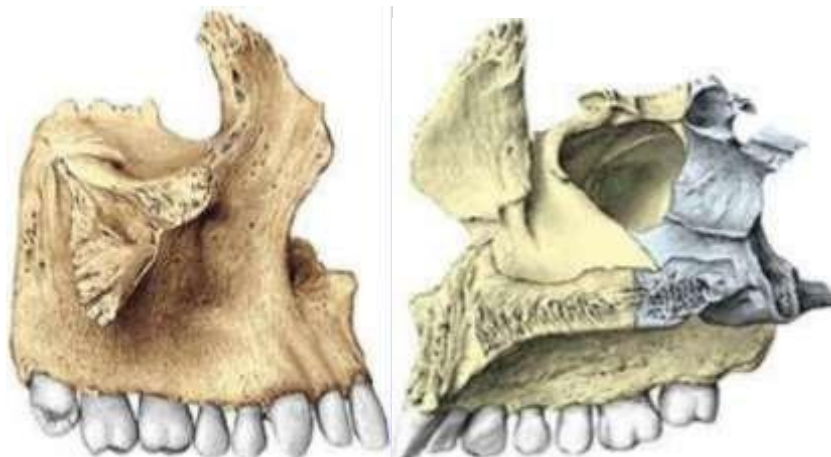
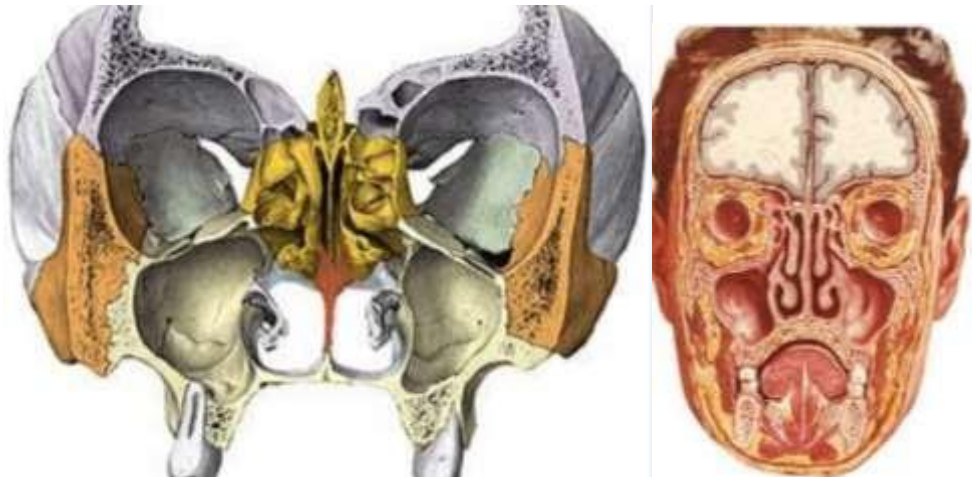


Figura 5: Desenho esquemático da parede medial do seio maxilar (parede lateral da cavidade nasal) e o ápice até o processo zigomático

A parede superior ou teto do seio maxilar equivale ao assoalho da órbita, onde passa o canal infra-orbitário (Figura 6), por isso a manipulação dessa parede é contra indicada para dentistas, pois pode favorecer infecções resultantes da relação íntima entre mucosa sinusal e toda estrutura infra- orbitária. Já a parede lateral do seio (Figura 7) é convexa e apresenta cerca de 1mm de espessura e por ela são realizados os acessos cirúrgicos ao seio maxilar (Figura 8)<sup>17,18</sup>. Enquanto que o

assoalho do seio maxilar também conhecido como parede inferior tem íntima relação com os dentes posteriores (Figura 8) e, quem dita o planejamento do enxerto ósseo nessa região é a altura óssea disponível entre essa parede e a crista óssea remanescente do rebordo dos indivíduos desdentados<sup>19</sup>.



Figuras 5: Desenho esquemático da relação da parede superior do seio maxilar com o assoalho da órbita



Figura 6: Parede lateral do seio maxilar com espessura e 1mm





Figura 7: Acesso cirúrgico em parede lateral do seio maxilar(Caso cedido por Dra Laís Sara Egas)



Figura 8: Desenho esquemático entre a relação da parede inferior do seio, rebordo alveolar e dentes

#### 4.2.3. Patologias associadas aos seios maxilares

- **Sinusite:**

A sinusite é a patologia que mais acomete o seio maxilar e de relevante significância clínica<sup>17</sup>. A função normal do seio maxilar depende da permeabilidade das aberturas dos óstios, da função adequada do aparato ciliar e da qualidade das

secreções nasais. Quando há uma interrupção desse equilíbrio, ocorre a sinusite. As doenças sinusais ocorrem a partir de um bloqueio do complexo ostiomeatal, o que implica na interrupção da drenagem normal e na diminuição da ventilação, propiciando assim o desenvolvimento da doença<sup>18</sup>. Esta pode ser aguda, purulenta, ulceronecrosante ou crônica<sup>20</sup>. A sinusite maxilar aguda, ou sinusite catarral, é caracterizada pela congestão da mucosa, com secreção serosa ou mucosa, abundante. Este estado regride dentro de poucos dias, podendo ser uni ou bilateral. É manifestada por dor ao nível do seio infectado e o paciente relata pressão ou peso nas proximidades do seio afetado<sup>21</sup>. Quando o quadro agudo não regride, é instalada a supuração no seio, a chamada sinusite purulenta. O paciente relata dor intensa e há um grande corrimento de pus pela narina correspondente. Além de febre, o paciente relata mal estar, fadiga e falta de apetite<sup>19,20,22</sup>. Além disso, os exames de imagem apresentam espessamento da mucosa sinusal e velamento da cavidade (Figuras 9 e 10), como pode-se ver a seguir:



Figura 9: Tomografia com evidência de espessamento da mucosa sinusal e seios velados



Figura 10: Aspecto radiopaco dos seios maxilares  
(Caso cedido por Dra Laís Sara Egas)

- **Cisto de retenção mucoso**

O cisto mucoso é caracterizado radiograficamente como uma imagem radiolúcida com um halo radiopaco, bem delimitada, lisa, homogênea, podendo ser oval ou em forma de cúpula e a base de sua inserção ampla ou estreita<sup>17</sup>(Figura 11). São raramente sintomáticos e geralmente não é necessário um tratamento: recomenda-se fazer um acompanhamento radiográfico do caso para observar a lesão<sup>21,22</sup>. Em caso de sintomatologia dolorosa, a enucleação está indicada<sup>17</sup>



Figura 11: Presença de cisto de retenção mucoso no seio maxilar direito

Fonte: <http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-e-cirurgia-maxilofacial-330/artigo/deslocamento-implante-dentario-o-seio-maxilar-relato-caso-S1646289013001702/>

- **Comunicação bucossinusal**

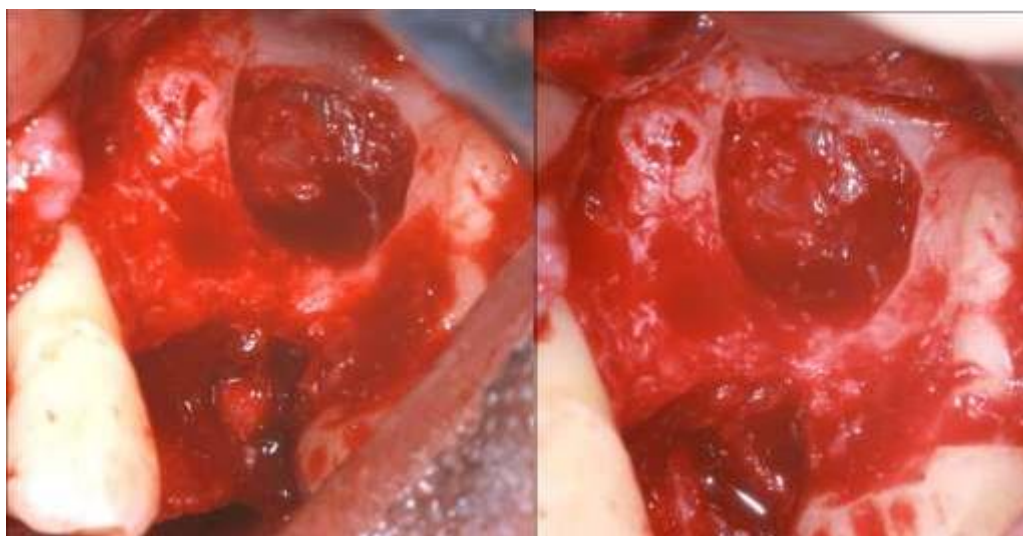
Apesar de não ser uma patologia de seio maxilar propriamente dita, a comunicação bucossinusal também é frequente. É caracterizada por uma abertura, geralmente de ordem traumática, devida a intervenções cirúrgicas. Comum principalmente na remoção de molares superiores com raízes longas e/ou divergentes, em pacientes com seios hiperneumatizados, em lesões periapicais, no uso inadequado de instrumentos ou até uso de força excessiva<sup>9</sup>. O tratamento das comunicações bucossinusais é cirúrgico e pode ser imediato, quando o cirurgião a percebe no ato cirúrgico, ou tardio, quando não o percebe. Nos casos em que a

comunicação não é fechada imediatamente e sua constatação só pôde ser realizada tardiamente, o processo já terá evoluído ao estágio crônico e pode ocorrer a formação de uma fístula bucossinusal. Tal comunicação também pode ocorrer pelo desenvolvimento de uma fístula espontânea causada pela necrose das paredes sinusais ao curso de uma sinusite ou por outras patologias que podem causar necroses perforantes<sup>24</sup>.

## **1.2 Acidentes Envolvendo Seios Maxilares**

### **1.2.1 Perfuração da membrana sinusal**

A incidência da perfuração da membrana de Schneider varia entre 25% a 40% tornando-se assim o acidente mais comum durante as cirurgias de elevação do seio maxilar<sup>25</sup> (Figuras 12 e 13). Isso afeta diretamente a sobrevivência do substituto ósseo utilizado, pois pode gerar uma infecção com o risco de perda do enxerto ou sua reabsorção, além de desenvolver no indivíduo um quadro de sinusite aguda ou crônica<sup>24</sup>.



**Figuras 12 e 13: Perfuração da membrana sinusal trans-operatório  
(Caso cedido por Dra. Laís Sara Egas)**

Além disso, a presença de septos no interior do seio maxilar tende a dificultar bastante a cirurgia *Sinus lift* e traz consigo o maior risco de perfuração da membrana sinusal. Para minizar o potencial de laceração, pode-se tentar desgastá-los/cortá-los e removê-los com pinça ou contorná-los durante a elevação ou ainda abrir duas janelas distintas livrando-se dos septos. O enxerto pode ser colocado sobre todo o piso antral sem interrupção e a membrana deve ser elevada sobre septos parciais (Figura 14), os quais devem ser liberados lateralmente para medial, porque os septos geralmente aumentam medialmente. Se houver tentativa de elevar a membrana para posterior sobre os septos há maior probabilidade de perfuração<sup>2</sup>.

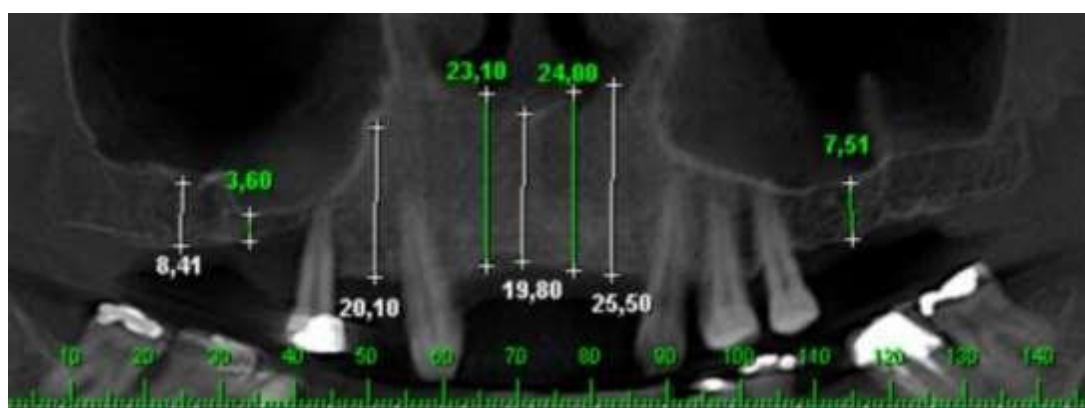
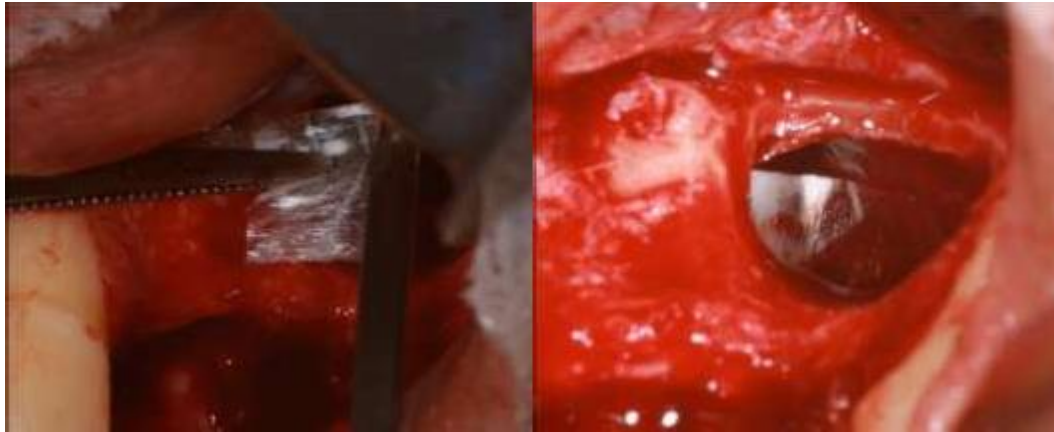


Figura14: Presença de septo no seio maxilar esquerdo  
(Caso cedido por Dra. Laís Sara Egas)

As perfurações devem ser completamente obstruídas com uma membrana de colágeno bioabsorvível (Figuras 15 e 16) antes de colocar o material de enxerto<sup>25</sup>, conforme as imagens abaixo:



Figuras 15 e 16: Perfuração da membrana sinusal completamente obstruídas  
(Caso cedido por Dra. Laís Sara Egas)

### **1.2.2 Deslocamento de implantes para o interior do seio maxilar**

Em 2009 Chiapasco et al. já alertavam para o aumento de ocorrências de implantes dentro do seio maxilar, devido ao aumento de procedimentos cirúrgicos para instalação de implantes na região posterior da maxila realizados por cirurgiões dentistas sem treinamento adequado<sup>24</sup>, muitas vezes resultado de um planeamento equivocado ou mesmo uma inexperiência cirúrgica<sup>26</sup>.

Vale salientar que o seio maxilar possui uma íntima relação com as raízes dos dentes superiores posteriores e na ausência dos mesmos sofre um processo de pneumatização quando bem próximo do rebordo alveolar edêntulo. Esta proximidade gera uma limitação para o preparo das cavidades dos implantes dentários sem outro procedimento cirúrgico prévio como o levantamento e/ou enxerto do seio maxilar<sup>24</sup>. O deslocamento de implantes para o interior do seio maxilar pode ocorrer tanto através da colocação convencional de implantes na maxila quanto do uso de técnicas avançadas como as citadas (GALINDO-MORENO, KLUPPELL). Tal acidente pode

acontecer devido a um pobre planejamento ou ainda por uma conduta cirúrgica inadequada, aliados a pobres densidade e disponibilidade ósseas.

Além disso, fatores como pressão nasal e paranasal, ou uso incorreto de próteses provisórias muco-suportadas sobrecarregando a área recém implantada também indicam o risco de complicação para penetração do parafuso de titânio na cavidade sinusal<sup>23,24,25</sup>

O tratamento desta complicação consiste na localização do implante através de exames de imagem e sua remoção através de acesso cirúrgico por via intrabucal (técnica de Caldwell-Luc) ou nasal (cirurgia endoscópica), sendo o acesso através da janela lateral do seio também conhecido pela técnica de Caldwell-Luc reconhecido pelo conselho de odontologia, tornando-se protocolo dentro da área de atuação do cirurgião dentista<sup>4,27</sup>.

As características ósseas da região posterior da maxila são uma cortical delgada e de baixa densidade<sup>27</sup>, além disso o seio maxilar possui uma íntima relação com as raízes dos dentes superiores posteriores (Figura 16) e na ausência dos mesmos sofre um processo de pneumatização podendo estabelecer íntimo contato com o rebordo alveolar edêntulo<sup>27,28</sup> conforme imagem a seguir:



Figura 16: Íntima relação do seio maxilar com as raízes dos dentes posteriores



Esta proximidade gera uma limitação para a colocação simples de implantes dentários sem outro procedimento cirúrgico prévio, como o levantamento do seio maxilar seja pela técnica de Summers ou *Sinus lift*<sup>24,29</sup>. Apesar de incomum o deslocamento de implantes para o interior do seio maxilar pode ocorrer devido a fatores anatômicos, mastigatórios ou cirúrgicos: sobrefresagem, força excessiva durante a instalação dos implantes ou instalação em sítio imediatamente após exodontia<sup>29</sup> (Figura 17).



Figura 17: Implante deslocado para o interior da cavidade do seio maxilar associado a instalação em alvéolo fresco (imediatamente após exodontia)

Fonte: <http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-e-cirurgia-maxilofacial-330/artigo/deslocamento-implante-dentario-o-seio-maxilar-relato-caso-S1646289013001702/>



Figura 18: Implante deslocado para o interior da cavidade do seio maxilar visualizado através de tomografia volumétrica de feixe cônico computadorizada

Fonte: <http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-e-cirurgia-maxilofacial-330/artigo/deslocamento-implante-dentario-o-seio-maxilar-relato-caso-S1646289013001702/>

Alterações na pressão nasal e paranasal e o uso incorreto de próteses provisórias muco-suportadas, com sobrecarga oclusal sobre a área recém implantada também são fatores de risco para este acidente. Além dos implantes, o material utilizado para enxertia também pode se deslocar para o interior do seio maxilar. A consequência mais comum deste deslocamento é a infecção do seio maxilar manifestando-se como sinusite, pressão na face, a cefaleia difusa, presença de secreção purulenta e o aumento da radiopacidade do seio maxilar<sup>4,19,24</sup>.

Para o tratamento desse acidente é necessário buscar a localização do

implante através de exames de imagem e sua remoção através de acesso cirúrgico por via intrabucal (técnica de Caldwell-Luc) ou nasal (cirurgia endoscópica) em ambiente hospitalar ou ambulatorial<sup>22,23</sup>

### **1.2.3 Infecção pós-operatória**

Respeitar os critérios de biossegurança, os princípios cirúrgicos fundamentais e o protocolo de profilaxia antibiótica prévia podem minimizar o risco de infecções pós-operatórias. Vale salientar que no início do processo de reparo ósseo, o enxerto ósseo inserido no seio maxilar apresenta pouca quantidade de células viáveis e reduzido suprimento sanguíneo (sendo a nutrição inicial realizada por difusão plasmática)<sup>21</sup>, dessa forma a resistência à infecção bacteriana é baixa. Apesar disso, a frequência de infecções pós-operatórias associadas ao *Sinus Lift* é baixíssima<sup>22,24</sup>. Caso ocorra, a infecção precisa ser debelada com urgência para inibir falhas no processo de formação óssea além de complicações mais graves já que o campo cirúrgico está próximo à estruturas anatômicas nobres e vitais (celulite orbital, neurite óptica, infecção do tecido conjuntivo da órbita, abscesso cerebral ou trombose do seio cavernoso por exemplo)<sup>17</sup>.

### **1.2.4 Perda do biomaterial de preenchimento do seio maxilar**

A contaminação e consequente perda do biomaterial utilizado para o enxerto ósseo após a elevação da membrana sinusal está associado às perfurações extensas dessa membrana e à deiscência de sutura. Em relação a perfuração há possibilidade de infecção, seguida de penetração do muco podendo haver extravasamento do biomaterial para todo o seio ou até mesmo extravasar para a região do óstio obstruindo esse canal ou promovendo eliminação do biomaterial pelo nariz, enquanto que a abertura da linha de sutura facilita o extravasamento do

enxerto ósseo para a cavidade bucal<sup>17</sup>.

## 2. DISCUSSÃO

A sinusite aguda precoce é uma complicação pós-operatória com incidência de 3% <sup>28</sup>, há uma relação direta entre a pré-existência da doença sinusal com o desenvolvimento de sinusite aguda após o enxerto ósseo no seio maxilar com fácil resolução, apesar da sinusite ser uma patologia de grande relevância clínica associada ao seio maxilar acredita-se que o quadro de sinusite aguda não constitui uma complicação de elevada significância clínica tratada com associação de amoxicilina e metronidazol ou amoxicilina e ácido clavulânico<sup>17</sup>.

Quando a perda e contaminação do biomaterial de preenchimento ocorreu por perfuração extensa da membrana sinusal, o tratamento indicado é a escarificação superficial a fim de remover a porção infectada e provocar o sangramento ou e situações mais radicais remover totalmente o enxerto ósseo<sup>21,28</sup>. Tudo isso depende da integridade da membrana sinusal: se a perfuração não for extensa pode repetir o levantamento de seio maxilar após dois a quatro meses, mas as dilacerações maiores requerem um período de no mínimo meses para uma nova enxertia óssea no seio maxilar<sup>17</sup>

É importante lembrar que a substituição do enxerto ósseo por osso vital é um processo mais lento, sendo assim há necessidade de uma maior período de reparo ósseo e conseqüentemente a aplicação de carga funcional deve ser postergado. Além disso, os ossos alógeno e xenógeno orgânico possuem potencial de promover infecção cruzada<sup>17</sup>.

Já naqueles caso que houve perfuração de membrana sinusal menor que 5mm durante a cirurgia, é liberada a continuação do procedimento e inserção do biomaterial desde que antes haja total selamento desse furo com membrana de colágeno reabsorvível<sup>17</sup>.

Em relação à ocorrência de implantes nos seios maxilares, estes devem ser retirados para que não se transformem agente agressor seguido de respostas inflamatórias e encapsulamento do parafuso<sup>17</sup>. Há relatos que o deslocamento ou a migração de um implante dentário para o seio maxilar não produziu sintoma algum, em longo prazo, permanecendo assintomático<sup>10,16</sup>. A geometria e o desenho do implante também podem favorecer o seu deslocamento<sup>17,23</sup>.

Também devem ser eliminadas as fístulas bucosinusais, apesar de serem raramente relatadas como complicações tardias, devendo ser avaliada as possíveis causas principalmente a associação da contaminação do biomaterial de preenchimento ou da superfície do implante imediato<sup>22,25</sup>.

Frequentemente relaciona-se a presença de cisto de retenção mucoso ao procedimento prévio de Caldwell-Luc (MISCH), cistos pequenos podem ser totalmente enucleados, fechamento primário ou curativo aberto. Deve-se remover totalmente a cápsula cística para prevenir sua recidiva, já a enucleação total das lesões multiloculares e bem aderidas às estruturas adjacentes podem ser realmente difíceis<sup>8,17,21</sup>.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Promover saúde e prevenir doenças, acidentes trans-operatórios e complicações pós-cirúrgicas são a chave do sucesso para o *Sinus Lift*. Diante do desejo do implantodontista alcançar a previsibilidade e longevidade do tratamento é indispensável o conhecimento anatômico, fisiológico e técnico do enxerto ósseo em seio maxilar para quaisquer intervenções maxilofaciais.

Os acidentes e complicações vistos nessa revisão possuem resolução, entretanto preocupa a íntima relação do seio maxilar com estruturas anatômicas vitais o que pode desencadear complicações mais graves.

Além disso, o sucesso do levantamento de seio maxilar está relacionado à qualidade e quantidade óssea de osso vital na interface osso-implante. Por isso, é essencial assegurar estabilidade primária ao implante para prevenir o risco de deslocamento do implante dentário para o interior do seio maxilar. A prevenção também advém de um correto planejamento através de exames de imagem e do cuidado durante a instalação de implantes na maxila posterior.

#### 4. Referências Bibliográficas

1. Greenstein G, Cavallaro J, Romanos G, Tarnow D. Clinical recommendations for avoiding and managing surgical complications associated with implant dentistry: a review. *J Periodontol.* 2008;79(8):1317-29.
2. Freitas GB, Souza GR Jr, Teles LETF, Carvalho PE, Ribeiro CF, Melo AUC. Acidentes na implantodontia: abordagem e prevenção. *Innov Implant J, Biomater Esthet.* 2012/2013;7/8:92-97.
3. Annibali S, Ripari M, La Monaca G, Tonoli F, Cristalli MP. Local accidents in dental implant surgery: prevention and treatment. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2009;29(3):325-31.
4. Santoro V, De Donno A, Dell'Erba A, Introna F. Esthetics and implantology: medico-legal aspects. *Minerva Stomatol.* 2007;56(1-2):45- 51.
5. Hwang D, Wang HL. Medical contraindications to implant therapy: part I: absolute contraindications. *Implant Dent.* 2006;15(4):353-60.
6. Hwang D, Wang HL. Medical contraindications to implant therapy: part II: relative contraindications. *Implant Dent.* 2007;16(1):13-23.
7. Misch CE. *Implante odontológico contemporâneo.* São Paulo:Pancast;1996
8. Bornstein MM, Halbritter S, Harnisch H, Weber HP, Buser D. A retrospective analysis of patients referred for implant placement to a specialty clinic: indications, surgical procedures, and early failures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23(6):1109-16.
9. Chappuis V, Suter VG, Bornstein MM. Displacement of a dental implant into the maxillary sinus: report of an unusual complication when performing staged sinus floor elevation procedures. *Int J. Periodontics Restorative Dent.* 2009;29(1):81-7.
10. Galindo-Moreno P, Padial-Molina M, SánchezFernández E, Hernández-Cortés P, Wang HL, O'Valle F. Dental implant migration in grafted maxillary sinus. *Implant Dent.* 2011;20(6):400-5.
11. Borgonovo A, Fabbri A, Boninsegna R, Dolci M, Censi R. Displacement of a dental implant into the maxillary sinus: case series. *Minerva Stomatol.* 2010;59(1-2):45-54.
12. Lubbe DE, Aniruth S, Peck T, Liebenberg S. Endoscopic transnasal removal of migrated dental implants. *Br Dent J.* 2008;204(8):435-6.



13. Ridaura-Ruiz L, Figueiredo R, Guinot-Moya R, Piñera-Penalva M, Sanchez-Garcés MA, Valmaseda-Castellón E, et al. Accidental displacement of dental implants into the maxillary sinus: a report of nine cases. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2009;11(Suppl 1):e38-45.
14. Tilaveridis I, Lazaridou M, Dimitrakopoulos I, Lazaridis N, Charis C. Displacement of three dental implants into the maxillary sinus in two patients. Report of two cases. *Oral Maxillofac Surg*. 2012;16(3):311-4.
15. Chiapasco M, Felisati G, Maccari A, Borloni R, Gatti F, Di Leo F. The management of complications following displacement of oral implants in the paranasal sinuses: a multicenter clinical report and proposed treatment protocols. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009;38(12):1273-8.
16. Esposito M, Hirsch J, Lekholm U, Thomsen P. Differential diagnosis and treatment strategies for biologic complications and failing oral implants: A review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14:473-490.
17. Misch CE. *Implantes dentários contemporâneos*. São Paulo: Editora Santos; 2000. 15. Cranin AN. Diagnosis and treatment of complications. In: *Atlas of Oral Implantology*, 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1999:418-419.
18. Cranin AN. Diagnosis and treatment of complications. In: *Atlas of Oral Implantology*, 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1999:418-419. 49. Engler WO, Ramfjord SP, Hiniker JJ. Healing following simple gingivectomy. A tritiated
19. Giglio J, Laskin D. Perioperative errors contributing to implant failure. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1998;2:197-202.
- 20.. Esposito M, Hirsch J, Lekholm U, Thomsen P. Differential diagnosis and treatment strategies for biologic complications and failing oral implants: A review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14:473-490. 57.
21. Magini R S. *enxerto osseo no seio maxilar estetica e função*. Editora santos 2016.
22. ITI Treatment Guide, Vol 5: *Procedimentos de Elevação do Assoalho do Seio Maxilar* . Editora Napoleão
23. Garcia CF, Alves RC; Gomes Fv; Mayer L. Implants Intercurrence Maxillary Sinus: Case Report. *Rev Odontol Bras Central* 2017; 26(79): 77-81
24. Cavezzi O, Abdala-Junior R. Displacement of dental implant to the maxillary sinus: Case report. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e*

Cirurgia Maxilofacial Volume 54, Issue 4, October– December 2013, Pages 228-233.

25. Aguiar RC, Silva-Júnior AN, Hernandez PAG, Pinto JG, Ciprandi MTO, Gassen HT. Remoção cirúrgica de um instrumento deslocado acidentalmente para o interior do seio maxilar durante a instalação de implantes. RFO, v. 12, n. 3, p. 65-68, setembro/dezembro 2007
26. Valentini-Neto R, Villa LMR, Betoni-Junior W; Pellizzer EP; Magro-Filho, O. Deslocamento de implante dentário para o seio maxilar. Relato de caso. Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac. vol.11 no.1 Camaragibe Jan./Mar. 2011
27. Raghoobar GM, Vissink A. Treatment for an endosseous implant migrated into the maxillary sinus not causing maxillary sinusitis: case report. Int J Oral Maxillofac Implants 2003; 18:745-9. 5. Liston PN, Walters RF. Foreign bodies in the maxillary antrum: a case report. Aust Dent J 2002; 47(4):344-6.
28. Salim M. Complicações Bucossinusais. In: Prado R, Salim M. Cirurgia bucomaxilofacial. Diagnóstico e Tratamento. Rio de Janeiro: Ed Medsi; 2004. p. 285-302.