



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba



CAIO DANIEL DE OLIVEIRA SECATE

**Tratamento de comunicação buco-sinusal após falha
na instalação de implante. Relato de caso**

**Araçatuba
2024**

CAIO DANIEL DE OLIVEIRA SECATE

**Tratamento de comunicação buco-sinusal após falha
na instalação de implante. Relato de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof^a. Associada Dra.
Ana Paula Farnezi Bassi

**ARAÇATUBA
2024**

Dedicatória:

Dedico esse trabalho à **Ana Graça de Oliveira**,
minha mãe que é o grande amor da minha vida
e agradeço por tudo que fez e faz por mim. Te
amo imensamente.

AGRADECIMENTOS:

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, na pessoa do diretor da Faculdade de Odontologia de Araçatuba **Prof. Titular Dr. Alberto Carlos Botazzo Delbem** e ao vice-diretor **Prof. Associado Dr. Luciano Tavares Angelo Cintra**.

Aos funcionários da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP pelo profissionalismo e atenção sempre oferecidos.

Aos professores da Faculdade de Odontologia de Araçatuba que me acompanharam na jornada, obrigado pela dedicação e ensinamentos.

A minha orientadora **Prof^a. Dr. Ana Paula Farnezi Bassi**, por ter aceito ser minha orientadora e por todo carinho e atenção, obrigado por ter me ensinado muito na graduação.

Agradeço ao **Prof. Dr. Leonardo Perez Faverani** por ter aceito ser minha banca e por toda orientação, carinho, ensinamento e respeito na graduação, muito obrigado.

Agradeço também a **Dourotanda Stéfany Barbosa** por também ter aceito ser minha banca avaliadora e muito obrigado pela sua ajuda e simpatia em toda graduação, desejo muito sucesso para você.

À minha mãe **Ana Graça de Oliveira** e minha avó **Helena Honoria Vieira de Oliveira** por sempre terem me apoiado e a dedicação e amor que tem pela nossa família, sem elas eu não seria nada, amo muito vocês.

Agradeço aos meus tios **Conceição Aparecida de Oliveira** e **Benedito Machado de Oliveira** por me ajudarem nos momentos que mais precisei em busca de uma oportunidade de ingressar em uma faculdade.

Aos meus amigos da minha cidade natal Buritama: **Thayná Machado Bruno, Otávio Henrique Marchisete Coelho, Pedro Lucas Dias Lacerda, Hugo Vinicius Boni Pereira, Isabela Oliveira Wedekin, Isabella do Nascimento Secate** em especial à **Francieli da Silva Flores** que decidiu se aventurar comigo no mesmo curso e sempre se fez presente nos bons e maus momentos como uma boa amiga e que tudo de melhor aconteça na vida de vocês. Amo todos vocês.

Aos amigos que ganhei na moradia estudantil, lá foi onde passei a maior parte do tempo na graduação. Na casa 23 vivi, aprendi muito, dividi meus sentimentos, alegrias, conquistas e incertezas. **Dionatan Oliveira, Marcos Eduardo Gomes Alves, Rafael Ferreira de Lima, João Pedro Cavalcante de Oliveira, João Victor Araujo Narcizo, José Roberto Virgilio Matos e Diego Augusto Amorim Cantão** agradeço a vocês pela amizade, carinho, apoio e por fazerem parte da minha história, estarão sempre guardados em minhas lembranças. Sentirei saudades.

Em especial gostaria de agradecer **Igor de Oliveira Antonelli** que além de ser meu colega de quarto esses anos se tornou um irmão que a vida me presenteou, obrigado pela amizade, conselhos, cumplicidade e por sempre estar comigo nos bons e maus momentos. Saiba que a sua amizade é muito importante para mim e ter você na minha vida me deixa muito feliz, espero que saiba que gosto muito de você e que essa amizade perdure para sempre. Seu sucesso também será o meu.

À minha grande amiga **Izabela Fornazari Delamura** que foi outra irmã que a vida me deu e eu sou muito grato por estar presente na minha vida sempre sendo uma das pessoas mais maravilhosas e doces que eu tive o prazer de conhecer. Obrigado por tudo mesmo, sua amizade é muito importante para mim e não existe palavras para descrever isso, amo muito você e desejo tudo de melhor na sua vida.

À minha amiga e vizinha de moradia **Bruna Stefani Costa e Silva**, obrigado pelos bons momentos, pelos inumeros cafés da tarde na casa 24, pela amizade e companherismo, saiba que sempre vou estar torcendo por você.

Aos amigos que a faculdade me presenteou: **Mirella de Cassia Gasperoni, Evelyn de Moura Silva, Leticia Gabriela de Souza Rodrigues, Douglas Sadrac de Biagi Ferreira, Pedro Victor Silva Duarte**, obrigado pelo companherismo e amizade, gosto muito de vocês.

As minhas duplas da faculdade **Caio Augustus Oliveiros de Souza** e **Rafaela Sandro Stuque**, obrigado por tudo e por fazer as clínicas da graduação se tornarem mais leves e descontraídas.

“Todas as coisas boas deste mundo começaram com um sonho, então não desista do seu.”

Wonka, 2023

SECATE, C. D. O. **Tratamento de comunicação buco-sinusal após falha na instalação de implante: relato de caso.** 2024. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araçatuba, 2024.

RESUMO

Dentre as complicações que podem surgir após a instalação de implantes e ou a extração de pré-molares e molares superiores, é a comunicação entre a cavidade bucal e o seio maxilar, conhecida como comunicação buco-sinusal. Esta revisão de literatura e relato de caso aborda um caso de sinusite associada a uma comunicação buco-sinusal após um procedimento de enxerto heterogêneo de origem bovina e instalação de implante. Paciente, do sexo feminino, 49 anos de idade, queixava-se de dor na face do lado direito e relatou estar em tratamento com antibióticos por mais de 40 dias sob cuidados de um otorrinolaringologista. Durante a anamnese, revelou ter submetido a enxerto sinusal e a instalação de um implante em um consultório odontológico, contudo, devido à incompatibilidade entre o tamanho do implante e o osso disponível, o implante acabou penetrando no seio maxilar, resultando na comunicação buco-sinusal e subsequente infecção. A presença de coleção purulenta, sintoma da infecção, a levou procurar outro dentista. O cirurgião dentista removeu o implante, mas não fechou a comunicação nem prescreveu medicação. Exames de imagem confirmaram a comunicação buco-sinusal com infecção sinusal que apresentava supuração e opacificação do seio maxilar e remanescente de biomaterial. Foi realizado um tratamento preliminar com lavagens nasais com soro fisiológico 0,9% e antibioticoterapia com levofloxacino por quatorze dias. Após a adequação do seio, foi realizada a sinusectomia e fechamento da comunicação. No pós-operatório, a paciente apresentou edema compatível com o procedimento cirúrgico, sem queixas de dor e sem sinais de secreção ou infecção. Além disso, a paciente continuou a terapia medicamentosa com levofloxacino 500mg, dipirona 500mg, ibuprofeno 600mg e acetilcisteína 600mg. As suturas foram removidas após 15 dias, ela foi orientada a aguardar por seis meses para a reabilitação com implantes na área, continuando sob acompanhamento. Conclui-se que uma avaliação precisa do osso remanescente na área de implantação é crucial para evitar complicações como a comunicação buco-sinusal, assim como um eficiente planejamento do cirurgião dentista, com um bom exame clínico e solicitação de exames imagiológicos.

Palavras chaves: Seio maxilar, Implante dentário, Osso e ossos.

SECATE, C. D. O. **Treatment of Oroantral Communication After Implant Placement Failure: A Case Report.** 2024. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araçatuba, 2024.

ABSTRACT

Among the complications that can arise after the installation of implants and/or the extraction of upper premolars and molars, the communication between the oral cavity and the maxillary sinus, in known as oroantral communication. This literature review and case report addresses a case of sinusitis associated with an oroantral communication following a procedure involving a bovine-derived heterogenous graft and implant installation. The patient, a 49-year-old female, complained of pain on the right side of her face and reported being under antibiotic treatment for over 40 days under the care of an otorhinolaryngologist. During the anamnesis, she revealed having undergone a sinus graft and implant installation at a dental office. However, due to incompatibility between the implant size and the available bone, the implant ended up penetrating the maxillary sinus, resulting in the oroantral communication and subsequent infection. The presence of purulent collection, a symptom of the infection, led her to seek another dentist. The dental surgeon removed the implant but did not close the communication or prescribe medication. Imaging exams confirmed the oroantral communication with sinus infection that showed suppuration and opacification of the maxillary sinus along with remnants of biomaterial. An initial treatment was performed with nasal irrigations using 0.9% saline solution and antibiotic therapy with levofloxacin for fourteen days. After the sinus was stabilized, a sinusectomy and closure of the communication were performed. In the postoperative period, the patient presented with edema consistent with the surgical procedure, without complaints of pain and no signs of secretion or infection. Additionally, the patient continued medication therapy with levofloxacin 500mg, dipyron 500mg, ibuprofen 600mg, and acetylcysteine 600mg. Sutures were removed after 15 days, and she was advised to wait for six months before rehabilitating the area with implants, continuing under follow-up care. It is concluded that an accurate assessment of the remaining bone in the implantation area is crucial to avoid complications such as oroantral communication, as well as effective planning by the dental surgeon, with a thorough clinical examination and the request for appropriate imaging exams.

Keywords: Maxillary sinus, Dental implants, Bone and Bones.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tomografia do paciente. Seta vermelha demonstra área de comunicação. Área de velamento demonstra processo infeccioso	23
Figura 2 – Radiografia Panorâmica	23
Figura 3 – Paciente após a anestesia geral e local evidenciando a região da cirurgia	24
Figura 4 – A) Irrigação intrasinusal; B) Incisão de Novak; C) Deslocamento mucoperiostal	25
Figura 5 – Realização da técnica da janela lateral	26
Figura 6 – Fragmentos de biomateriais e membrana sinusal hiperplásica retirados do interior do seio maxilar	27
Figura 7 – Aplicação de laser de baixa potência no trans-operatório no seio maxilar	28
Figura 8 – A) Sutura realizada do tecido com fio reabsorvível; B) Aplicação de laser de baixa potência sobre o retalho reposicionado após a sutura	29
Figura 9 – Sutura retirada após 15 dias	29
Figura 10 – Retorno para acompanhamento após 1 mês do procedimento. Seta vermelha indica o local onde existia a comunicação buco-sinusal.	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	14
3 METODOLOGIA.....	15
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	16
4.1 Técnicas cirúrgicas	16
4.2 Principais Complicações	17
4.2.1 Perfuração da Membrana do Seio Maxilar	17
4.2.2 Hemorragia	18
4.2.4 Infecção	19
4.2.5 Sinusite.....	20
4.2.6 Alojamento do implante no interior do seio maxilar	20
4.2.7 Presença de corpo estranho no seio maxilar	21
6 DISCUSSÃO.....	30
8 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

O seio maxilar, também conhecido como seio paranasal, é uma estrutura anatômica importante na região craniofacial humana, uma cavidade pneumática escavada por onde transitam vasos e nervos. Localizado na maxila próximo ao nariz, o seio maxilar desempenha funções importantes na respiração, na ressonância da voz e na proteção das estruturas faciais. Além disso, devido à sua proximidade com os dentes superiores, o seio maxilar está sujeito a diversas patologias que podem afetar a saúde bucal e a qualidade de vida dos indivíduos. Com o avanço da idade é comum o afinamento do osso alveolar da maxila podendo expor o revestimento do seio maxilar ^{1,2}

O seio maxilar é coberto por um epitélio pseudoestratificado colunar ciliado, que faz parte da mucosa juntamente com a lâmina própria. Essa mucosa está conectada ao mucoperiosteio subjacente, a qual leva o nome de membrana Schneideriana. Além de revestir todo o seio, a mucosa desempenha um papel crucial na defesa e depuração do ar por meio do sistema mucociliar. No entanto, devido à proximidade das raízes dos dentes superiores posteriores ao assoalho do seio maxilar, as complicações relacionadas aos procedimentos de extração dentária são comuns.³

A comunicação buco-sinusal é uma conexão direta anormal e patológica que conecta a cavidade oral ao seio maxilar, ela pode levar ao desenvolvimento de uma fístula oroantral ou sinusite maxilar (aguda ou crônica). Geralmente, essa complicação surge como resultado da extração de pré molares e molares superiores, sendo que aproximadamente 45% dos casos de comunicação buco-sinusal ocorrem após a extração de terceiros molares superiores. Além disso, cerca de 4,2% dos casos correspondem à perfuração do assoalho do seio pelas raízes dos primeiros e segundos molares.^{1,4}

O diagnóstico das comunicações buco-sinusais envolve métodos clínicos e radiográficos, no qual a tomografia computadorizada é a principal e melhor escolha para avaliar o seio, sendo a irrigação e a iluminação adequada procedimentos clínicos fundamentais para o diagnóstico inicial. Além dos sintomas comuns, como dor facial e cefaleia associada à sinusite maxilar

aguda causada pela infecção microbiológica bucal, a sintomatologia da doença pode abranger a passagem de líquidos para o nariz, dificuldades na deglutição de líquidos e alimentos, halitose, coriza, alteração no paladar, obstrução nasal unilateral, secreção nasal unilateral e tosse noturna devido à drenagem de exsudato para a faringe.²

O uso de implantes osseointegráveis para reabilitação se tornou comum nas últimas décadas. Entretanto na parte posterior da maxila acidentes ocorrem de várias formas, podendo ser por um planejamento inadequado, inexperiência cirúrgica, ou por uma maxila de baixa densidade óssea. Para contornar esse último fator citado existe o procedimento de elevação do seio maxilar que por meio de enxerto ósseo no espaço do seio maxilar, aumenta verticalmente o volume da região posterior da maxila.^{5,6}

A elevação do assoalho do seio maxilar é considerada uma intervenção cirúrgica eletiva para casos de leve a moderada atrofia óssea. A técnica de colocação imediata de implantes é frequentemente empregada como parte do processo de recuperação. Embora a elevação do seio maxilar não seja um procedimento particularmente complexo, é crucial prestar máxima atenção aos aspectos anatômicos durante a cirurgia, a fim de evitar complicações tanto durante quanto após o procedimento.⁶

Ao longo dos últimos anos, avanços significativos têm sido alcançados nesta área, tanto em termos de técnicas cirúrgicas quanto de materiais biocompatíveis utilizados. Métodos minimamente invasivos, como a técnica de acesso lateral tem ganhado destaque, reduzindo o tempo de recuperação e o risco de complicações pós-operatórias. Além disso, a escolha dos materiais de enxerto também desempenha um papel crucial no sucesso da elevação do seio maxilar. Biomateriais como os enxertos ósseos sintéticos têm sido cada vez mais utilizados devido a sua biocompatibilidade e capacidade de promover a regeneração óssea.^{6,7}

Entretanto podem ocorrer complicações no levantamento do seio maxilar, variáveis podem mudar o resultado da cirurgia. Mesmo não sendo um procedimento complicado e ser comum sua realização em implantodontia é necessário se atentar ao máximo aos aspectos anatomicos evitando assim complicações durante ou no pós operatório.⁶

Após o diagnóstico realizado por meio do exame clínico, torna-se essencial realizar um estudo radiográfico detalhado da região anatômica em questão, dada sua complexidade e a possibilidade de complicações. Nesse contexto, tanto a radiografia panorâmica quanto a periapical são frequentemente recomendadas, no entanto, é importante destacar que essas técnicas fornecem apenas imagens bidimensionais e tridimensional.²

Para uma avaliação mais precisa da presença de sinusite e outras condições relacionadas com complicações de levantamento de seio maxilar e comunicações buco-sinusais, a tomografias computadorizadas emergem como os exames de imagens mais indicados. Essas modalidades oferecem uma visão tridimensional da região, possibilitando uma análise mais detalhada das estruturas anatômicas e potenciais patologias. No tratamento das comunicações buco-sinusais, o objetivo primordial é o fechamento do defeito, visando evitar a entrada de bactérias e restos de alimentos no seio maxilar, essa medida não apenas previne possíveis complicações, mas também promove a recuperação e a saúde a longo prazo da região afetada.²

Este trabalho tem como finalidade apresentar uma breve Revisão de Literatura e descrever um caso de paciente, que procurou a Faculdade de Odontologia de Araçatuba, apresentando quadro de sinusite recorrente em consequência da presença de corpos estranhos no interior do seio maxilar devido a comunicação bucosinusal atendidos pela Área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial.

2 OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho foi:

- a) Estabelecer a definição e diagnóstico das comunicações buco-sinusais.
- b) Elaborar uma revisão de literatura sobre os fundamentos do procedimento de levantamento do seio maxilar, apresentar as técnicas cirurgicas e expor as principais complicações no levantamento do seio maxilar.
- c) Ilustrar por meio de um caso clinico, uma comunicação buco-sinusal após falha no levantamento de seio maxilar para colocação de implante.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi elaborado com base da pesquisa realizada em periódicos nacionais e internacionais como bases de dados eletrônicos PubMed e Google Acadêmico. As palavras usadas nas pesquisas eletrônicas foram “sinusectomia”, “seio maxilar”, “implante dentário”, “infecção seio maxilar”. Como requisito de escolha para os artigos citados neste trabalho, foi considerada a data de publicação entre os anos de 2019 e 2024.

A segunda parte deste trabalho foi realizada no relato de um caso clínico de uma paciente que após procedimento de levantamento de seio com instalação de implante ocorreu complicações e foi encaminhada para a equipe de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da FOA. No atendimento foi constatado um processo infeccioso do seio associado a uma comunicação buco-sinusal após perda do implante e como tratamento foi indicado a realização de cirurgia.

4 REVISÃO DA LITERATURA

O levantamento do seio maxilar, também conhecido como elevação do assoalho do seio maxilar, é um procedimento cirúrgico frequentemente realizado em odontologia, especialmente na implantodontia, com o objetivo de aumentar a quantidade de osso disponível para a colocação de implantes dentários na região posterior da maxila.^{6,7}

Quando a estrutura óssea adequada não está presente, a reabilitação torna-se necessária através de enxertos, especialmente nos casos de deficiência de volume ósseo na região do seio maxilar. O levantamento do seio maxilar emerge como uma técnica frequente, dada sua eficácia e previsibilidade amplamente documentadas na literatura. Diversos materiais têm sido propostos para o preenchimento da cavidade com biomateriais, conhecidos como enxertos. Pesquisas recentes têm destacado os benefícios desses enxertos na melhoria do volume ósseo do seio maxilar. Entre os materiais utilizados, os enxertos ósseos bovinos têm ganhado destaque e são considerados por muitos autores como uma excelente alternativa ao osso autógeno. No entanto, a avaliação adequada do paciente, tanto clinicamente quanto radiograficamente, é crucial para uma indicação precisa da cirurgia de levantamento do seio maxilar.⁸

Embora seja um procedimento amplamente realizado e com altas taxas de sucesso, como qualquer intervenção cirúrgica, está sujeito a várias complicações.^{6,7}

4.1 Técnicas cirúrgicas

A técnica desenvolvida por Summers, também conhecida como técnica do osteótomo, tem como objetivo preservar a maior quantidade possível de osso, sendo considerada uma abordagem menos invasiva e recomendada especialmente para pacientes com mais de 5mm de altura óssea disponível.⁹

Essa técnica envolve a compressão do osso apicalmente em direção ao seio maxilar, simultaneamente ao levantamento da membrana Schneideriana. Para alcançar esse objetivo, pode-se realizar o procedimento

com ou sem o uso de retalho. Utilizando uma broca helicoidal de 2mm, o osso é removido até 1mm abaixo do assoalho do seio. Além disso, a osteotomia é expandida em cerca de 0,5-1,2mm a menos que o tamanho do implante, utilizando brocas de osteotomia ou uma série de osteótomos. Posteriormente, partículas de osso são inseridas e empurradas em direção ao seio maxilar.⁸

Ao utilizar essa técnica, é crucial considerar a anatomia do seio maxilar, pois a presença de um soalho côncavo e a existência de septos ósseos aumentam os riscos de possíveis complicações, como fraturas do soalho ou ruptura da membrana de Schneider. Além disso, é importante observar os casos em que o osso é denso e as paredes laterais são muito finas, pois nesses casos, o uso de osteótomos pode não ser apropriado e outras técnicas cirúrgicas devem ser consideradas para garantir o sucesso do procedimento.¹⁰

Uma outra técnica amplamente difundida é conhecida como técnica da janela lateral. Esta técnica é de grande importância, reconhecida como um procedimento padrão para a cirurgia de levantamento do seio maxilar difere da técnica de Summers pois ela é recomendada para casos em que a altura óssea esteja entre 2mm e 5mm entre o assoalho do seio e a crista do rebordo alveolar. O nome da técnica descreve o procedimento realizado, que envolve a criação de uma abertura óssea semelhante a uma janela na parede mesial do seio maxilar, utilizando instrumentos rotatórios ou piezoelétricos. Uma observação importante refere-se ao uso de materiais piezoelétricos, que têm a vantagem de reduzir as chances de perfuração da membrana sinusal. Após a abertura óssea, a membrana é reposicionada superiormente com o auxílio de uma cureta de molt e a área formada é preenchida com o material de enxerto escolhido.^{8,9,10}

4.2 Principais Complicações

4.2.1 Perfuração da Membrana do Seio Maxilar

A perfuração da membrana Scheideriana é uma das complicações mais comuns durante o levantamento do seio maxilar com uma prevalência que varia entre 10% e 60%. Sua incidência varia conforme a técnica utilizada, a experiência do cirurgião e as diferenças anatômicas individuais dos pacientes.

A preservação da membrana sinusal é vital para o funcionamento adequado e a saúde do seio maxilar, necessitando de um manuseio cirurgico extremamente cauteloso. As principais causas de perfuração são o rompimento da membrana durante a osteotomia, elevação excessiva da membrana, presença de septos sinusais e preenchimento exagerado com material de enxerto. Alguns fatores podem modificar a integridade da membrana, tais como, sinusite crônica, histórico de alergias e traumas acometidos no terço médio da face, para contornarmos esses fatores uma boa anamnese deve ser realizada. Além de desempenhar seu papel estrutural, a membrana sinusal funciona como uma barreira biológica crítica, reduzindo o risco de infecções. Pequenas perfurações podem ser manejadas com sucesso no intraoperatório, mas perfurações maiores podem exigir adiamento do procedimento e técnicas adicionais de preparo. Perfurações aumentam significativamente a probabilidade de infecções bacterianas no local cirúrgico, pois comprometem essa barreira protetora.^{7,11,12}

4.2.2 Hemorragia

Embora menos comum, a hemorragia durante ou após o levantamento do seio maxilar pode ocorrer, especialmente se houver lesão dos vasos sanguíneos intraósseos ou da parede do seio maxilar. A meticulosa organização vascular da maxila destacada pela presença de conexões anastomóticas significativas como a artéria antral, sublinha a importância de um planejamento cirúrgico preciso e um profundo entendimento anatômico por aqueles que realizam intervenções na região maxilofacial, particularmente em operações que implicam em manipulações do seio maxilar. A artéria antral que se forma pela conjução entre a artéria alveolar posterior e a artéria infraorbital, desempenha um papel crucial da membrana do seio maxilar e da parede anterolateral do seio maxilar através de uma rede vascular crítica. Lesões nessa rede durante procedimentos cirúrgicos podem acarretar severas complicações, como perda significativa de sangue, diminuição da clareza visual no campo operatório, comprometimento da integridade dos enxertos ósseos e elevado risco de desenvolvimento de sinusite aguda e outras adversidades no pós operatório.^{13,14}

4.2.3 Comunicação buco-sinusal

A comunicação buco-sinusal é um acesso direto e patológico que conecta a cavidade oral ao seio maxilar. Essa condição apresenta uma leve predominância no sexo masculino e pode evoluir para uma fístula oroantral ou sinusite maxilar (aguda ou crônica). Frequentemente, essa comunicação resulta de extrações dentárias de pré molares e molares. No levantamento de seio maxilar essa complicação está relacionada à perfuração do assoalho do seio juntamente com a membrana sinusal no momento da colocação do biomaterial e o não correto fechamento dessa comunicação o mais rápido possível. O tratamento depende do tamanho da abertura e da presença de sinusite, aberturas de até 2mm de diâmetro podem fechar-se espontaneamente, enquanto aberturas maiores que 2mm requerem intervenção. Para comunicações de tamanho moderado (2 a 6 mm), são necessários procedimentos adicionais para garantir a estabilidade do coágulo no alvéolo, como a sutura em forma de oito. Comunicações grandes (maiores que 7 mm) geralmente requerem o uso de enxertos e retalhos de tecido mole, incluindo retalhos rotacionais palatinos, retalhos de transposição palatinos, retalhos de avanço vestibular ou uma combinação de retalhos vestibular e palatino. O tratamento medicamentoso pode incluir descongestionantes nasais e antibioticoterapia em casos de infecção do seio maxilar.^{2,6}

4.2.4 Infecção

A infecção é uma complicação pós-operatória possível, podendo afetar tanto a ferida cirúrgica quanto o próprio seio maxilar (sinusite maxilar). A ocorrência de infecção pode comprometer a integração do enxerto ósseo e o sucesso dos implantes. A má higiene oral, a contaminação do implante ou do material dele são identificadas como principais fatores de risco para a ocorrência de infecções pós-operatórias. Cerca de 3% dos procedimentos de elevação do seio maxilar resultam em infecção, destacando a necessidade de medidas preventivas de tratamento eficazes. Para minimizar a carga bacteriana durante a cirurgia, é essencial tomar cuidados especiais. Avaliar a presença de doença periodontal ativa ou infecção endodôntica antes do procedimento é recomendado. Além disso, é aconselhável o uso de antimicrobianos e

anxagatório bucal antes e após a cirurgia para reduzir o risco de infecções potencialmente patogênicas.⁶

No pós-operatório, uma complicação comum é a infecção ao redor do implante. Para casos leves, a curetagem do tecido infectado e irrigação com água oxigenada podem ser suficientes. Contudo, em casos de infecção com supuração, é recomendado o uso de terapia antibiótica, geralmente com amoxicilina, clavunato de potássio e metronidazol em combinação. Alternativamente, clindamicina pode ser prescrita para pacientes alérgicos à penicilina. A remoção de partículas ósseas enxertadas suspostamente infectadas também podem ser necessária para garantir melhores resultados.⁷

4.2.5 Sinusite

A sinusite é uma complicação pós-operatória com uma prevalência significativa de 4%, exigindo atenção cuidadosa do clínico para garantir o tratamento adequado ao paciente. Os sintomas geralmente incluem dor na região do terço médio da face, congestão nasal, sensação de peso no lado afetado, dores de cabeça e ocasionalmente febre e mal-estar.⁷

O tratamento da sinusite pode envolver abordagens farmacológicas ou cirúrgicas, dependendo da gravidade do quadro clínico. Opções farmacológicas incluem o uso de descongestionantes nasais, anti-histamínicos, esteroides e antibióticos, escolhidos de acordo com a avaliação clínica do paciente. Em casos em que a terapia conservadora falha, a cirurgia endoscópica dos seios da face pode ser necessária para ampliar o óstio natural do meato médio, garantindo uma adequada ventilação e drenagem dos seios paranasais. O acompanhamento pós tratamento deve incluir reavaliação clínica e tomografia computadorizada por pelo menos seis meses para monitorar os resultados e detectar eventuais complicações. Tratamentos de excelência inclui a lavagem e irrigação do seio com soro fisiológico e/ou medicações e o uso sistêmico de antibióticos.¹⁵

4.2.6 Alojamento do implante no interior do seio maxilar

A migração de implantes dentários para o seio maxilar durante procedimentos cirúrgicos é uma complicação que pode ocorrer

independentemente da habilidade do profissional envolvido. Diversos fatores podem contribuir para essa ocorrência, tais como a inserção de implantes na região posterior da maxila sem a realização prévia de elevação do seio maxilar em casos de pneumatização significativa ou quando ocorre uma intercorrência no procedimento, falta de experiência cirúrgica, aplicação excessiva de força durante a instalação manual dos implantes, presença prévia e não tratada de comunicação buco-sinusal, bem como uma sequência de perfurações com fresas que excede os limites do diâmetro do implante. Caso ocorra essa intercorrência é necessário realizar um acesso ao seio maxilar para a remoção dessa peça de implante.¹⁶

4.2.7 Presença de corpo estranho no seio maxilar

Uma das possíveis intercorrências relacionadas ao levantamento de seio maxilar é o deslocamento de algum corpo estranho para o interior do seio maxilar durante e após o procedimento. Um deles pode ser o biomaterial utilizado que na sua colocação rompe a membrana do seio e adentra ele. Quando esse biomaterial se move para dentro do seio maxilar, pode resultar em desconforto para o paciente, crises de sinusites e existe o risco de que o deslocamento do biomaterial possa obstruir as vias nasais, levando a problemas respiratórios potencialmente graves. Portanto, é essencial que os profissionais de saúde estejam cientes desse risco e adotem medidas preventivas durante o procedimento para minimizar a possibilidade de deslocamento do biomaterial e suas consequências adversas. E caso ocorra esse deslocamento para o seio maxilar o tratamento é abertura da parede do seio para obter acesso e remover todos os fragmentos e uso de irrigação e antibióticos.⁶

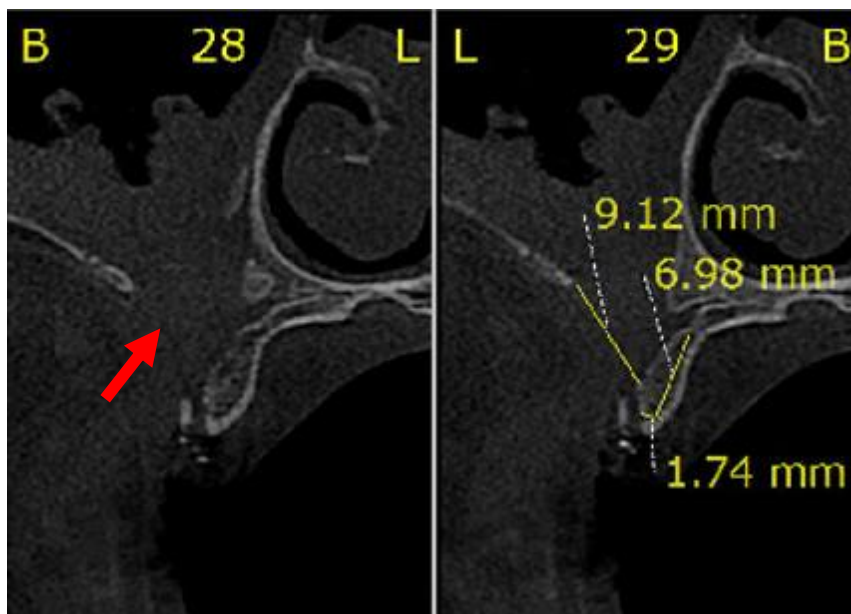
5 RELATO DE CASO

Paciente E.G.G., do sexo feminino, 49 anos compareceu ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA) em 2023, apresentando uma comunicação buco-sinusal após a remoção de um implante. Durante a anamnese a paciente relatou não possuir nenhuma comorbidade. Referiu-se que realizou uma cirurgia de levantamento de seio com biomaterial pois não possuía altura óssea vertical suficiente e colocação de um implante unitário imediato substituindo o elemento 16 em um dentista particular. No pós-operatório a paciente relatou sentir dor e que seu implante estava “flutuante”, em seu retorno ao dentista, o mesmo removeu o implante, tentou curetar o seio maxilar e fechar a comunicação buco-sinusal que se instalou após a remoção do implante e não prescreveu nenhum medicamento. A paciente afirmou que após o procedimento continuou sentindo dores e procurou auxílio com um otorrinolaringologista e que ele prescreveu claritromicina por 40 dias. Percebendo que não estava conseguindo resolver seu problema procurou outro dentista que a encaminhou ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba.

Ao exame físico extraoral a paciente apresentava dor a palpação no terço médio de face do lado direito, não apresentava edema e eritema, mas queixava-se de gosto ruim e odor fétido. Ao exame intraoral notou-se a presença da comunicação buco-sinusal na região de molares direito da qual saía uma secreção puruleta tanto pela comunicação quanto pelo seu nariz. A área de gengiva tanto inserida quanto na região de mucosa apresentavam-se com um processo inflamatório, bem sensível a palpação.

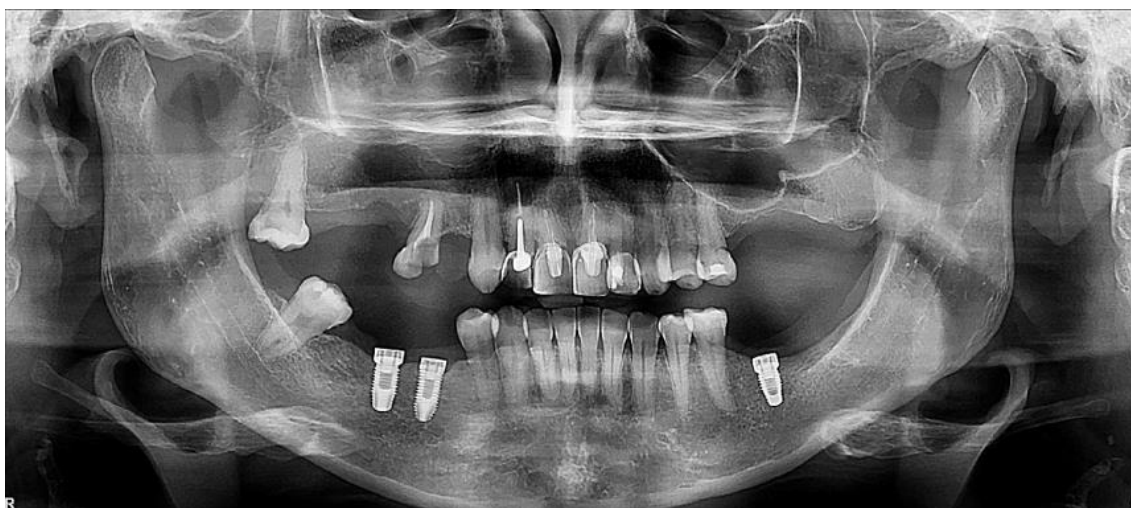
Nos exames tomográficos da paciente, foi possível verificar a área de comunicação buco-sinusal e o velamento do seio (Figura 1). E no exame panorâmico pode notar-se também a presença de velamento do seio maxilar direito e rompimento do assoalho do seio maxilar (Figura 2). Desta forma, conclui-se o diagnóstico de sinusite aguda e o plano de tratamento foi estabelecido: primeiramente o tratamento da sinusite maxilar aguda para posterior abordagem cirurgia de sinusectomia com remoção do biomaterial do interior do seio maxilar e fechamento da comunicação.

Figura 1 – Tomografia do paciente. Seta vermelha demonstra área de comunicação. Área de velamento demonstra processo infeccioso



Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

Figura 2 – Radiografia Panorâmica



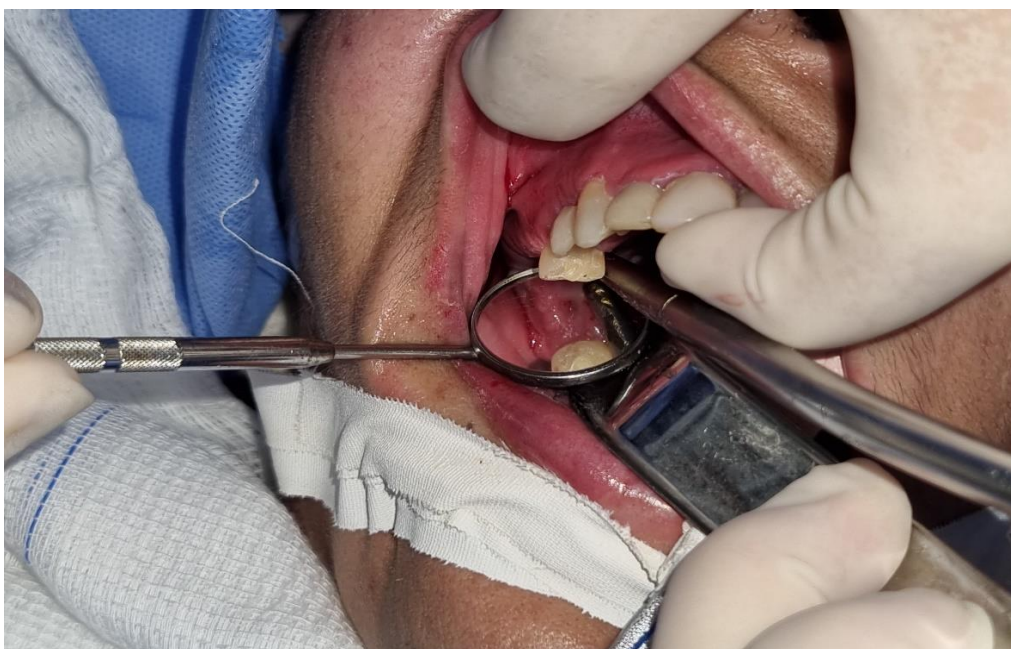
Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

A sinusite maxilar que começou como um quadro local já havia se tornado um quadro com manifestações sistêmicas gerais da infecção, então a paciente foi tratada com Levofloxacino 500mg via oral de 12/12 h por 7 dias e após Levofloxacino 750mg via oral 1 vez ao dia por mais 7 dias. Associado ao

tratamento medicamentoso sistêmico foram feitas irrigações diárias com Gentamicina 40mg diluída em 500ml de soro fisiológico em cada sessão era usado aproximadamente 40ml da solução para irrigar o seio maxilar pela comunicação buco sinusal durante 14 dias. Após duas semanas de tratamento, não era mais observado secreção e a paciente não possuía mais queixas e sintomatologia dolorosa.

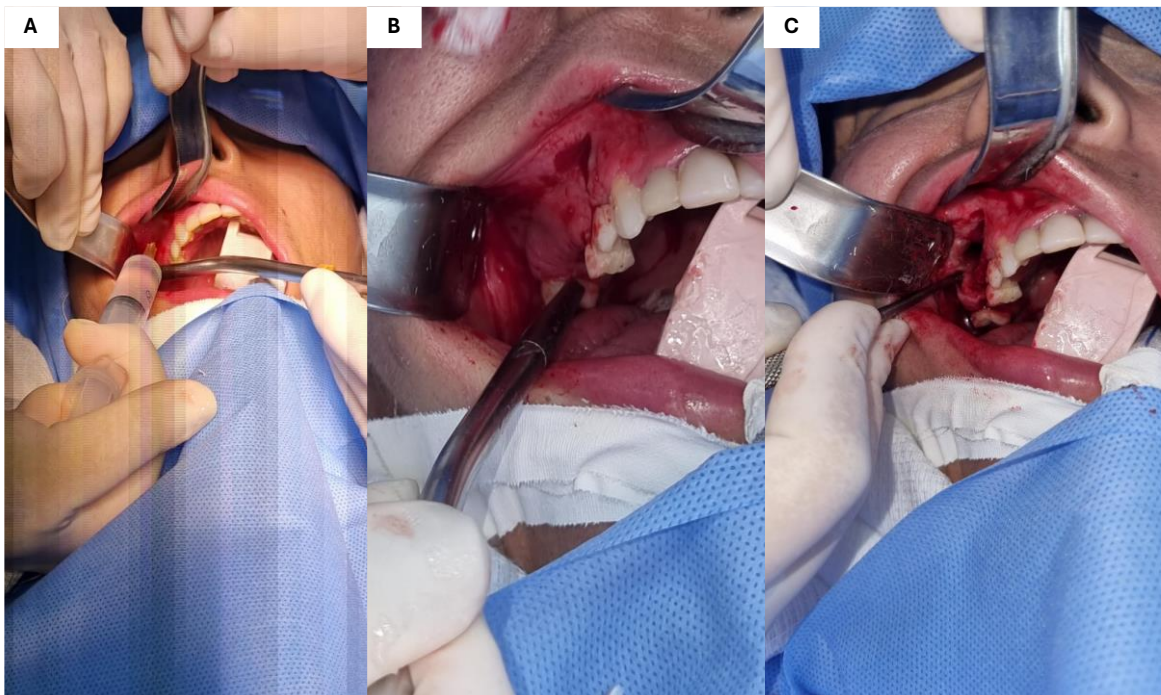
A paciente foi submetida a anestesia geral para maior conforto no trans operatório permitindo dessa forma que a sinusectomia e a remoção do biomaterial presente no seio maxilar pudessem ser realizadas de forma adequada (Figura 3). Assim, após a anestesia geral, na região foi realizada uma anestesia infiltrativa na área de interesse (Bloqueio dos nervos Alveolar Posterior Superior, Alveolar Médio e Palatino Maior do lado direito) para controle de sangramento e melhor pós operatório. Feito uma irrigação intrasinusal com soro fisiológico (Figura 4A), garantido que o seio estava limpo, o acesso ao seio maxilar foi feito por meio de uma incisão de Novak (Figura 4B) e descolamento mucoperiostal com exposição da comunicação buco-sinusal (Figura 4C).

Figura 3 – Paciente após anestesia geral e local evidenciando a região da cirurgia



Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

Figura 4 – A) Irrigação intrasinusal; B Incisão de Novak; C) Deslocamento mucoperiosteal



Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

Após o retalho mucoperiosteal total ser rebatido foi possível a visualização do osso maxilar, logo em seguida foi realizado o acesso pela técnica da janela lateral (Figura 5) utilizando broca esférica em baixa rotação sob irrigação abundante de soro fisiológico à 0,9%. Foi realizado a curetagem de todo o biomaterial do interior do seio maxilar e de todo o tecido de granulação presente (Figura 6). Foi realizada a inspeção do seio maxilar, irrigação abundante com soro fisiológico e aplicação de laser de baixa potência; luz visível = 606nm, P=100mw,4J/, área de spot =0,283cm² (Figura 7). O retalho foi reposicionado recobrando todo o acesso cirúrgico e feita a sutura do tecido com fio multifilamentar reabsorvível (Vicryl®) (Figura 8A) e após a sutura finalizada foi realiza somente mais uma aplicação de laser de baixa potência não sendo continuada no pós operatório (Figura 8B). No pós-operatório foram prescritos: Levofloxacino 500mg de 12/12 horas por 7 dias, Ibuprofeno 600mg de 8/8 horas por 3 dias e dipirona 500mg de 6/6 horas em

caso de dor, acetilcisteína 600mg 1x/dia por 15 dias e lavagem nasal e descongestionante nasal caso necessário.

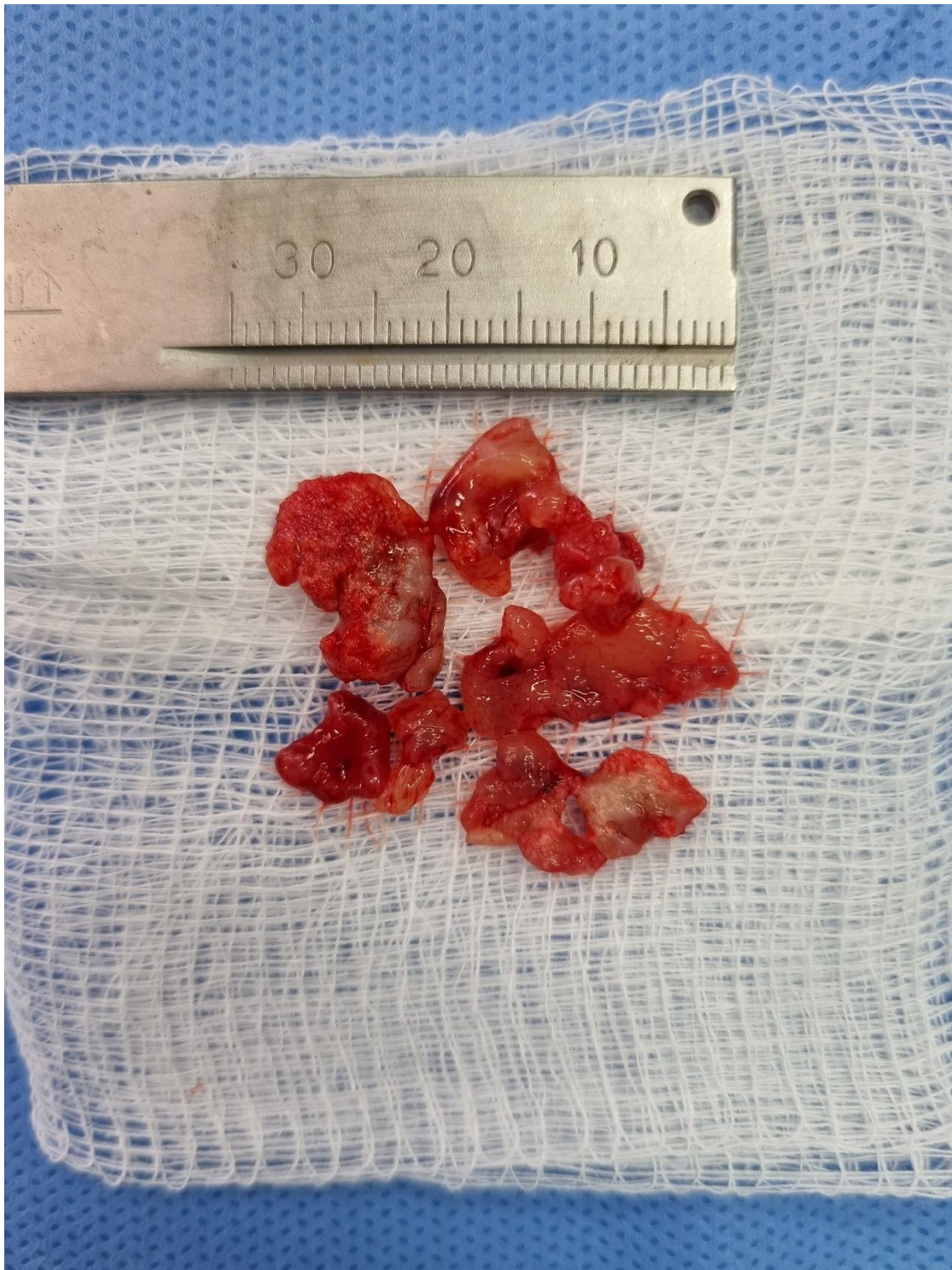
Suturas retiradas após 15 dias (Figura 9), e retorno para acompanhamento após 1 mês do procedimento (Figura 10). Orientação para aguardar 6 meses para reabilitação com implantes no local

Figura 5 – Realização da técnica da janela lateral



Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

Figura 6 – Fragmentos de biomateriais e membrana sinusal hiperplásica retirados do interior do seio maxilar



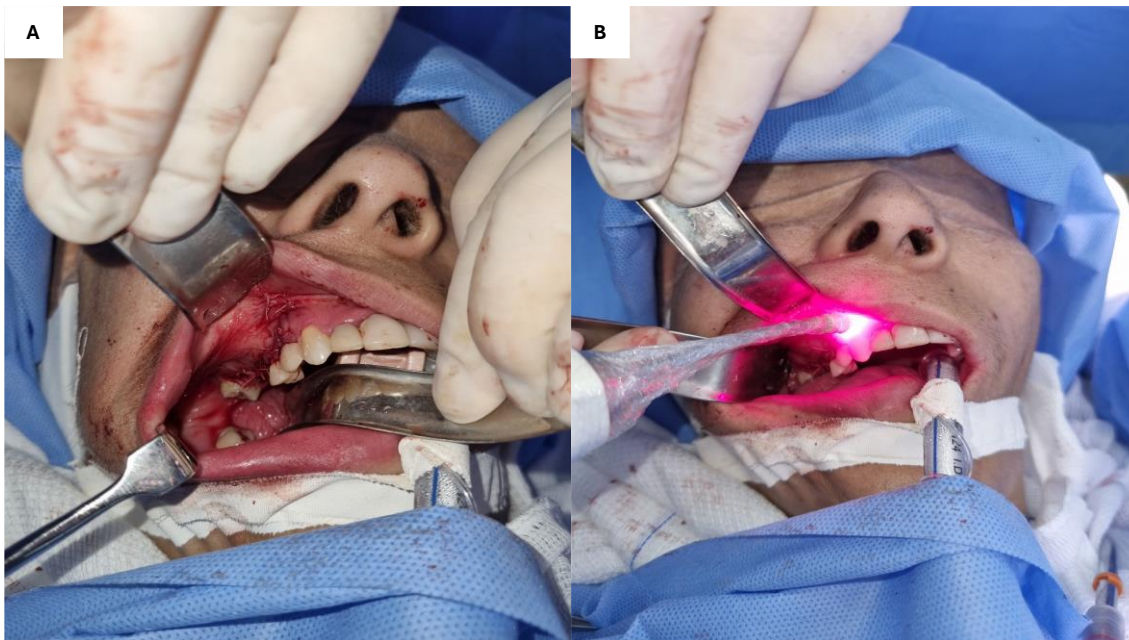
Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

Figura 7 – Aplicação de laser de baixa potência no trans-operatório no seio maxilar.



Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

Figura 8 – A) Sutura realizada do tecido com fio reabsorvível; B) Aplicação de laser de baixa potência sobre o retalho reposicionado após a sutura.



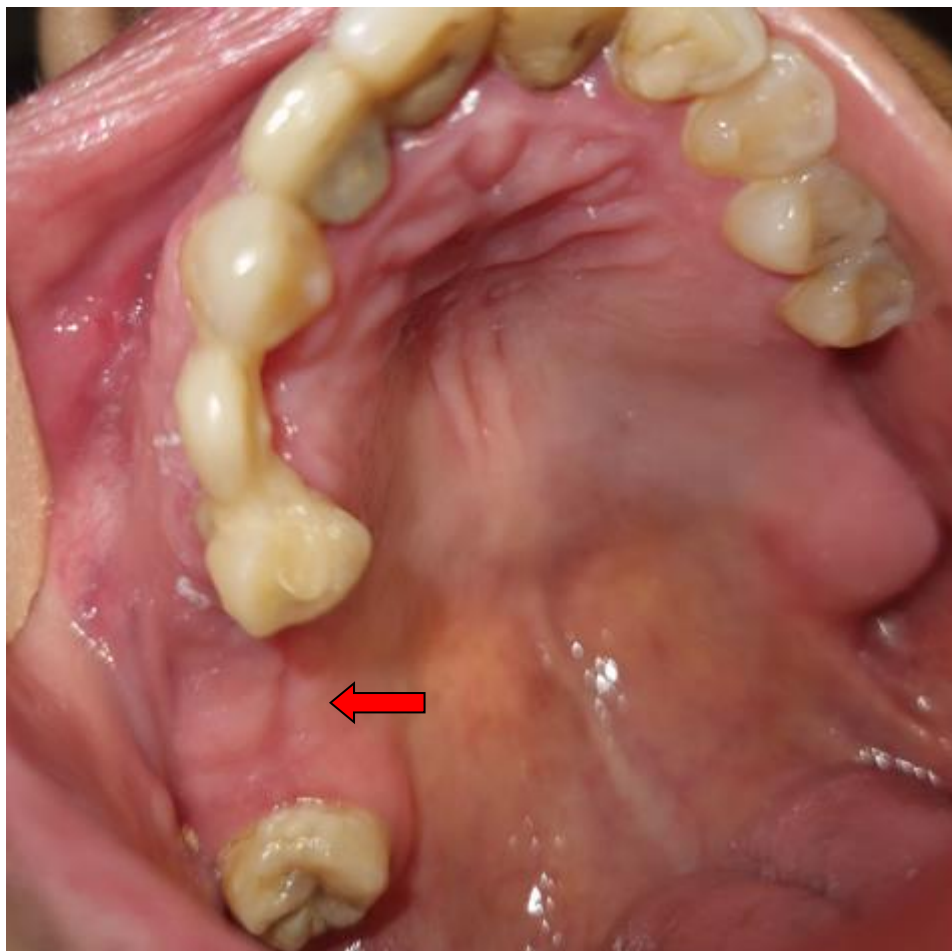
Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

Figura 9 - Suturas retiradas após 15 dias



Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

Figura 10 - Retorno para acompanhamento após 1 mês do procedimento. Seta vermelha indica o local onde existia a comunicação buco-sinusal.



Fonte: Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA)

6 DISCUSSÃO

As comunicações buco-sinusais são apresentadas na literatura como uma conexão direta entre a cavidade oral e o seio maxilar. Esta condição é identificada como uma complicação cirúrgica frequente, ocorrendo quando existe a perda do assoalho do seio maxilar e quando a membrana sinusal, intimamente associada ao seio, é perfurada. A maior e mais comum etiologia é a extração dentária devido ao ápice do dente estarem em íntimo contato. Contudo, hoje em dia, situações em que a comunicação entre a cavidade oral e o seio maxilar ocorrer em decorrência de procedimentos de elevação do assoalho do seio maxilar e subsequente colocação de implantes é mais frequente. Essa condição pode manifestar sintomas como dor, mau hálito, passagem de líquidos e alimentos da boca para o nariz, obstrução nasal unilateral, coriza e sinais de infecção que sugerem sinusite. Quando não tratada adequadamente ocorre o surgimento de uma fístula.¹⁷

Como no caso relatado, a condução inexperiente tanto do CD que realizou o procedimento somente com uma radiografia panorâmica e que no pós operatório não realizou os procedimentos de retirada, limpeza, irrigação e fechamento da comunicação, quanto do otorrinolaringologista, fez com que um processo de sinusite aguda fosse exacerbado, gerando além dos sinais locais de infecção sinais sistêmicos como febre, dor de estômago devido ao uso prolongado de antibióticos. O diagnóstico clínico e tomográfico são de suma importância a fim de agilizar o tratamento pois a presença de comunicação buco-sinusal, resulta na introdução de bactérias da flora bucal no seio, o que provoca desconforto ao paciente, manifestando-se por secreção, dor facial e impedimento na cicatrização da comunicação devido a infecções locais. Por isso, é crucial que o procedimento de reparo seja realizado com urgência pelo profissional de saúde para prevenir danos adicionais ao paciente. Sendo o diagnóstico e o tratamento prioridades sendo estas feitas por meio de exame clínico e por imagem, e nesta situação o mais indicado e utilizado para avaliar essa complicação é a tomografia computadorizada pois fornece melhores informações.^{17,18}

Um dos principais pontos quando pensa-se sobre o tratamento de comunicações tardias, é avaliar como está o seio maxilar pois, o sucesso para

fechamento das comunicações passa pela necessidade do seio estar limpo sem secreções purulentas. Para isso é fundamental realizar limpezas mecânicas por meio de irrigações diárias do seio onde associações de soro fisiológico e antibióticos e também o uso sistêmico de antimicrobianos é parte crucial para o sucesso do tratamento.² No caso relatado, foram duas semanas de tratamento pré-operatório, onde o acompanhamento de perto e a realização das lavagens por parte do CD é de suma importância, pois somente o profissional capacitados poderá avaliar como esta a regressão do processo infeccioso e o momento certo de realizar a abordagem cirúrgica.

Sabemos que atualmente o procedimento de levantamento do seio maxilar com o uso de biomateriais para reabilitar pacientes com reabsorção óssea alveolar se tornou um procedimento comum, inúmeras técnicas cirúrgicas e materiais de enxerto são amplamente propostas, entretanto existe muitas variantes que podem alterar o resultado da cirurgia. Uma dessas complicações está na perfuração da membrana do seio e o deslocamento para o seu interior seja do implante ou do próprio biomaterial utilizado no enxerto, quando isso ocorre a presença desse material enxertado no seio maxilar se torna um corpo estranho e pode desencadear quadros de sinusites aguda ou crônica⁶, como o que ocorreu no caso relatado.

Para resolver esse problema é necessário a realização da abordagem cirúrgica utilizando a sinusectomia, que permite por meio de uma curetagem completa do seio maxilar a remoção tanto do corpo estranho no seu interior quanto da membrana sinusal hiperplástica. Após a limpeza mecânica o seio é inspecionado e irrigado com soro fisiológico à 0,9% com o uso de medicações.⁶

Outro ponto muito importante nesse tratamento passa pelo fechamento da comunicação e para isso, pode-se utilizar a rotação do retalho vestibular e/ou palatino. A escolha dependerá da localização da comunicação e também a presença de dentes ou não¹⁹. No caso relatado, foi utilizado um retalho vestibular pois a localização da fistula permitia uma melhor manipulação do tecido vestibular, sem tensão e com isso um reposicionamento passivo dos tecidos moles foi realizado por meio de suturas em U e simples utilizando um fio absorvível poliglactina 910 5.0.

No período pós-operatório foi mantida a antibioticoterapia, mas um dos pontos fundamentais para o sucesso nos cuidados pós-operatório que o paciente deve ter, como: evitar bochechos intensos, tossir, assoar o nariz e espirrar de boca aberta, a fim de que uma pressão negativa no interior do seio não acabe por abrir a ferida expondo novamente a região.²

Com o relato desse caso, alguns pontos são muito importantes serem reforçado. Entre eles podemos destacar a necessidade do conhecimento anatômico-cirúrgico, técnica cirúrgica e também o tratamento das possíveis complicações advindas desse procedimento cirúrgico. Como podemos notar neste caso a paciente passou por muitos colegas que realizaram sub-tratamento que ao final só complicou seu caso, piorando o quadro tendo como consequência a necessidade de um tratamento mais agressivo a fim de debelar a infecção e devolver um quadro de normalidade fisiológica. A cada dia mais, um maior número de CD acabam realizando tratamento que acreditam ser simples, mas quando complicações ocorrem desconhecem quais procedimentos devem ser realizado e por isso comprometem a saúde do paciente. Desta forma, acreditamos que antes de assumirmos um tratamento se faz necessário não só o domínio da técnica propriamente dita, mas também o domínio do tratamento das possíveis complicações advindas desse tratamento, oferecendo assim qualidade aos pacientes que procuram os profissionais para restaurar seu sorriso e sua função.^{2,19}

8 CONCLUSÃO

O levantamento do seio maxilar é um procedimento com alta taxa de sucesso quando realizado corretamente. No entanto, está sujeito a complicações, algumas das quais podem afetar significativamente o resultado do tratamento. A prevenção dessas complicações começa com uma avaliação pré-operatória minuciosa, planejamento cuidadoso e execução técnica precisa, juntamente com um acompanhamento pós-operatório adequado. A compreensão dessas complicações e o conhecimento sobre como minimizá-las são essenciais para todos os profissionais envolvidos em implantodontia e cirurgia maxilofacial.

A comunicação buco-sinusal representa uma condição clínica que desafia o cirurgião dentista e deve ser diagnosticada o mais breve possível e ao diagnosticar a comunicação buco-sinusal, cabe ao profissional escolher o tratamento mais adequado, considerando o tamanho, localização, duração e a presença de fístulas e infecção no seio maxilar. E o planejamento correto antes de qualquer intervenção é realmente necessário para evitar esse tipo de acidente e complicações, principalmente no que remete a reabilitações com implantes osseointegráveis em maxila.

REFERÊNCIAS

1. IWANAGA, Joe et al. Clinical anatomy of the maxillary sinus: application to sinus floor augmentation. **Anatomy & cell biology**, v. 52, n. 1, p. 17, 2019.
2. OLIVEIRA, Dionatan de. Abordagem cirúrgica e terapêutica da comunicação buco sinusal pela técnica da rotação do corpo adiposo da bochecha: relato de caso. 2022.
3. WHYTE, Andrew; BOEDDINGHAUS, Rudolf. The maxillary sinus: physiology, development and imaging anatomy. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 48, n. 8, p. 20190205, 2019.
4. SHAHROUR, Rama et al. Oroantral communication, its causes, complications, treatments and radiographic features: A pictorial review. **Imaging Science in Dentistry**, v. 51, n. 3, p. 307, 2021.
5. DE OLIVEIRA, Miria Santos; PARAGUASSU, Éber Coelho. INTERCORRÊNCIAS COM IMPLANTE EM SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 4, n. 2, p. 74-86, 2022.
6. DA SILVA QUARESMA, Victor Diogo et al. PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES NO LEVANTAMENTO DO SEIO MAXILAR: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 2, p. 659-675, 2024.
7. DO NASCIMENTO, Viviane Oliveira et al. Complicações decorrentes do levantamento do seio maxilar. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e344111032714-e344111032714, 2022.
8. SILVA, Sarah Fernandes da; AGUIAR, Ana Carolina da Conceição de. Levantamento do seio maxilar: revisão de literatura. 2020.
9. PACHECO, Johnny Kerschner. Técnicas cirúrgicas de levantamento do seio maxilar para implantes: revisão de literatura. 2019.
10. DE ARAÚJO BACELAR, Suzane Medeiros; NETO, Ulisses Gomes Guimarães. Sinus lift: realização e técnicas cirúrgicas.: realização e técnicas cirúrgicas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 1, n. 5, p. 119-146, 2019.
11. SHAO, Qin et al. Risk factors for sinus membrane perforation during lateral window maxillary sinus floor elevation surgery: a retrospective study. **Clinical implant dentistry and related research**, v. 23, n. 6, p. 812-820, 2021.
12. KIM, Young-Kyun; KU, Jeong-Kui. Sinus membrane elevation and implant placement. **Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v. 46, n. 4, p. 292, 2020.
13. FERNANDES FILHO, Wladimir et al. The importance of maxillary sinus lifting for the installation of dental implants. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e4969108825-e4969108825, 2020.
14. MELO, Mariana Maia Menezes et al. Elevação da membrana sinusal visando aumento ósseo em altura na região posterior da maxila: técnica da janela lateral. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p. e25311628950-e25311628950, 2022.
15. RENGO, Carlo et al. Patient-reported outcomes and complication rates after lateral maxillary sinus floor elevation: a prospective study. **Clinical oral investigations**, v. 25, p. 4431-4444, 2021.
16. DE OLIVEIRA, Miria Santos; PARAGUASSU, Éber Coelho. INTERCORRÊNCIAS COM IMPLANTE EM SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 4, n. 2, p. 74-86, 2022.

17. FEITOSA, Yvolle Franchini. TRATAMENTOS DA COMUNICAÇÃO BUCOSINUSAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso**, 2023.
18. BELMEHDI, Akram; EL HARTI, Karima. Management of oroantral communication using buccal advanced flap. **Pan African Medical Journal**, v. 34, n. 1, 2019.
19. SHUKLA, Bharat et al. Closure of oroantral fistula: Comparison between buccal fat pad and buccal advancement flap: A clinical study. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 12, n. 3, p. 404-409, 2021.