

**DISSERTAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO/RELATÓRIO DE ATIVIDADE CLÍNICA**

**MESTRADO INTEGRADO DE MEDICINA DENTÁRIA**

**MODALIDADE: ARTIGO DE INVESTIGAÇÃO MÉDICO DENTÁRIO**

# **Fístulas Oroantrais**

---

**Revisão Bibliográfica e Análise de Casos Clínicos**

**Ana Luísa Simões Pereira da Silva<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de 5º ano do Mestrado Integrado de Medicina Dentária da Faculdade de  
Medicina Dentária da Universidade do Porto

Endereço eletrónico: [mimd12115@fmd.up.pt](mailto:mimd12115@fmd.up.pt)

[alspsilva2102@gmail.com](mailto:alspsilva2102@gmail.com)

**Porto, 2017**

**DISSERTAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO/RELATÓRIO DE ATIVIDADE CLÍNICA**

**MESTRADO INTEGRADO DE MEDICINA DENTÁRIA**

**MODALIDADE: ARTIGO DE INVESTIGAÇÃO MÉDICO DENTÁRIO**

# **Fístulas Oroantrais**

---

**Revisão Bibliográfica e Análise de Casos Clínicos**

**Ana Luísa Simões Pereira da Silva<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de 5º ano do Mestrado Integrado de Medicina Dentária da Faculdade de  
Medicina Dentária da Universidade do Porto

Com orientação do Professor Doutor Filipe Poças de Almeida Coimbra

E co-orientação da Dr<sup>a</sup> Manuela Campos Ferreira

**Porto, 2017**



## **Agradecimentos**

Aos meus pais, Luísa e José, porque nada disto seria possível sem o suporte incondicional e amor em abundância que nunca me faltou. Sem eles não seria nem metade da pessoa que sou hoje.

Ao meu namorado, Hugo, por estar sempre do meu lado e por me ver crescer como pessoa. Sempre acreditaste em mim, mesmo quando eu mesma não acreditei.

À Magda e à Sara, porque desde o primeiro dia de vida universitária que me aturam e nunca deixaram de estar presentes. Só lhes posso desejar o melhor do mundo, porque sem elas a vida não seria a mesma. Levo-vos no coração e esta amizade é eterna.

Ao meu binómio, Ricardo, por fazeres dos meus dias na clínica o melhor que podia ter pedido. Sem ti nada teria sido igual. És sem dúvida um amigo incansável.

Às minhas Marias da terra que me viu crescer, sem vocês não sei o que seria de mim. Estiverem sempre presentes, mesmo estando longe.

A todos os meus restantes amigos, um eterno obrigada por terem feito parte desta minha caminhada. Que a vida vos sorria e que esta amizade perdure por anos.

À minha tia, Manuela, que sem a sua intervenção e ajuda não teria tido a oportunidade de analisar os casos por ela cedidos.

Ao meu orientador, Professor Doutor Filipe Coimbra, que foi graças à sua ajuda que este trabalho se realizou. Obrigada por todo o apoio. Foi um prazer da minha parte ter trabalhado consigo.

À Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, pela oportunidade que me facultou e a todos os meus professores que nestes 5 anos permitiram ampliar os meus conhecimentos.

A todos, eu agradeço ...

## Resumo

**Introdução:** A comunicação oroantral é uma conexão entre a cavidade oral e o seio aéreo maxilar. Resulta de várias patologias ou procedimentos dentários, podendo evoluir para fístula oroantral. A principal etiologia é a extração de dentes posteriores maxilares.

**Materiais e métodos:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, SCOPUS e B-on, entre os anos 2000 e 2017, respeitando os critérios de inclusão e exclusão. Esta pesquisa terminou em fevereiro de 2017, ficando com um total de 42 artigos. Foi também incluído um livro de Cirurgia Oral.

**Desenvolvimento:** As comunicações e fístulas oroantrais são mais comuns no sexo masculino, com maior prevalência entre os 30 e 60 anos. Têm origem em causas iatrogénicas, traumáticas ou associadas a outras patologias, apresentando sintomatologia patognomónica, como o refluxo de líquidos. Para um diagnóstico clínico imediato pode-se recorrer à Manobra de Valsalva, mas apenas os exames imagiológicos (Tomografia Axial Computorizada) permitem uma correta medição do defeito ósseo, auxiliando assim na elaboração do plano de tratamento. Para efetuar o seu encerramento, os parâmetros que devem ser avaliados são: o tamanho do defeito, o tempo de diagnóstico e a presença de infeção sinusal. Após avaliar a situação, várias técnicas cirúrgicas encontram-se preconizadas, destacando-se os retalhos vestibulares e palatinos e a bola adiposa de Bichat. Todas as informações retiradas da literatura foram comparadas com os dados recolhidos dos casos clínicos apresentados.

**Conclusão:** Todas as técnicas cirúrgicas de encerramento de comunicações e fístulas possuem vantagens e desvantagens. O profissional de saúde deve avaliar a situação de cada doente e decidir qual a melhor a ser empregue. Deve ter sempre em mente que é necessário um seio maxilar saudável, uma vez que a presença de infeção sinusal é a principal causa de insucesso cirúrgico.

## **Palavras-chave:**

“Fístula oroantral”; “Fístula oroantral e diagnóstico”; “Fístula oroantral e sinusite”;  
“Fístula oroantral e controlo”; “Tratamento cirúrgico de comunicações oroantrais”.

## Abstract

**Introduction:** An oroantral communication is a connection between the oral cavity and the maxillary sinus. It results from several pathologies or dentistry procedures and can evolve to oroantral fistula. The main etiology is extraction of posterior maxillary teeth.

**Material and Methods:** A bibliographic research was made using the data bases PubMed, SCOPUS and B-on, between the years 2000 and 2017, following the inclusion and exclusion criteria. This research ended in February 2017, with a total of 42 articles. It was also included an Oral Surgery book.

**Body:** Oroantral communications and fistulas are more common in masculine individuals, with a bigger prevalence between 30 and 60 years old. They are associated with iatrogenic, traumatic or pathology related causes, presenting themselves with pathognomonic symptoms, such as liquid reflux. For an immediate clinical diagnosis, the Valsalva maneuver can be used, but only the radiographic exams (Computerized Axial Tomography) allow the correct measurement of the bone defect, helping to define the treatment plan. To close a communication, the parameters that should be considered are: the defect's size, the time for diagnosis and the presence of sinus infection. After this assessment, the vestibular and palatal flaps and the buccal fat pad are the surgical techniques that stand out from the recommended ones. All the information gathered was compared to the data collected from the presented clinical cases.

**Conclusion:** All surgical techniques used in the closure of communications and fistulas have advantages and disadvantages. The health professional must evaluate each situation individually and decide which one is the most suitable. The presence of sinus infection is the main cause for surgical failure. So it is required a healthy sinus before the approach.

## **Keywords:**

“Oroantral fistula”; “Oroantral fistula AND diagnosis”; “Oroantral fistula AND sinusitis”; “Oroantral fistula AND management”; “Surgical treatment of oroantral communications”.

# Índice

<b>1. Introdução.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Material e métodos .....</b>	<b>5</b>
2.1. Pesquisa Bibliográfica .....	5
2.2. Recolha de dados dos casos clínicos.....	7
<b>3. Apresentação dos Casos Clínicos .....</b>	<b>8</b>
3.1. Caso clínico 1.....	8
3.2. Caso clínico 2.....	8
3.3. Caso clínico 3.....	9
3.4. Caso clínico 4.....	10
<b>4. Desenvolvimento.....</b>	<b>11</b>
4.1. Sexo e idade .....	11
4.2. Etiologia.....	12
4.2.1. <i>Causas iatrogénicas</i> .....	12
4.2.2. <i>Causas traumáticas</i> .....	15
4.2.3. <i>Causas associadas a outras patologias</i> .....	15
4.3. Sintomatologia .....	16
4.4. Meios de diagnóstico .....	18
4.4.1. <i>Anamnese</i> .....	18
4.4.2. <i>Exame clínico (inspeção e palpação)</i> .....	19
4.4.3. <i>Exame radiológico</i> .....	19
4.5. Tratamento não cirúrgico.....	20
4.6. Tratamento cirúrgico.....	21
4.6.1. <i>Tamanho da COA/FOA</i> .....	21
4.6.2. <i>Tempo decorrido desde a formação da COA/FOA</i> .....	22
4.6.3. <i>Infeção do alvéolo e do seio aéreo maxilar</i> .....	22

4.6.3.1. Incisão de Caldwell-Luc (ICL).....	23
4.6.3.2. Cirurgia Sinusal Endoscópica Funcional (CSEF) .....	23
4.6.4. <i>Fatores predisponentes</i> .....	24
4.6.5. <i>Procedimentos cirúrgicos de encerramento de COA/FOA</i> .....	25
4.6.5.1. Retalhos de Avanço Vestibular .....	27
4.6.5.2. Retalhos Palatinos com Rotação .....	28
4.6.5.3. Outros Retalhos: Retalho Lingual .....	29
4.6.5.4. Bola Adiposa de Bichat (BAB) ou Corpo Adiposo Bucal.....	30
4.6.5.5. Retalhos de Tecido Duro (Enxertos Ósseos) .....	32
4.6.5.6. Utilização de Biomateriais .....	32
4.6.5.7. Utilização de Autotransplante .....	33
4.6.6. <i>Comparação entre os diversos procedimentos</i> .....	34
<b>5. Conclusão</b> .....	<b>38</b>
<b>6. Referências</b> .....	<b>39</b>
<b>7. Anexos</b> .....	<b>45</b>

## Índice de Tabelas

<b>Tabela I:</b> Pesquisa bibliográfica realizada na base de dados PubMed, realizada e finalizada em fevereiro 2017. ....	6
<b>Tabela II:</b> Pesquisa bibliográfica realizada na base de dados SCOPUS, realizada e finalizada em fevereiro 2017. ....	6
<b>Tabela III:</b> Pesquisa bibliográfica realizada na base de dados B-on, realizada e finalizada em fevereiro 2017. ....	6
<b>Tabela IV:</b> Sexo e idade, nos casos clínicos do Centro-Hospitalar Vila Nova de Gaia - Espinho. ....	12
<b>Tabela V:</b> Dente envolvido, nos casos clínicos do Centro-Hospitalar Vila Nova de Gaia - Espinho. ....	14
<b>Tabela VI:</b> Sintomatologia descrita na literatura. ....	17
<b>Tabela VII:</b> Fatores predisponentes locais e sistémicos para formação de uma COA/FOA. ....	25
<b>Tabela VIII:</b> Abordagem cirúrgica, nos casos clínicos do Centro-Hospitalar Vila Nova de Gaia - Espinho. ....	26
<b>Tabela IX:</b> Vantagens e desvantagens na utilização de retalhos de origem no vestíbulo. ....	27
<b>Tabela X:</b> Vantagens e desvantagens na utilização de retalhos de origem no palato. ....	29
<b>Tabela XI:</b> Vantagens e desvantagens na utilização de retalhos de origem na língua. ....	30
<b>Tabela XII:</b> Vantagens e desvantagens na utilização de retalhos de origem na BAB. ....	31
<b>Tabela XIII:</b> Vantagens e desvantagens na utilização de autotransplantes. ....	34

# Índice de Esquemas

**Esquema 1:** Tipos de tratamento aplicados, para encerramento de COA/FOAs  
(adaptado dos artigos de Dym et al. e de Visscher et al.), (sem autorização dos autores).  
..... 26

# Índice de Anexos

<b>Anexos .....</b>	<b>45</b>
<b>Anexo 1 – Declaração de autoria do trabalho apresentado .....</b>	<b>46</b>
<b>Anexo 2 – Parecer do orientador para entrega definitiva do trabalho apresentado</b>	<b>47</b>
<b>Anexo 3 – Declaração de aprovação pela Comissão de Ética .....</b>	<b>48</b>

## **Lista de Abreviaturas**

**COA** – Comunicação oroantral;

**FOA** – Fístula oroantral;

**BAB** – Bola Adiposa de Bichat;

**ICL** – Incisão de Caldwell-Luc;

**CSEF** – Cirurgia Sinusal Endoscópica Funcional;

**TER** – Tratamento Endodôntico Radical;

**TAC** – Tomografia Axial Computorizada.



# 1. Introdução

A comunicação oroantral (COA) é uma conexão aberta, patológica e ósteo-mucosa entre o interior da cavidade oral e o seio aéreo maxilar, que pode resultar de várias patologias ou procedimentos <sup>(1-8)</sup>. É uma complicação rara, cuja frequência varia entre 0,31% e 4,7% <sup>(8-14)</sup>.

Uma COA pode ser imediata ou mediata. No primeiro caso trata-se de uma solução de continuidade entre a cavidade oral e o seio maxilar por perda de tecidos moles e/ou duros, com rompimento da membrana sinusal (membrana de Schneiderian <sup>(15)</sup>) <sup>(7, 16-18)</sup>. No segundo caso designa-se de fístula oroantral (FOA) e ocorre quando a cicatrização não é espontânea, é mal diagnosticada e/ou recebe tratamento inadequado <sup>(1, 13, 17, 19)</sup>. Isto vai induzir a migração de células epiteliais que rodeiam a comunicação, levando a que assumam um comportamento crónico e dando origem a um canal fistular <sup>(3, 4, 8, 10, 15, 19-22)</sup>.

A formação do canal fistular é facilitada pela passagem de ar durante a expiração, do seio maxilar para a cavidade oral <sup>(16, 21)</sup>. Origina-se, deste modo, uma comunicação permanente, caracterizada histologicamente por tecido fibroso conjuntivo revestido por epitélio, que pode ser escamoso (origem na mucosa oral) e/ou pseudoestratificado colunar ciliado (origem na mucosa sinusal) <sup>(4, 8, 10, 13, 22)</sup>.

A FOA pode ou não ser preenchida com tecido de granulação ou polipose da membrana sinusal. Funciona como um veículo para a infeção, uma vez que mantém o seio permanentemente aberto, e pode levar ao desenvolvimento de patologia sinusal, que vai impedir a sua correta cicatrização. <sup>(9, 16, 17, 21-24)</sup>

Vários fatores predis põem para a formação destas comunicações, como por exemplo a idade avançada (diminuição da quantidade de osso maxilar) <sup>(2, 8, 15)</sup>, infeções/inflamações da maxila (sinusite aguda/crónica) <sup>(13, 17, 21)</sup>, quistos mucosos maxilares <sup>(17, 21)</sup>, doença periodontal com reabsorção óssea <sup>(2)</sup>, infeções crónicas (sífilis, tuberculose, ...) <sup>(3, 8, 10)</sup> e procedimentos dentários <sup>(1, 2, 6, 17, 21)</sup>.

Em 80% dos casos <sup>(14, 25)</sup>, são complicações consequentes da extração de dentes maxilares posteriores <sup>(1, 3, 9-11, 17, 21, 22, 26)</sup>. A elevada frequência associada a este fator

etiológico deve-se à relação próxima dos dentes maxilares com o seio maxilar<sup>(2-4, 21, 22, 25)</sup>, que vai sofrendo pneumatização com o avanço da idade, levando a que as raízes destes dentes estejam protruídas para dentro do seio<sup>(2, 4, 8, 13, 15, 17, 21, 25)</sup>.

Outras causas associadas a esta patologia são o trauma<sup>(1, 3, 10, 17, 20, 21, 26)</sup>, a infeção dentária (periodontite e lesões periapicais)<sup>(2, 20, 26)</sup>, a má colocação de implantes<sup>(1, 2, 20)</sup>, a excisão de quistos<sup>(1, 6, 20, 25)</sup>, a presença de corpo estranho no seio maxilar<sup>(13, 16, 19)</sup>, os tumores benignos e malignos e a sua exérese<sup>(1, 3, 20, 25)</sup>, as sequelas de radioterapia<sup>(10, 21, 27)</sup>, a cirurgia ortognática<sup>(1, 2, 20)</sup>, a osteíte ou osteomielite<sup>(1, 10, 13, 20)</sup>, entre outras.

O médico dentista dispõe de vários meios auxiliares de diagnóstico, como os exames radiológicos, sendo o mais sensível, para diagnóstico de uma COA, a Tomografia Axial Computorizada (TAC). Esta permite uma visualização correta e completa da base do seio maxilar (visão tridimensional), sem magnificações ou sobreposições, ultrapassando assim as limitações da radiografia bidimensional.<sup>(2, 7, 20, 28)</sup>

Um meio clínico imediato para o diagnóstico é a Manobra de Valsalva, em que se pede ao doente para expirar com a glote fechada e nariz tapado (impede saída de ar pelo nariz), que resulta num borbulhar na ferida cirúrgica (saída de ar pela comunicação).<sup>(4, 21)</sup>

Após o seu correto diagnóstico, um tratamento adequado é fundamental para uma resolução com sucesso. Na ausência de infeção, a maioria das COAs pequenas (com diâmetros entre 1 a 2 mm), não epitelializadas, encerra espontaneamente<sup>(1-3, 8, 9, 15, 18, 25)</sup>. Defeitos com diâmetro de 5 mm ou superior, com duração superior a 3 semanas, necessitam de intervenção cirúrgica para o seu encerramento<sup>(2, 3, 6, 8-10, 21, 25)</sup>.

Antes de escolher o tipo de intervenção cirúrgica a realizar, vários parâmetros devem ser considerados como a localização do defeito, o tamanho do mesmo, a relação com os dentes adjacentes, a altura da bordo alveolar, o tempo de desenvolvimento, a presença inflamação dos seios paranasais e a condição de saúde do doente<sup>(1, 3, 11, 12, 20, 22, 29, 30)</sup>. Duas das intervenções mais frequentes são a utilização de retalhos (vestibulares, palatinos, linguais, ...) e o reposicionamento da Bola Adiposa de Bichat<sup>(3, 4, 14, 17, 22)</sup>.

Com a presença de fístula, cria-se um local de passagem e entrada de microorganismos do meio oral para o seio maxilar<sup>(4, 17, 21, 24, 25)</sup>. A sua persistência

aumenta a probabilidade da inflamação e infeção do seio aéreo maxilar, através da contaminação pela cavidade oral <sup>(4, 17, 21, 24, 25)</sup>. Uma COA, se não tratada devidamente, pode levar à instalação de uma sinusite aguda em 50% dos casos nas primeiras 24-48h e em 90% dos casos após as primeiras duas semanas <sup>(1, 8, 17, 18, 20, 31)</sup>. É, deste modo, importante estabelecer se há coexistência ou não de uma infeção sinusal, uma vez que, antes de realizar a cirurgia corretiva, o seio maxilar deve estar livre de infeção <sup>(4, 8, 17, 18, 21)</sup>. O encerramento imediato do defeito tem uma elevada taxa de sucesso, até 95%. Já no encerramento secundário diminui para apenas 67% <sup>(8, 13, 18, 22, 26)</sup>. A principal causa do insucesso é o controlo insuficiente da infeção sinusal, o que torna fundamental a remoção de corpos estranhos, tecido de granulação, mucosa polipóide degenerada e tecido ósseo infetado <sup>(8, 13, 14, 18, 21, 23, 26, 30)</sup>.

Esta monografia tem como finalidade a realização de uma revisão bibliográfica sobre o tema das fístulas oroantrais e pretende obter resposta a várias questões. Algumas destas são: em que sexo é mais comum?, qual é a idade média da sua ocorrência?, quais os principais sintomas descritos pelos doentes?, qual(is) o(s) principal(is) meio(s) de diagnóstico utilizado(s)?, qual o principal fator etiológico?, quando a causa é a extração de um dente, quais os dentes envolvidos?, qual a frequência de desenvolvimento de uma patologia sinusal na presença de uma COA ou FOA?, qual é a abordagem terapêutica/cirúrgica mais utilizada para a sua correção?. Para completar esta revisão bibliográfica, serão analisados quatro casos clínicos disponibilizados pelo Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia-Espinho, nos quais se tentará ver respondidas as questões anteriormente colocadas, comparando no final com a informação obtida na literatura.

## **2. Material e métodos**

### **2.1. Pesquisa Bibliográfica**

Para a realização da pesquisa bibliográfica, recorreu-se às bases de dados PubMed, SCOPUS e B-on. Nas tabelas seguintes (Tabelas I, II e III) está descrita de forma sucinta a pesquisa, realizada e finalizada no mês de fevereiro de 2017, nas diferentes bases de dados. Utilizou-se o intervalo de tempo entre 2000 e 2017.

Os critérios de inclusão para a seleção de artigos foram que estes consigam responder a pelo menos 3 das questões anteriormente colocadas nos objetivos, que sejam artigos de revisão de literatura/bibliográfica, artigos com análise de múltiplos casos clínicos (análise estatística) ou artigos “casos clínicos” com fundamentação bibliográfica que suporte a técnica utilizada (de preferência com as técnicas mais utilizadas), e que estejam incluídos entre os anos 2000 e 2017.

Como critérios de exclusão, ficam abrangidos por estes os artigos “casos clínicos” que não possuem fundamento bibliográfico e que apenas mostram uma técnica específica para um caso igualmente específico, todos os artigos anteriores a 2000 e os artigos que apenas relatem o tratamento do seio maxilar, sem a combinação com o tratamento de comunicações/fístulas oroantrais.

Foi igualmente incluído, nas referências bibliográficas, o livro “Tratado De Cirurgia Bucal - Tomo I” de Cosme Gay Escoda.

No final da pesquisa bibliográfica obteve-se um número final de 42 artigos, que serão utilizados como base para o desenvolvimento da monografia.

**Tabela I: Pesquisa bibliográfica realizada na base de dados PubMed, realizada e finalizada em fevereiro 2017.**

Palavra-chave	Filtros de pesquisa	Número total de artigos encontrados	Excluídos pelo Título	Excluídos pelo Abstract	Sem artigo disponível	Excluídos após Leitura do Artigo	Número final de artigos
<i>Oroantral Fistula</i>	"Free Full Text"	65	51	1	1	2	10
<i>Oroantral Fistula AND Diagnosis</i>	"2000-2017"	153	127	4	0	9	11
<i>Oroantral Fistula AND Sinusitis</i>	"2000-2017"	94	77	3	1	10	7
<i>Oroantral Fistula AND Management</i>	"2000-2017"	68	64	0	3	0	1

**Tabela II: Pesquisa bibliográfica realizada na base de dados SCOPUS, realizada e finalizada em fevereiro 2017.**

Palavra-chave	Filtros de pesquisa	Número total de artigos encontrados	Excluídos pelo Título	Excluídos pelo Abstract	Sem artigo disponível	Excluídos após Leitura do Artigo	Número final de artigos
<i>Oroantral Fistula</i>	"medicine AND dentistry"; "English and Portuguese"; "2010-2017"	225	191	1	20	7	6

**Tabela III: Pesquisa bibliográfica realizada na base de dados B-on, realizada e finalizada em fevereiro 2017.**

Palavra-chave	Filtros de pesquisa	Número total de artigos encontrados	Excluídos pelo Título	Excluídos pelo Abstract	Sem artigo disponível	Excluídos após Leitura do Artigo	Número final de artigos
<i>Surgical treatment of oroantral communication</i>	"2000-2017"	51	34	1	3	6	7

## **2.2. Recolha de dados dos casos clínicos**

Foram analisados 4 casos clínicos de fístulas oroantrais, recolhidos no Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia-Espinho. Durante a análise dos mesmos, foram colocadas as mesmas questões, para que a recolha de informação fosse uniforme entre os casos. Para tal, foi preenchida uma folha de Excel com os seguintes dados:

- Sexo e idade;
- Local e tamanho da fístula;
- Sintomas descritos pelos doentes;
- Meios de diagnóstico utilizados;
- Causa (se extração, indicar qual o dente envolvido);
- Desenvolvimento ou não de patologia sinusal, ou se tinha patologia do seio maxilar prévia;
- Abordagem (terapêutica e cirúrgica);
- Observações

Após análise da informação cedida, averiguou-se que alguns dados não se encontravam presentes nas fichas clínicas.

## **3. Apresentação dos Casos Clínicos**

### **3.1. Caso clínico 1**

Homem, 37 anos, fumador de 5 cigarros/dia, portador de prótese dentária superior, apresentava fístula no 1º quadrante, que se formou após extração do dente 17, com sinusite maxilar crónica instalada, persistente ao tratamento médico e com hemorragia nasal recorrente.

Apresentava, como sintomatologia, refluxo de líquidos entre as duas cavidades, episódios frequentes de rinorreia purulenta com cheiro fétido e obstrução nasal noturna.

Foi realizado um Rx aos seios, onde se confirmou extensa opacificação do seio maxilar direito com sinais de espessamento mucoso, consistente com extenso processo inflamatório local.

Foi realizado o encerramento da fístula dos seios nasais, com escarificação da mesma, utilizando um retalho palatino com rotação para recobrir a fístula oroantral. Não se encontrava especificada a realização de terapêutica direcionada para tratamento do seio.

Após a realização da cirurgia foram prescritos corticóides. Houve sucesso no encerramento da fístula.

### **3.2. Caso clínico 2**

Mulher, 41 anos, apresenta fístula no 2º quadrante após extração do dente 27, tendo tido infeções sinusais sucessivas.

Apresentava, como sintomatologia, cacosmia, obstrução nasal, halitose e dores associadas à região.

Foi realizado uma TAC, onde se constatou o preenchimento do seio maxilar esquerdo, com rinorreia mucopurulenta.

O procedimento cirúrgico baseou-se numa incisão na mucosa vestibular esquerda com acesso e abordagem no seio maxilar, com limpeza do mesmo (técnica de Caldwell-Luc aplicada em tratamentos sinusais). Posteriormente foi feito um retalho da mucosa jugal e sutura deste ao rebordo da ferida operatória, causada pela exérese da região fistular (foi colocado um fragmento ósseo previamente, para encerramento da trepanação).

Fístula recidivou um ano depois, pelo que foi feita nova intervenção (não especificada no processo clínico).

### **3.3. Caso clínico 3**

Homem, 39 anos, fumador, hipertenso e com excesso de peso, apresentava fístula no 2º quadrante após extração do 26, com obstrução nasal agravada.

Foi realizada lavagem antral esquerda, sem saída de material mucopurulento, mas com constatação de fístula na região correspondente ao 1º molar na mucosa. Posteriormente fez-se uma incisão de mucosa gengival circundante à lesão, com excisão e curetagem da parede inferior da maxila correspondente, e a confecção de retalho pediculado na mucosa jugal adjacente, colocando-o sobre a região em causa.

Durante a intervenção cirúrgica, colocou-se Spongostan com antibiótico na fossa nasal direita e um penso apropriado (aplicação de tratamento sinusal).

Três anos após a intervenção, o paciente aparece com recidiva de fístula oroantral, com presença de secreções aparentemente nasais na cavidade oral.

Realizou-se uma TAC, onde se podia observar uma lesão cística na arcada alveolar esquerda com solução de continuidade com o antro do seio maxilar ipsilateral.

Avançou-se novamente para cirurgia, tendo-se realizado a escarificação dos bordos, com descolamento subperiósseo em torno dos bordos da fístula óssea. Confecionou-se um retalho da mucosa jugal, com avanço do mesmo por forma a cobrir o defeito.

Foi realizada também uma endoscopia (tratamento sinusal), onde se verificou óstio maxilar aberto e alargamento do mesmo.

Dez dias pós-operatório, paciente sem queixas, em cicatrização e aparentemente sem solução de continuidade.

### **3.4. Caso clínico 4**

Homem, 74 anos, possui obstrução nasal há 6 meses (sem queixas de rinorreia), cefaleias frontais intensas, cacosmia frequente - mais pronunciada na fossa nasal direita.

A fossa nasal encontra-se preenchida com crosta mucopurulenta e o tecido de granulação presente na gengiva indica uma provável fístula. Houve um agravamento das queixas nasais após extração do dente 16.

Realizou-se uma TAC onde se constatou pansinusite com provável fístula oroantral direita.

Começou-se o tratamento com terapêutica farmacológica com R/ Dalacin; Nasorinathiol e Sterimar, antes do procedimento cirúrgico, e constatou-se uma melhoria da sintomatologia.

Avançou-se para a cirurgia, onde se efectuou o encerramento da fístula com retalho de rotação de mucosa jugal (incisão Caldwell-Luc aplicada para tratamento sinusal).

Cinco dias após a operação, a cavidade oral encontrava-se com boa cicatrização e sem crostas nasais. Vinte dias após, incisão Caldwell-Luc encontrava-se encerrada e o retalho apresentava-se com boa vitalidade. Ao final de 2 meses, havia uma melhoria acentuada das cefaleias.

## **4. Desenvolvimento**

No desenvolvimento desta monografia ver-se-ão respondidas as perguntas colocadas como objetivos neste trabalho, de modo a não só realizar uma revisão bibliográfica, mas também uma análise comparativa da informação obtida na literatura com a informação que nos é cedida pelos casos disponibilizados.

### **4.1. Sexo e idade**

As fístulas oroantrais são mais comuns entre as idades 30 e 60 anos <sup>(15, 18, 30)</sup>. A perda de dentes associada ao fator idade avançada aumenta a probabilidade de formação de fístulas, uma vez que o edentulismo leva a uma diminuição do bordo alveolar e do osso maxilar <sup>(2, 4, 15, 17, 18, 30)</sup>. Aliado a isto ocorre a pneumatização do seio aéreo maxilar, que aumenta com o aumento de idade <sup>(2, 8, 15, 32)</sup>, atingindo o seu desenvolvimento máximo na terceira década de vida <sup>(3, 8, 14, 17)</sup>. Assim sendo, a relação entre o seio maxilar e o maxilar superior e respectivos alvéolos torna-se mais próxima a partir dos 30 anos <sup>(3, 4, 17)</sup>.

Durante a quinta década de vida aumenta também o grau de complicações, por diminuição da resposta de cicatrização do indivíduo. Esta informação deve ser tida em consideração, uma vez que compromete a viabilidade e sucesso dos tratamentos cirúrgicos que serão realizados. <sup>(3)</sup>

A ocorrência de COA/FOA é mais frequente no sexo masculino <sup>(4, 15, 17, 18, 22, 30, 31)</sup>, verificando-se o mesmo facto nos estudos de Franco-Carro et al. (56,11% dos casos em homens) <sup>(17)</sup>, Poeschl et al. (53,42%) <sup>(33)</sup> e Abuabara et al. (ratio mulher-homem de 1:1,52) <sup>(3)</sup>. Yilmaz et al. e Franco-Carro et al. citam que tal é devido ao facto de as extracções serem mais comuns e mais traumáticas nos homens <sup>(17, 30)</sup>.

**Tabela IV: Sexo e idade, nos casos clínicos do Centro-Hospitalar Vila Nova de Gaia - Espinho.**

<b>Caso</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>
<b>1</b>	M	37
<b>2</b>	F	41
<b>3</b>	M	39
<b>4</b>	M	74

Nos casos cedidos para a realização desta monografia podemos ver que todos possuem idade superior a 30 anos, com idade média de aproximadamente 48 anos, o que vai de encontro com o facto de a incidência de fístula oroantral aumentar a partir da terceira década de vida. Vai também de acordo com os autores supracitados a maior frequência de COA e/ou FOAs no sexo masculino (Tabela IV).

## **4.2. Etiologia**

A etiologia das COA e, conseqüentemente, das FOA, de acordo com a pesquisa bibliográfica realizada, pode ser de origem iatrogénica, traumática ou associada a outra patologia.

### **4.2.1.Causas iatrogénicas**

As causas iatrogénicas englobam todas as que tiverem como fator a intervenção de um profissional de saúde. <sup>(17, 21)</sup>

Quando originadas em intervenções cirúrgicas, a principal é a exodontia de dentes maxilares posteriores <sup>(3, 10, 11, 20, 21, 25)</sup>. Estas podem ser acidentais ou traumáticas, sendo que a última se aplica ao uso erróneo de instrumental durante a extração, associado a força excessiva <sup>(21)</sup>.

No estudo de Anavi et al. a extração dentária ou de uma raiz residual do seio foi a causa mais frequente (85,7%). Outra causa também relatada foi a presença de implantes “empurrados” para dentro do seio (3,2%).<sup>(26)</sup>

Franco-Carro et al. também teve como principal causa etiológica a extração dentária (92,63%)<sup>(17)</sup>, assim como Poeschl et al. (80,75%)<sup>(33)</sup>.

Os dentes mais implicados nesta patologia são, por ordem de frequência, segundo Escoda et al.<sup>(16)</sup>:

- Primeiro molar superior;
- Segundo e terceiro molares superiores;
- Segundo e primeiro pré-molares;
- Canino.

Muitos autores afirmam que o dente mais implicado na formação de uma comunicação se trata do primeiro molar superior<sup>(9, 13-15, 19, 30, 31, 34)</sup> e, em contra partida, outros suportam que será o segundo molar superior<sup>(24, 26)</sup>. Anavi et al. teve uma percentagem de 44,4% para o segundo molar e de 39,7% para o primeiro molar (e ainda 1,6% tiveram como etiologia a extração do primeiro prémolar)<sup>(26)</sup>. Por outro lado, Poeschl et al. teve como principal dente envolvido o primeiro molar (46,92% versus 21,54% para o segundo molar)<sup>(33)</sup>.

Assim sendo, pode-se afirmar que os dois primeiros molares superiores estão apontados como os principais responsáveis, quando se trata de formação de COAs<sup>(20)</sup>. Esta informação pode ser confirmada quando averiguámos os quatro casos clínicos (Tabela V): todos os quatro casos tiveram como etiologia a extração de dentes superiores posteriores, estando envolvidos os primeiros e segundos molares.

**Tabela V: Dente envolvido, nos casos clínicos do Centro-Hospitalar Vila Nova de Gaia - Espinho.**

<b>Caso</b>	<b>Dente</b>
<b>1</b>	17
<b>2</b>	27
<b>3</b>	26
<b>4</b>	16

Outro ponto a ter em consideração será o facto de, em diversos artigos publicados, estar apontado como o dente mais envolvido na formação de COAs o terceiro molar superior, como por exemplo no artigo de Franco-Carro et al. (com percentagem de 41,05% para o terceiro molar, seguido de 26,74% para o primeiro molar) <sup>(17)</sup> e no de Abuabara et al. (45% para o terceiro molar, seguido de 29% para o primeiro molar) <sup>(3)</sup>. Isto acontece porque o número de extrações associadas a este dente ocorre em maior escala, devido ao facto de muitas vezes se encontrarem impactados/inclusos, por não terem espaço na arcada (causando desconforto no doente) ou por reencaminhamento do ortodontista para realização da exodontia <sup>(3, 17, 31)</sup>.

Vale a pena ainda referir que uma forma de minimizar a probabilidade de formação de COAs, segundo Ferguson et al., é a odontosecção (segmentar em várias partes) em dentes com maior risco associado. <sup>(15)</sup>

Outras causas iatrogénicas mencionadas são:

- Extração cirúrgica de dentes inclusos: o uso de osteotomia aumenta a probabilidade de COA, assim como uma maior a profundidade de inclusão (necessidade de retirar mais osso – maior probabilidade de danificar o seio) <sup>(2, 21, 28)</sup>;
- Fratura da tuberosidade maxilar <sup>(15)</sup>;
- Deslocação de um dente ou uma raiz para o interior do seio maxilar durante a exodontia <sup>(2, 15, 16, 19)</sup>;
- Exérese de quistos e lesões tumorais benignas ou malignas <sup>(1, 2, 6, 15-17, 20)</sup>;
- Empiema (curetagem alveolar excessiva) <sup>(15-17)</sup>;

- Realização de manobras que aumentem a pressão intra-antral no período pós operatório <sup>(21)</sup>;
- Fraturas alvéolo-dentárias ou do terço médio da face (com atingimento do seio maxilar) <sup>(16)</sup>;
- Colocação de implantes <sup>(1, 2, 19, 20, 26)</sup>;
- Cirurgia dentoalveolar e de levantamento do seio maxilar <sup>(2, 19, 26)</sup>;
- Complicações do procedimento Caldwell-Luc <sup>(2, 6, 13, 26)</sup>;
- Cirurgia ortognática <sup>(1, 2, 20)</sup>;
- Irradiação <sup>(10, 16, 21, 27)</sup>.

#### **4.2.2.Causas traumáticas**

O trauma é caracterizado essencialmente ocorrência de acidentes, sendo os mais frequentes a aplicação de uma força externa (ao doente) sobre a cavidade sinusal <sup>(16, 20)</sup>. Como exemplos, existem lesões causadas por:

- Objetos com superfícies perfuro-cortantes <sup>(16)</sup>;
- Projéteis de armas de fogo <sup>(3, 16)</sup>.

No estudo de Franco-Carro et al. 1,3% dos casos eram devido a traumatismos <sup>(17)</sup> e Poeschl et al. obteve uma percentagem de 2,48% <sup>(33)</sup>. No estudo de Abuabara et al. foram registados dois casos em que se tratava de uma sequela de projéteis de armas de fogo <sup>(3)</sup>.

#### **4.2.3.Causas associadas a outras patologias**

Nesta categoria vale a pena mencionar as anomalias de desenvolvimento, com principal destaque para as fissuras lábio-alvéolo-palatinas. Estas podem levar à criação de comunicações devido à própria patologia ou devido aos tratamentos cirúrgicos que são necessários realizar. <sup>(2, 6, 16, 17, 35)</sup>

Também são relevantes as patologias infecciosas, quísticas e ósseas.

As patologias infecciosas podem ter origem dentária, como os granulomas e os abscessos <sup>(2, 3, 6, 19, 26)</sup>, ou origem sinusal (sinusite aguda/crónica) <sup>(13, 17)</sup>. As COAs também podem ter como etiologia infecciosa a osteíte ou osteomielite <sup>(10, 16, 20)</sup>, a doença periodontal <sup>(2, 17)</sup>, a tuberculose, a sífilis e a actinomicose <sup>(10, 16, 20)</sup>.

Na patologia quística, tanto os quistos sinusais como os quistos odontogénicos podem destruir as estruturas que os circundam e levar à formação de COAs. <sup>(13, 16, 17, 19)</sup>

Na patologia óssea são incluídas a osteíte ou osteomielite, a osteonecrose por bifosfonatos e a alveolite <sup>(10, 16)</sup>. A Doença de Paget também pode ser uma das causas etiológicas para formação de uma COA, sendo uma etiologia rara sem percentagem de ocorrência nos artigos utilizados nesta monografia <sup>(10, 13, 26)</sup>. Também é de ter em conta, nos indivíduos seropositivos, a relação do VIH com a patologia periodontal (imunidade comprometida no pós cirúrgico) <sup>(16)</sup>.

No estudo de Anavi et al., as causas registadas relacionadas com patologias foram quistos odontogénicos (7,9%) e fibromas odontogénicos centrais (1,6%) <sup>(26)</sup>. Já no estudo de Franco-Carro et al., as lesões patológicas no seio (quistos e tumores) correspondiam a 4,47% e as infeções periodontais a 0,93% <sup>(17)</sup>. Poeschl et al. teve, como outras etiologias, tumores (4,35%), quistos (5,59%), osteonecrose (3,10%) e peri-implantite (1,25%) <sup>(33)</sup>.

### **4.3. Sintomatologia**

Durante a existência de uma COA ou FOA, são vários os sintomas que o doente pode apresentar. Estes variam conforme o tempo de duração do processo.

Na tabela abaixo (Tabela VI) encontram-se todos os sintomas descritos na literatura:

**Tabela VI: Sintomatologia descrita na literatura.**

**SINTOMATOLOGIA**

Alteração na alimentação com passagem de sólidos e líquidos: transtorno na deglutição de líquidos <sup>(4, 15, 16, 20)</sup>	Dor à palpação da parede anterior do seio maxilar <sup>(4, 16)</sup>
Alteração fonação (voz nasalada e ressonância vocal) <sup>(4, 16)</sup>	Supuração e/ou expansão para região geniana e globo ocular <sup>(16, 20)</sup>
Alteração da ventilação sinusal (sensação de que há fuga de ar) <sup>(16)</sup>	Epistaxe ipsilateral <sup>(4, 16, 20)</sup>
Supuração e obstrução nasal, unilateral <sup>(4, 8, 10, 16, 26)</sup>	Herniação de pólipos sinusoidais <sup>(16)</sup>
Dor na face, cefaleia frontal ou dor contínua, com possível irradiação para a órbita <sup>(4, 10, 15, 16, 20, 26)</sup>	Odor fétido, corrimento nasal e tosse noturna <sup>(15)</sup> (passagem de exsudado para a faringe) - anorexia matinal <sup>(4, 16, 26)</sup>
Cacosmia <sup>(8, 16)</sup>	Incapacidade de encher as bochechas com ar ou de fumar um cigarro (inalação) <sup>(4, 15, 16)</sup>
Halitose e paladar alterado <sup>(4, 26)</sup>	

No artigo de Mishra et al., 80,77% dos pacientes apresentava dor facial, 57,69% com descarga nasal purulenta e obstrução nasal, 53,85% queixava-se de sabor salgado ou mau sabor na boca, 42,31% tinha descargas de cheiro fétido pela fístula, 38,46% apresentava regurgitação nasal, 19,23% tinha halitose e em 11,54% havia edema ocular do lado ipsilateral. <sup>(10)</sup>

Nos quatro casos clínicos desta monografia, os principais sintomas mencionados são cefaleias frontais intensas, cacosmia, secreções nasais na cavidade oral, obstrução nasal, halitose, dores associadas à região, refluxo de líquidos, rinorreia (purulenta) e cheiro fétido. Todos estes sintomas estão supracitados na tabela, correspondendo aos sintomas típicos de presença de COA/FOAs.

Esta sintomatologia encontra-se, na maioria das vezes, ligada a FOA e não a COA, uma vez que alguns sintomas implicam a existência de infeção do seio maxilar aéreo por microorganismos comensais orais através do canal fistular <sup>(4, 17, 21, 25)</sup>. Cria-se uma sinusite de origem odontogénica que persiste enquanto houver comunicação entre os dois meios <sup>(25)</sup>.

Noutras situações já existe previamente patologia sinusal, antes de ocorrer a formação de uma comunicação. A presença de um seio maxilar infetado vai influenciar no tipo de procedimento a adotar e, se não houver tratamento prévio deste, a resolução cirúrgica aplicada será ineficaz. As infeções sinusais, recidivantes ou não, são um dos principais fatores para o insucesso no tratamento cirúrgico aplicado. <sup>(4, 6, 16, 17, 26)</sup>

## **4.4. Meios de diagnóstico**

Existem vários meios de diagnóstico que podem auxiliar num correto diagnóstico. Uma anamnese completa, um exame clínico detalhado e uma inspeção e palpação cuidada e atenta levam a que mais rapidamente se chegue ao diagnóstico, uma vez que o diagnóstico clínico é imediato. Os meios auxiliares de diagnóstico, como os exames radiográficos, são utilizados para programar e planificar o tratamento. <sup>(2, 16)</sup>

### **4.4.1. Anamnese**

É fundamental no recolher da história clínica averiguar com o doente quando ocorreu a formação da COA se deu (duração), em que circunstância (etiologia), se há sintomatologia associada e como foi o processo evolutivo desta. Torna-se fulcral a realização de uma anamnese completa. <sup>(16)</sup>

#### **4.4.2.Exame clínico (inspeção e palpação)**

Os tecidos circundantes à COA devem ser avaliados cuidadosamente. Quando estamos perante uma lesão de ocorrência recente, os tecidos moles estarão edemaciados e com tumefacção. Por outro lado, quando nos deparamos com uma lesão antiga, estes estarão lisos e cicatriciais. <sup>(4, 16)</sup>

Em FOAs com maior tempo de evolução, é possível observar através do defeito ósseo um prolapso da mucosa do seio maxilar, que normalmente é hiperplásica e polipóide <sup>(4, 15)</sup>. Pode igualmente ser confirmada a presença ou não de supuração e dos sinais clássicos de inflamação <sup>(4, 16)</sup>.

É nesta fase que se pode realizar a Manobra de Valsalva, de modo a confirmar a saída de ar e um borbulhar na ferida quando uma comunicação está presente <sup>(4, 13, 15, 16, 21)</sup>. Contudo, apesar de ser uma excelente forma de diagnosticar uma COA, numa situação onde há integridade da membrana Schneiderian, a pressão e força exercida pode levar a que se forme uma COA <sup>(15, 16)</sup>.

Uma forma de realizar o diagnóstico poderá ser através de material apropriado, como por exemplo uma sonda de Bowman <sup>(13, 16, 21)</sup>. É originalmente utilizada em oftalmologia para sondagem dos condutos lacrimais e é uma ferramenta exploratória, portadora de uma ponta romba atraumática <sup>(16)</sup>.

Kamadjaja, D. afirma que a Manobra de Valsalva apresenta uma sensibilidade de 52% e a sondagem com a sonda de Bowman é de 98%. <sup>(21)</sup>

#### **4.4.3.Exame radiológico**

Os exames radiológicos são complementares ao exame clínico inicialmente realizado.

Para avaliação do tamanho do defeito ósseo e da presença de patologia sinusal, deve-se recorrer aos exames imagiológicos, uma vez que o defeito ósseo é sempre superior ao defeito no tecido visualizado através da cavidade oral. <sup>(10, 20, 26, 32)</sup>

Nas técnicas convencionais, isto é, nas radiografias a duas dimensões, as radiografias periapicais permitem observar se existe descontinuidade da linha opaca que delimita o pavimento do seio maxilar <sup>(4, 16, 22, 24)</sup>. Existe preferência para as radiografias extraorais (ex.: ortopantomografia), uma vez que permite observar os seios maxilares, quase na sua totalidade, bilateralmente <sup>(2, 4, 16)</sup>. Para além disso, permite verificar se este se encontra radiolúcido (saudável) ou não (velamento do seio) <sup>(2, 4, 16, 22, 24)</sup>. É necessário lembrar que é uma imagem incompleta e, por vezes, distorcida (por ser bidimensional), sendo assim inconclusiva e limitada <sup>(4, 16)</sup>. As radiografias oclusais, pósterio-anterior, frontonasal e de perfil permitem a deteção e identificação de corpos estranhos no seio maxilar <sup>(2, 4)</sup>.

Por outro lado, através da TAC consegue-se obter uma visualização correta e completa da base do seio maxilar (visão tridimensional), ao contrário da ortopantomografia (bidimensional), e as suas relações com as estruturas adjacentes <sup>(2, 16, 20, 28)</sup>. Possui, como resultado final, uma imagem sem magnificações ou sobreposições, ultrapassando assim as limitações da radiografia bidimensional <sup>(2, 7, 16)</sup>.

A utilização das técnicas imagiológicas permite avaliar a extensão do defeito ósseo e o estado do seio aéreo maxilar (presença ou não de infeção). Isto leva a que o médico possa realizar uma abordagem terapêutica antes da abordagem cirúrgica de encerramento da comunicação. <sup>(2, 16)</sup>

## **4.5. Tratamento não cirúrgico**

Existem duas abordagens não cirúrgicas preconizadas na literatura, sendo estas a utilização de prótese obturadoras e o sistema adesivo de fibrina. <sup>(16)</sup>

As próteses obturadoras estão recomendadas para situações onde não é aplicável o tratamento cirúrgico (pela dimensão, pela qualidade dos tecidos circundantes, ...), não sendo um tratamento definitivo, mas uma solução válida para alguns casos. <sup>(16)</sup>

O sistema adesivo de fibrina baseia-se na aplicação de um selante, cujo principal componente é a fibrina, formando-se um coágulo gelatinoso que adere com firmeza, permitindo desta forma a cicatrização. <sup>(9, 16, 17, 36)</sup>

## **4.6. Tratamento cirúrgico**

A decisão de como tratar uma COA deve ser baseada nos três seguintes parâmetros (1) o tamanho da comunicação, (2) o tempo de diagnóstico e (3) a presença de infeção <sup>(3, 11, 12, 20, 22, 24)</sup>. Para além disso, a seleção da estratégia de tratamento também está dependente da quantidade e qualidade de tecido disponível para realização do procedimento escolhido e do tipo de reabilitação protética que se pretende realizar posteriormente (principalmente em situações que se pretende colocar implantes) <sup>(1, 20, 36)</sup>.

### **4.6.1. Tamanho da COA/FOA**

Em situações em que o seio maxilar está saudável e o diâmetro da comunicação está compreendido entre 1 e 2 mm, a cicatrização é espontânea, pelo que o tempo de espera antes de realizar uma cirurgia corretiva deve ser o tempo necessário para formação de um coágulo estável e de tecido de cicatrização <sup>(2, 3, 8, 9, 15, 17, 20, 25)</sup>. Mishra et al. sugere um espaço de tempo de duas semanas <sup>(10)</sup>.

Em comunicações com diâmetros compreendidos entre 3 e 4 mm, estas podem conseguir cicatrizar ou não espontaneamente. Dependem de fatores como a presença de um coágulo estável, de bordos gengivais que permitam uma boa cicatrização da mucosa oral e de uma correta regeneração da mucosa sinusal <sup>(16, 17)</sup>. A integridade do coágulo que se forma no alvéolo é importante, uma vez que se tiver boa retenção, vai levar a um encerramento ideal <sup>(17)</sup>. Este pode não se formar em situações onde haja sangramento excessivo (por haver uma patologia sistémica associada) ou aplicação de manobras iatrogénicas que impeçam uma vascularização óssea normal <sup>(16)</sup>. O incumprimento das

recomendações pós-cirúrgicas pelo doente também é um dos motivos para a não estabilização de um coágulo <sup>(21)</sup>.

Por último, as comunicações com diâmetro igual ou superior a 5 mm necessitarão sempre de tratamento cirúrgico <sup>(2, 3, 6, 10, 21, 25)</sup>.

#### **4.6.2. Tempo decorrido desde a formação da COA/FOA**

Quando uma COA não é detetada na sua formação, o seio aéreo maxilar fica sujeito à contaminação pela flora comensal oral <sup>(4, 17, 21, 22, 24, 25)</sup>. Em 50% dos casos, durante as primeiras 24 a 48h, há instalação de uma sinusite maxilar aguda, evoluindo para 90% após as duas primeiras semanas <sup>(8, 17, 20, 31)</sup>. Quando tem uma duração superior a 12 semanas, evolui para a sinusite maxilar crónica <sup>(15)</sup>.

Uma FOA que persiste para além das 3 semanas já é considerada crónica. <sup>(10, 24, 30)</sup>

Se detetada aquando da sua formação, o encerramento imediato do defeito possui uma taxa de sucesso de 95%, enquanto que um encerramento secundário diminui o sucesso para 67%. <sup>(8, 13, 22, 26)</sup>

#### **4.6.3. Infeção do alvéolo e do seio aéreo maxilar**

A principal causa do insucesso do tratamento cirúrgico é o controlo insuficiente da infeção sinusal instalada <sup>(6, 17, 26)</sup>. É necessário estabelecer a coexistência de uma infeção sinusal, uma vez que o seio maxilar deve estar saudável <sup>(6, 8, 17, 20-22)</sup>. Torna-se, deste modo, fundamental uma limpeza do seio com remoção de corpos estranhos, tecido de granulação, mucosa polipóide degenerada e tecido ósseo infectado, para que haja sucesso na cirurgia corretiva. <sup>(2, 8, 13, 14, 17, 18, 23, 26, 30)</sup>

Num seio normal, o transporte mucociliar direciona o muco e os produtos celulares no sentido do ósteo nasal, de forma a ventilar o seio e a prevenir infeções <sup>(10, 15, 37)</sup>. Se houver um bloqueio a nível do ósteo, ocorre um desequilíbrio no transporte mucociliar e, conseqüentemente, inicia-se uma infeção <sup>(10, 15, 37)</sup>. A maioria dos casos é tratada

apenas com medicação <sup>(1, 37)</sup>, recorrendo-se ao uso de antibiótico e de descongestionantes + agentes mucolíticos (no caso de presença de descarga purulenta), previamente à abordagem cirúrgica <sup>(2, 4, 15, 20, 34)</sup>.

Quando a tentativa de controlo com medicação fracassa, será necessário realizar uma cirurgia sinusal <sup>(4, 23, 37)</sup>, sendo as técnicas mais utilizadas: a incisão de Caldwell-Luc e a Cirurgia Sinusal Endoscópica Funcional <sup>(14, 19, 22, 38)</sup>.

#### ***4.6.3.1. Incisão de Caldwell-Luc (ICL)***

Realizada para exérese de todos os pólipos no seio maxilar, sendo baseada no estudo das imagens de diagnóstico (exames imagiológicos) <sup>(19, 20)</sup>. Nesta está englobada a realização de uma antrostomia do meato nasal inferior <sup>(6, 10, 26)</sup>.

Consiste na realização de uma incisão horizontal acima dos bordos gengivais dos dentes posteriores, de modo a obter acesso à parede anterior do seio maxilar, com remoção desta. É uma técnica cirúrgica clássica recomendada em casos de sinusite maxilar crónica associada a FOA. A ICL e a remoção de todo o tecido inflamatório, incluindo mucosa sinusal, são necessárias quando a mucosa está irreversivelmente infetada e a função mucociliar foi perdida. <sup>(6, 10, 17, 22, 26)</sup>

Apesar da sua grande utilização, é uma cirurgia agressiva associada uma morbidade significativa, com uma incidência relativamente alta de complicações <sup>(10, 19, 38)</sup>. A recorrência de FOA após a sua realização é baixa, variando entre os 0 e os 6% <sup>(3, 19)</sup>. Contudo, nesta abordagem, a mucosa que reepitelializa o seio maxilar não possui fisiologia muciliar normal, estando a limpeza sinusal comprometida <sup>(6, 10)</sup>.

#### ***4.6.3.2. Cirurgia Sinusal Endoscópica Funcional (CSEF)***

É uma técnica segura e efetiva tanto no tratamento de rinosinusite crónica como no de pólipos nasais <sup>(19)</sup>, menos agressiva que ICL <sup>(23, 37)</sup>, com o objetivo de reestabelecer a limpeza mucociliar normal dos seios aéreos <sup>(15, 37)</sup>. Possui menor morbidade e é minimamente invasiva <sup>(6, 10, 14, 38)</sup>.

Consiste numa abordagem pelo complexo osteomeatal, através de um endoscópio. Este é introduzido pelo nariz até ao seio, de modo a providenciar uma visão interna, para melhor remoção das sequelas patológicas <sup>(5, 6)</sup>. Permite a preservação da mucosa sinusal e o restabelecimento da drenagem fisiológica <sup>(6, 7, 10, 23, 37)</sup>.

Giovannetti et al. observou que, após dois anos, CSEF apresentava um sucesso de 95%, comparativamente com os 62% da ICL. <sup>(38)</sup>

As complicações que podem advir deste procedimento são a lesão do nervo orbitário, da carótida interna e dos olhos, sendo fulcral experiência por parte de quem a realiza. <sup>(5, 37)</sup>

#### **4.6.4.Fatores predisponentes**

É importante conhecer a etiologia da comunicação e se houve tratamentos anteriores, como por exemplo cirurgia oncológica ou radioterapia (risco de osteonecrose numa intervenção cirúrgica) <sup>(10, 16, 21)</sup>.

Na tabela VII, estão descritos alguns dos fatores locais e sistémicos associados à maior predisposição de formação de COA.

**Tabela VII: Fatores predisponentes locais e sistémicos para formação de uma COA/FOA.**

<b>FATORES PREDISPONENTES</b>	
<b>Locais</b>	<b>Sistémicos</b>
Relação íntima entre os ápices dentários e o pavimento do seio maxilar <sup>(2, 4, 13, 15, 17)</sup>	Idade – indivíduos de meia-idade e idosos têm maior predisposição <sup>(2, 15)</sup>
Raízes divergentes – maior probabilidade de remover uma secção de osso <sup>(2, 15, 16, 20)</sup>	Cicatrização prejudicada – ex.: fumadores <sup>(15)</sup>
Tamanho do dente – dentes mais largos acarretam um maior risco <sup>(15)</sup>	Predisposição para infeção – ex.: diabetes <sup>(13, 15)</sup>
Posição do dente – proximidade com o seio <sup>(2, 4, 15, 17, 28)</sup>	Desordem óssea sistémica – principalmente com alterações na densidade óssea <sup>(15)</sup>
Lesões periapicais – enfraquecimento do osso e remodelação do contorno do pavimento do seio maxilar <sup>(2, 15, 20)</sup>	
Hipercimentose <sup>(15)</sup>	
Anquilose <sup>(2, 15)</sup>	

#### **4.6.5. Procedimentos cirúrgicos de encerramento de COA/FOA**

Vários procedimentos foram reportados na literatura, como os retalhos locais ou distantes (autólogos), os enxertos (autólogos, alogénicos ou xenólogos), utilização de materiais sintéticos ou metálicos, a utilização do corpo adiposo bucal (bola adiposa de Bichat) e o autotransplante. <sup>(1, 3, 6, 7, 13, 17, 18, 20, 25, 34)</sup>

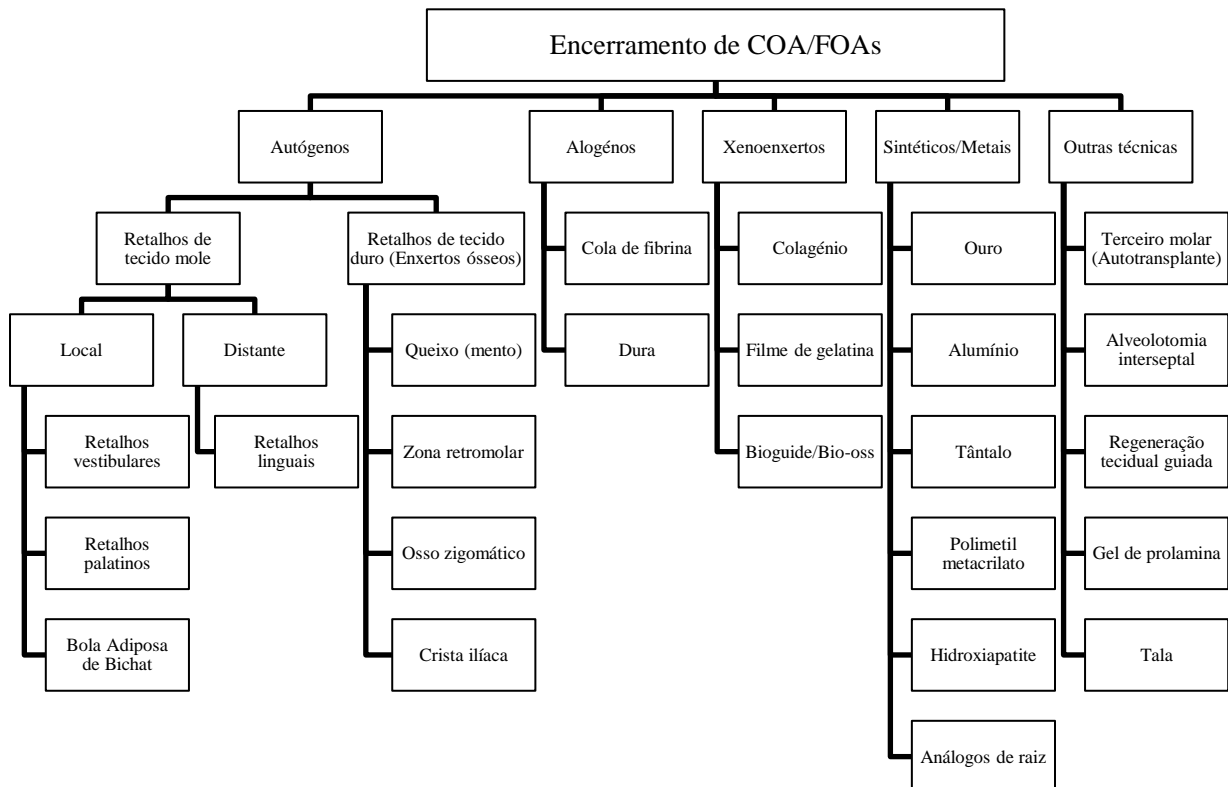
Durante a análise aos nossos casos, constata-se que a abordagem cirúrgica utilizada baseou-se na utilização de retalhos (Tabela VIII), tendo a maioria sido realizado em conjunto com técnicas de abordagem ao seio maxilar para tratamento da infeção.

Nos artigos de Dym et al. e de Visscher et al. foi realizado um resumo de todos os tratamentos que podem ser realizados para encerramento de uma COA/FOA, tendo este sido adaptado no Esquema 1.

**Tabela VIII: Abordagem cirúrgica, nos casos clínicos do Centro-Hospitalar Vila Nova de Gaia - Espinho.**

Caso	Abordagem cirúrgica da fístula
1	Escarificação da fístula e retalho palatino com rotação
2	Incisão de Caldwell-Luc e retalho de mucosa jugal
3	1ª intervenção: Retalho pediculado de mucosa jugal 2ª intervenção: Endoscopia e retalho de mucosa jugal
4	Incisão Caldwell-Luc e retalho de rotação de mucosa jugal

**Esquema 1: Tipos de tratamento aplicados, para encerramento de COA/FOAs (adaptado dos artigos de Dym et al. e de Visscher et al.), (sem autorização dos autores).**



#### 4.6.5.1. Retalhos de Avanço Vestibular

Diversos retalhos vestibulares estão descritos na literatura, sendo o mais utilizado o retalho de avanço vestibular. É a técnica cirúrgica mais antiga aplicada para tratamento de COA/FOA, descrita inicialmente por Rehrmann <sup>(3, 11, 20)</sup>. Faz o encerramento da comunicação de uma forma segura, eficiente e preditível <sup>(4, 20)</sup>.

- Descrição da técnica: Excisão do canal fistular quando presente e realização de duas incisões vestibulares verticais divergentes, desde o alvéolo até ao fundo do véstíbulo. Um retalho vestibular de formato trapezoidal é elevado e colocado de forma a tapar o defeito, suturando-se às margens palatinas do defeito. Deve haver baixa tensão no retalho, pelo que se utilizada uma lâmina nº 15 para aliviar horizontalmente o retalho na zona do perióstio, perto do fundo do véstíbulo (permite melhor movimentação e rotação do retalho). <sup>(3, 11, 12, 20, 22)</sup>

**Tabela IX: Vantagens e desvantagens na utilização de retalhos de origem no véstíbulo.**

Vantagens	Desvantagens
Bom suporte sanguíneo, por ter uma base larga <sup>(3, 20, 26)</sup>	Diminuição da profundidade do véstíbulo – necessidade de uma 2ª intervenção <sup>(4, 9, 11, 12, 17, 20, 24, 26)</sup>
Seguro, eficiente e preditível <sup>(4, 20)</sup>	Dores pós-operatórias <sup>(20)</sup>
Rápida execução e simples <sup>(17, 18, 26)</sup>	Edema local e hematomas <sup>(4, 20)</sup>
Não provoca mudanças no contorno facial <sup>(4)</sup>	Mais suscetível a infeções <sup>(4)</sup>
	Necessidade de pedículos amplos por serem irrigados por vasos sanguíneos de pequeno calibre <sup>(4)</sup>
	Possibilidade de lesar o nervo facial e/ou o ducto da glândula salivar (parótida) <sup>(4, 24)</sup>

#### ***4.6.5.2. Retalhos Palatinos com Rotação***

Os retalhos palatinos são baseados nas artérias palatinas maiores <sup>(3, 25)</sup> e podem ser classificados como retalho palatino de avanço reto (pouca mobilidade lateralmente), retalho palatino com rotação (o mais utilizado e descrito nesta monografia, com boa maleabilidade e espessura), retalho palatino em ilha ou retalho palatino com técnica de túnel <sup>(3, 25)</sup>.

- Descrição da técnica: Excisão do trato fistular quando presente e do tecido mole circundante. Realização de um retalho largo, com espessura máxima, através de uma incisão paralela à linha média palatina (vai em direção anterior até à zona do canino do lado ipsilateral do defeito), voltando em direção posterior com outra incisão (esta paralela à crista alveolar/margem gengival – 4 mm de distância). Realiza-se o descolamento do retalho com inclusão da artéria palatina maior para uma irrigação adequada. Procede-se seguidamente à rotação do retalho sobre o defeito, suturando-se. O osso palatino exposto irá cicatrizar por epitelialização secundária (segunda intenção). Caso não alcance e cubra toda área alveolar desnuda, pode ser realizado um retalho vestibular secundário para concluir o encerramento (técnica de combinação de 2 retalhos). O retalho palatino pode ser de origem anterior ou posterior (técnica explicada anteriormente). Com origem anterior é ideal para cobrir defeitos largos na zona da tuberosidade maxilar. <sup>(20, 22, 25, 26)</sup>

**Tabela X: Vantagens e desvantagens na utilização de retalhos de origem no palato.**

<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Não leva a redução da profundidade do véstíbulo <sup>(20, 26)</sup>	Área doadora exposta (cicatrização por 2ª intenção) – desconforto para o doente – pior pós operatório <sup>(4, 11, 17)</sup>
Menos vulnerável a romper devido à sua espessura e volume tecidual da mucosa palatina <sup>(3, 20)</sup>	Necessidade de maior experiência/habilidade cirúrgica <sup>(17)</sup>
Inclusão da artéria palatina maior previne que haja compromisso vascular <sup>(4, 20, 26)</sup>	Possibilidade de necrose por excesso de rotação <sup>(17, 22)</sup> e de contração tecidual após fixação do retalho <sup>(4, 26)</sup>
Boa irrigação <sup>(4, 20)</sup>	Hemorragia (artéria palatina maior) <sup>(24)</sup>
Eficácia no encerramento de COA amplas e de grande débito <sup>(24)</sup>	Difícil reposicionamento devido à espessura do retalho <sup>(4)</sup>
Fácil acesso <sup>(26)</sup>	

#### **4.6.5.3. Outros Retalhos: Retalho Lingual**

Existem outros retalhos que têm aplicação no encerramento de COA/FOAs.

O retalho lingual é um dos que vale a pena referenciar. É um procedimento alternativo, utilizado em situações onde os retalhos vestibulares e palatinos foram mal sucedidos e é igualmente reservado para casos em que o defeito tem diâmetro superior a 1,5 cm <sup>(16, 20)</sup>. Isto é devido ao rico suporte sanguíneo (artéria lingual e ramos correspondentes) e maleabilidade <sup>(16, 17, 20, 39)</sup>, tornando-o num procedimento versátil <sup>(20)</sup>, podendo ser aplicado em casos de defeitos na zona retromolar <sup>(39)</sup>.

Estes retalhos podem ter origem em diferentes partes (parte ventral, dorsal ou lateral da língua) e pode ter base anterior ou posterior. O retalho de base anterior é mais indicado para encerramento de defeitos no palato duro. <sup>(16)</sup>

Normalmente permanecem no local durante 14 a 21 dias, de modo a permitir uma cicatrização adequada. Após este período de tempo, o pedículo lingual é recolocado no local original. <sup>(20)</sup>

**Tabela XI: Vantagens e desvantagens na utilização de retalhos de origem na língua.**

<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Suporte sanguíneo rico <sup>(20)</sup>	Constante mobilidade do retalho – afeta a fala/dicção e deglutição <sup>(20, 39)</sup>
Maleabilidade e flexibilidade <sup>(20, 39)</sup>	Hemorragia <sup>(20)</sup>
Versatilidade (pode ser aplicado em diferentes situações) <sup>(20)</sup>	Edema e dor <sup>(17, 20, 39)</sup>
Pode ser colocado livre de tensão na maior parte das zonas do palato duro <sup>(16)</sup>	Deformidade dos contornos linguais <sup>(20)</sup> e possível alteração na funcionalidade <sup>(16)</sup>
Fácil acesso ao defeito <sup>(39)</sup>	Perda temporária da sensação da língua e mudanças no paladar <sup>(20, 39)</sup> Necessidade de 2ª cirurgia <sup>(17, 20, 39, 40)</sup> Hematoma – comprime o pedículo e leva à necrose do retalho e deiscência <sup>(39)</sup>

#### ***4.6.5.4. Bola Adiposa de Bichat (BAB) ou Corpo Adiposo Bucal***

O corpo adiposo bucal representa um tipo especializado de tecido, distinto do tecido adiposo subcutâneo, que separa os músculos da mastigação e mantém a pressão negativa em recém nascidos durante a sucção <sup>(8, 22, 29, 40-42)</sup>. Possui, anatomicamente, um corpo e quatro extensões: bucal, pterigóidea, temporal superficial e temporal profunda <sup>(14, 16, 35, 40)</sup>. A extensão bucal (a maior e a mais superficial) é a que possui aplicabilidade no encerramento de COA/FOA, possuindo um volume e tamanho constantes durante toda a vida do indivíduo e constantes entre indivíduos diferentes <sup>(7, 8, 12, 34, 35, 40)</sup>. A irrigação desta estrutura é originária nos ramos da artéria maxilar (ramos bucais e temporais profundos), no ramo transversal da artéria temporal superficial e nos ramos da artéria facial <sup>(3, 8, 14, 20, 34, 40-42)</sup>.

• **Descrição da técnica:** Realizar uma incisão na mucosa bucal desde da zona do terceiro molar superior até ao bordo anterosuperior da apófise coronóide, elevando o retalho vestibular e o perióstio. Cortar o último, com aplicação de pressão na região do arco zigomático – o corpo adiposo bucal deverá extrair facilmente para a zona operatória. Realizar a disseção para ajudar na mobilização da quantidade necessária de corpo adiposo, de modo a obter um encerramento livre de tensão sobre a comunicação. Este tecido é fixado ao osso através parafusos e à mucosa palatina e vestibular através de suturas. A parte exposta do corpo adiposo bucal epitelializa entre 4 e 6 semanas. Uma tala cirúrgica pode ser colocada, com suporte na denteção adjacente, para proteção do retalho durante o tempo de cicatrização. (8, 12, 16, 20, 22, 27, 29)

**Tabela XII: Vantagens e desvantagens na utilização de retalhos de origem na BAB.**

<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Baixa taxa de insucesso (7, 17, 20, 29, 33, 35)	Necrose parcial do retalho (8, 20, 34, 42, 43)
Baixa morbidade (7, 11, 20, 29, 34, 35, 40)	Modificação do contorno facial (quando utilizada para reconstrução de defeitos grandes) (8, 20, 33, 34)
Bem tolerável pelos doentes (3, 17, 43)	Perda de profundidade vestibular (por excesso tensão) (3, 8, 33, 34, 41)
Excelente irrigação (3, 7, 17, 29, 34, 35, 40)	Complicações (hematoma, cicatrizes, infeção, lesão do nervo facial, edema e sangramento arterial) (8, 34, 35, 41-43)
Proximidade com a área recipiente, com fácil acesso (7, 29, 33-35, 40)	Limitação na abertura da boca (33, 41, 43)

De modo a minimizar a incidência de complicações pós operatórias, é sugerido que a BAB cobra adequadamente o defeito cirúrgico, não sendo suturada sob tensão. (3, 34)

#### ***4.6.5.5. Retalhos de Tecido Duro (Enxertos Ósseos)***

Em defeitos ósseos de grande diâmetro (essencialmente >10 mm) com insucesso na utilização de retalhos de tecido mole, é aconselhado a colocação de um enxerto de osso autólogo antes da realização de um novo retalho de tecido mole. <sup>(20)</sup>

A origem do osso autólogo pode ser intraoral, sendo os locais dadores a sínfise mandibular (mento), a tuberosidade ou o ramo anterior (zona retromolar), ou extraoral, como a crista ilíaca, as costelas, a tibia e o perónio <sup>(1, 11, 16, 20, 25, 36)</sup>. Quando a zona dadora é intraoral, há menor morbidade desta e redução do stress nos doentes, apesar de não providenciar uma grande quantidade de osso como na crista ilíaca <sup>(1, 20, 25, 36)</sup>. A crista ilíaca é uma boa zona dadora pela facilidade de acesso, quantidade adequada e por se poder obter osso cortical e esponjoso <sup>(25)</sup>.

Os enxertos ósseos facilitam a 2ª intervenção, em casos de levantamento do seio ou colocação de implantes. <sup>(1, 11)</sup>

É necessário cuidado extra de modo a não forçar, acidentalmente, o enxerto para o interior do seio <sup>(1, 18, 20)</sup> – maior risco quando o enxerto é menor que o defeito existente <sup>(1, 9, 25)</sup>.

Er et al. realizou um estudo com 10 pacientes, onde utilizou enxerto ósseo previamente à realização de retalhos de tecido mole, no qual obteve 100% de sucesso. Mas defende que um estudo em maior escala é necessário para comprovar a taxa de sucesso. <sup>(1)</sup>

#### ***4.6.5.6. Utilização de Biomateriais***

Como exemplos de biomateriais temos os materiais aloplásticos (como a placa do ouro, o polimetacrilato e a hidroxiapatite), os análogos de raiz, as gazes hemostáticas e as membranas reabsorvíveis. <sup>(9, 17, 18, 26)</sup>

A utilização de materiais aloplásticos permite que não haja áreas desnudadas a cicatrizar por segunda intenção, o que nem sempre acontece com o uso de retalhos <sup>(9, 16)</sup>. Ao utilizar uma placa de ouro em cima de um defeito ósseo, esta irá servir de base para

a criação de tecido de granulação sobre a mesma, assim como no caso do polimetacrilato (que possui o mesmo propósito)<sup>(20, 36)</sup>. Já a hidroxiapatite é um material à base de cálcio utilizado com o formato de blocos, não sendo necessário o recobrimento completo do defeito com retalhos, uma vez que esta irá bloquear o defeito<sup>(16, 20)</sup>.

No caso dos análogos de raiz e as gazes hemostáticas, o primeiro trata-se de um material osteocondutor e biodegradável e o segundo tem como objetivo a formação de um coágulo estável, sendo ambos procedimentos menos invasivos que os retalhos de tecido mole<sup>(9, 15)</sup>. Assim como a placa de ouro, o polimetacrilato e a hidroxiapatite, estes dois biomateriais não diminuem a profundidade do vestíbulo<sup>(9, 16, 20)</sup>.

No artigo de Dym et al. está referenciado o uso de membranas de colagénio reabsorvíveis<sup>(20)</sup>. Estas suportam o coágulo no defeito ósseo, permitindo a sua organização e substituição por osso e epitélio da mucosa oral. São uma alternativa ao uso de enxertos ósseos em COA/FOAs de dimensões maiores.<sup>(2, 16, 20)</sup>

#### ***4.6.5.7. Utilização de Autotransplante***

Uma alternativa aos métodos comuns é o transplante de terceiros molares, quando ocorre a formação de COA/FOA durante a extração do primeiro ou segundo molar superior<sup>(11, 17)</sup>. Tem como vantagens imediatas: o encerramento da comunicação, a recuperação da função mastigatória e a reabilitação protética.<sup>(11)</sup>

Para a execução desta técnica é necessário realizar uma extração atraumática, sendo que o sucesso periodontal depende das células viáveis do ligamento periodontal. Para além disso, é fundamental que o tempo extraoral seja o mais reduzido possível e que a gengiva esteja bem adaptada, de modo a impedir entrada de bactérias e saliva (persistência de infeção sinusal).<sup>(11)</sup>

**Tabela XIII: Vantagens e desvantagens na utilização de autotransplantes.**

<b>Vantagens</b> <sup>(11)</sup>	<b>Desvantagens</b> <sup>(11,36)</sup>
Estética	Requerem desenvolvimento suficiente do terceiro molar
Permite movimento ortodôntico	Tamanho e forma adequados,
Período de sobrevivência longo	Risco de anquilose e reabsorção radicular
	Necessidade de TER
Recuperação da função mastigatória	Só aplicável quando o defeito é restrito a um único dente e em comunicações imediatas

#### **4.6.6.Comparação entre os diversos procedimentos**

Para determinar qual o melhor tratamento a aplicar, o cirurgião deve ter em conta o tamanho da comunicação, a presença de infeção e o tempo que demorou a realizar o diagnóstico <sup>(1, 3, 11, 20)</sup>. É fundamental estabelecer uma barreira física entre a cavidade oral e o seio aéreo maxilar, de modo a prevenir o início de uma infeção e a evolução para fístula <sup>(9)</sup>.

Para comunicações imediatas, o diagnóstico deverá ser realizado através de uma sonda de Bowman, uma vez que esta nos dá o diagnóstico rapidamente e, ao contrário da Manobra de Valsalva, não há o risco de formação de COA durante a sua realização <sup>(15, 16)</sup>. Para além disso, o tamanho da COA influencia a escolha de tratamento. Quando são COAs pequenas (<5 mm), uma sutura simples e uma correta estabilização do coágulo deverão ser suficientes para que esta cicatrize espontaneamente, contando que não há infeção sinusal <sup>(3, 17, 22)</sup>. Quando são entre 2 e 6 mm, pode-se optar por aplicar cola de fibrina ou um biomaterial (ex.: membrana de colagénio) <sup>(20)</sup>, sendo que COA maiores que essas dimensões necessitam de abordagem cirúrgica com realização de um retalho de tecido mole (não cicatrizam espontaneamente) <sup>(2, 3, 6, 9, 10, 21, 25)</sup>.

Para comunicações mediatas (FOA), é necessário encerrar cirurgicamente <sup>(21)</sup>. Tendo em conta a presença de infeção, será necessário, primeiramente, o tratamento sinusal através da ICL ou da CSEF (quando a terapêutica medicamentosa não for suficiente) <sup>(17)</sup>. Para uma correta avaliação do tamanho do defeito ósseo presente, deve-se recorrer aos meios auxiliares disponíveis, como os exames radiográficos, com especial atenção para a TAC <sup>(2, 16, 28)</sup>. Quanto à abordagem cirúrgica da fístula, para além da necessidade de exérese do canal fistular, alguns autores defendem que os retalhos vestibulares são preferíveis para FOA de menores dimensões, enquanto que os retalhos palatinos são melhores quando aplicado a defeitos ósseos maiores <sup>(3, 14, 24, 26, 30)</sup>.

Os retalhos vestibulares possuem uma elevada taxa de sucesso, entre 84 e 93% <sup>(1, 9, 31)</sup>, indo de encontro com o estudo de Gacic et al. Apesar disso e de a técnica ser simples e rápida, os retalhos vestibulares possuem uma perfusão sanguínea menor que os retalhos palatinos, a BAB e os retalhos linguais, pelo que não são aconselhados para COA/FOA de grandes dimensões ou quando há recorrência de FOA <sup>(3, 4, 17, 31)</sup>. Para além disso, há diminuição da profundidade do vestíbulo na zona dos molares <sup>(3, 4, 9, 11, 17, 31)</sup>.

Por outro lado, quando o defeito está localizado na zona dos terceiros molares, a rotação de retalhos encontra-se impedida pelo pedículo vascular, como é o caso do retalho palatino com rotação. Uma rotação do retalho excessiva leva a isquemia (bloqueio do fluxo sanguíneo da artéria palatina maior) e necrosa. Nesta situação poderá aplicar-se retalhos linguais ou BAB (ambos com bom suporte sanguíneo). <sup>(3, 12, 22, 24, 31)</sup>

O uso da BAB, como um enxerto pediculado, apresentou sucesso de 100% no estudo de Abuabara et al., sendo apontada como principal causa a elevada irrigação que este retalho fornece <sup>(3)</sup>. Mas quando demasiado tensionada, cria uma diminuição da profundidade do vestíbulo, tal como nos retalhos vestibulares, o que origina, em ambas as situações, a necessidade de uma segunda intervenção cirúrgica antes da reabilitação protética <sup>(3, 4, 9, 11, 17)</sup>. Para além disso, o excesso de tensão pode levar à necrose dos retalhos e recorrência de fístula <sup>(1)</sup>. Em certas ocasiões existe a combinação entre a BAB e os retalhos vestibulares, principalmente quando, durante a manipulação, a BAB está demasiado esticada e/ou perfurada <sup>(12, 27, 34)</sup>.

É importante mencionar que os retalhos palatinos e linguais estão associados a grande morbidade cirúrgica <sup>(17)</sup>, sendo preferível recorrer aos retalhos vestibulares e à BAB, quando é possível a sua utilização <sup>(12)</sup>.

Borgonovo et al. sugere que o retalho de avanço vestibular é mais adequado para a região anterior, que o retalho palatino é adequado para correcção de comunicações na região dos pré-molares e que a BAB nos casos de encerramento de COA/FOA na região posterior (molares). <sup>(22)</sup>

Os retalhos de tecido mole têm duas desvantagens apontadas por Er et al. <sup>(1)</sup>:

- Se o defeito for grande, há probabilidade de insucesso, mesmo utilizando um retalho palatino;
- Os retalhos de tecido mole causam fusão da membrana de Schneiderian, o que pode levar a uma nova COA, numa segunda intervenção cirúrgica.

Para estas desvantagens, Er et al. sugere a utilização conjunta com enxertos ósseos, principalmente em situações em que se pretende realizar o levantamento do seio maxilar e a colocação de implantes. O retalho palatino, para defeitos maiores de 10 mm, tem percentagem de sucesso de 76%, mas que aumenta com o uso de enxerto ósseo <sup>(1)</sup>. Estes enxertos podem ter diversos locais dadores, intra e extraorais, sendo que para grandes defeitos é aconselhado utilizar osso proveniente da crista ilíaca <sup>(25)</sup>.

Para além do enxerto ósseo, existem outros materiais que podem ser aplicados. Os biomateriais (membranas, análogos de raiz, gaze hemostática, ...) afetam de forma positiva os tecidos duros adjacentes, uma vez que a inserção destes nos alvéolos após a extração leva a que haja uma diminuição na reabsorção do bordo alveolar <sup>(9)</sup>. Para além disso, Gacic et al. obteve menor sintomatologia dolorosa e menor edema com os análogos de raiz e a gaze hemostática, quando equiparados com os retalhos vestibulares <sup>(9)</sup>. Por outro lado, também concluiu que entre esses dois biomateriais, os análogos de raiz eram os que possuíam a menor intensidade de dor pós cirúrgica. Uma vantagem dos análogos de raiz em relação aos blocos de hidroxiapatite é que os análogos permanecem no sítio devido às propriedades osteocondutoras e biodegradáveis, ao passo que a hidroxiapatite pode ficar solta e até mesmo se perder. <sup>(9)</sup>

Nagori et al. descreve a utilização de transplante de um terceiro molar, concluindo que este método só deve ser utilizado em casos de comunicações imediatas. Apesar das vantagens de estética e de reabilitação protética, há sempre o risco de anquilosar e apenas pode ser aplicado quando o defeito é tamanho de um dente. <sup>(11)</sup>

Para todos os procedimentos atrás mencionados, o nível de experiência e destreza do profissional de saúde assume um elevado grau de importância, uma vez que um maior cuidado é requerido na manipulação de retalhos e biomateriais <sup>(3)</sup>. Para além disso, deve ser aconselhado ao doente a realização de uma dieta mole até que haja cicatrização tecidual (minimizar o trauma aplicado), para além das instruções pós operatórias normalmente dadas <sup>(3)</sup>.

## **5. Conclusão**

É mais frequente a formação de COA/FOA na zona dos molares maxilares, sendo que o profissional deve tentar fechar o mais rapidamente possível a comunicação criada, de modo a evitar futuras complicações (infecção sinusal e criação de FOA).

A Manobra de Valsalva e a sonda de Bowman permitem a deteção imediata de COAs, pelo que devem ser utilizadas com mais frequência pelos profissionais de saúde.

Os exames radiológicos são um óptimo complemento para definir o plano de tratamento e verificar se há infecção sinusal, sendo a mais fidedigna a TAC, uma vez que é a única que permite determinar o tamanho do defeito ósseo com exatidão.

A abordagem cirúrgica deve ser efectuada quando o seio maxilar estiver são. Pode ser necessário recorrer a tratamentos cirúrgicos sinusais (ICL e CSEF). Podem ser realizados na mesma abordagem cirúrgica juntamente com as técnicas cirúrgicas encerramento das COA/FOA. A presença de infecção sinusal é a principal causa para o insucesso cirúrgico.

Todas as técnicas cirúrgicas de encerramento das COA/FOA possuem as suas vantagens e desvantagens, pelo que deve ser o profissional de saúde a avaliar a situação de cada doente individualmente e decidir qual a melhor a ser empregue.

## 6. Referências

1. Er N, Tuncer HY, Karaca C, Copuroglu S. Treatment of oroantral fistulas using bony press-fit technique. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2013;71(4):659-66. doi: 10.1016/j.joms.2012.12.010. PubMed PMID: 23507319.
2. Brook I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2006;135(3):349-55. doi: 10.1016/j.otohns.2005.10.059. PubMed PMID: 16949963.
3. Abuabara A, Cortez AL, Passeri LA, de Moraes M, Moreira RW. Evaluation of different treatments for oroantral/oronasal communications: experience of 112 cases. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2006;35(2):155-8. doi: 10.1016/j.ijom.2005.04.024. PubMed PMID: 15955666.
4. Tarsila MCF, Jener GF, Robson GM, Maurício FA, Ruy PR, Jr., Antônio VC. Fístulas oroantrais: diagnóstico e propostas de tratamento Oroantral fistulas: diagnosis and management purposes. 2003;69(6):838. doi: 10.1590/S0034-72992003000600018. PubMed PMID: edsdoj.5693839ad0bd4cfa877aa1f8f6367cf6.
5. Akhlaghi F, Esmaeelinejad M, Safai P. Etiologies and Treatments of Odontogenic Maxillary Sinusitis: A Systematic Review. *Iranian Red Crescent medical journal*. 2015;17(12):e25536. doi: 10.5812/ircmj.25536. PubMed PMID: 26756016; PubMed Central PMCID: PMC4706849.
6. Hajjioannou J, Koudounarakis E, Alexopoulos K, Kotsani A, Kyrmizakis DE. Maxillary sinusitis of dental origin due to oroantral fistula, treated by endoscopic sinus surgery and primary fistula closure. *The Journal of laryngology and otology*. 2010;124(9):986-9. doi: 10.1017/S0022215110001027. PubMed PMID: 20482947.
7. Horowitz G, Koren I, Carmel NN, Balaban S, Abu-Ghanem S, Fliss DM, et al. One stage combined endoscopic and per-oral buccal fat pad approach for large oroantral-fistula closure with secondary chronic maxillary sinusitis. *European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-*

Laryngological Societies. 2016;273(4):905-9. doi: 10.1007/s00405-015-3656-z. PubMed PMID: 26006724.

**8.** Bravo Cordero G, Minzer Ferrer S, Fernandez L. Odontogenic sinusitis, oro-antral fistula and surgical repair by Bichat's fat pad: Literature review. *Acta otorrinolaringologica espanola*. 2016;67(2):107-13. doi: 10.1016/j.otorri.2015.03.001. PubMed PMID: 26481975.

**9.** Gacic B, Todorovic L, Kokovic V, Danilovic V, Stojcev-Stajcic L, Drazic R, et al. The closure of oroantral communications with resorbable PLGA-coated beta-TCP root analogs, hemostatic gauze, or buccal flaps: a prospective study. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2009;108(6):844-50. doi: 10.1016/j.tripleo.2009.07.026. PubMed PMID: 19875318.

**10.** Mishra AK, Sinha VR, Nilakantan A, Singh DK. Rhinosinusitis associated with post-dental extraction chronic oroantral fistula: outcomes of non-surgical management comprising antibiotics and local decongestion therapy. *The Journal of laryngology and otology*. 2016;130(6):545-53. doi: 10.1017/S0022215116001213. PubMed PMID: 27150223.

**11.** Nagori SA, Jose A, Bhutia O, Roychoudhury A. A Case of Oro-antral Communication Closed by Autotransplantation of Third Molar. *Journal of maxillofacial and oral surgery*. 2015;14(Suppl 1):448-51. doi: 10.1007/s12663-014-0671-3. PubMed PMID: 25848156; PubMed Central PMCID: PMC4379303.

**12.** Batra H, Jindal G, Kaur S. Evaluation of different treatment modalities for closure of oro-antral communications and formulation of a rational approach. *Journal of maxillofacial and oral surgery*. 2010;9(1):13-8. doi: 10.1007/s12663-010-0006-y. PubMed PMID: 23139559; PubMed Central PMCID: PMC3453686.

**13.** Hassan O, Shoukry T, Raouf AA, Wahba H. ORIGINAL ARTICLE: Combined palatal and buccal flaps in oroantral fistula repair. 2012;13(2):77. doi: 10.1016/j.ejenta.2012.06.002. PubMed PMID: S2090074012000606.

**14.** Hernando J, Gallego L, Junquera L, Villarreal P. Oroantral communications. A retrospective analysis. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2010;15(3):e499-503. PubMed PMID: 20038901.

**15.** Ferguson M. Rhinosinusitis in oral medicine and dentistry. *Australian dental journal*. 2014;59(3):289-95. doi: 10.1111/adj.12193. PubMed PMID: 24861778.

**16.** Escoda CG, Aytés LB, Lombardi A. *Tratado de cirugía bucal*: Ergon; 2004.

**17.** Franco-Carro B, Barona-Dorado C, Martinez-Gonzalez MJ, Rubio-Alonso LJ, Martinez-Gonzalez JM. Meta-analytic study on the frequency and treatment of oral antral communications. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2011;16(5):e682-7. PubMed PMID: 20711106.

**18.** Yalcin S, Oncu B, Emes Y, Atalay B, Aktas I. Surgical treatment of oroantral fistulas: a clinical study of 23 cases. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2011;69(2):333-9. doi: 10.1016/j.joms.2010.02.061. PubMed PMID: 21145640.

**19.** Andric M, Saranovic V, Drazic R, Brkovic B, Todorovic L. Functional endoscopic sinus surgery as an adjunctive treatment for closure of oroantral fistulae: a retrospective analysis. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2010;109(4):510-6. doi: 10.1016/j.tripleo.2009.10.028. PubMed PMID: 20156695.

**20.** Dym H, Wolf JC. Oroantral communication. *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*. 2012;24(2):239-47, viii-ix. doi: 10.1016/j.coms.2012.01.015. PubMed PMID: 22503070.

**21.** David BK. The role of proper treatment of maxillary sinusitis in the healing of persistent oroantral fistula. 2008;41(3):128. doi: 10.20473/j.djmk.v41.i3.p128-131. PubMed PMID: edsdoj.1feef1f3c14f4e1fadca3c0b54021825.

**22.** Borgonovo AE, Berardinelli FV, Favale M, Maiorana C. Surgical options in oroantral fistula treatment. *The open dentistry journal*. 2012;6:94-8. doi: 10.2174/1874210601206010094. PubMed PMID: 22715347; PubMed Central PMCID: PMC3377926.

- 23.** Fusetti S, Emanuelli E, Ghirotto C, Bettini G, Ferronato G. Chronic oroantral fistula: combined endoscopic and intraoral approach under local anesthesia. *American journal of otolaryngology*. 2013;34(4):323-6. doi: 10.1016/j.amjoto.2012.12.015. PubMed PMID: 23357594.
- 24.** Meirelles RC, Neves-Pinto RM. Oroantral fistula and genian mucosal flap: a review of 25 cases. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2008;74(1):85-90. PubMed PMID: 18392507.
- 25.** Emilio GR, Alejandro GS, Paula GS. Cierre de fístula oroantral con injerto óseo y con rotación y avance de colgajo palatino / Surgical repair oroantral fistula with a rotation and advancement palatal flap and autologous bone graft. 2011.
- 26.** Anavi Y, Gal G, Silfen R, Calderon S. Palatal rotation-advancement flap for delayed repair of oroantral fistula: a retrospective evaluation of 63 cases. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2003;96(5):527-34. doi: 10.1016/S1079210403004700. PubMed PMID: 14600685.
- 27.** Candamourty R, Jain MK, Sankar K, Babu MR. Double-layered closure of oroantral fistula using buccal fat pad and buccal advancement flap. *Journal of natural science, biology, and medicine*. 2012;3(2):203-5. doi: 10.4103/0976-9668.101930. PubMed PMID: 23225989; PubMed Central PMCID: PMC3510921.
- 28.** Lim AA, Wong CW, Allen JC, Jr. Maxillary third molar: patterns of impaction and their relation to oroantral perforation. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2012;70(5):1035-9. doi: 10.1016/j.joms.2012.01.032. PubMed PMID: 22494509.
- 29.** Daif ET. Long-Term Effectiveness of the Pedicled Buccal Fat Pad in the Closure of a Large Oroantral Fistula. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2016;74(9):1718-22. doi: 10.1016/j.joms.2016.04.033. PubMed PMID: 27265647.
- 30.** Yilmaz T, Suslu AE, Gursel B. Treatment of oroantral fistula: experience with 27 cases. *American journal of otolaryngology*. 2003;24(4):221-3. PubMed PMID: 12884211.

**31.** Visscher SH, van Roon MR, Sluiter WJ, van Minnen B, Bos RR. Retrospective study on the treatment outcome of surgical closure of oroantral communications. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.* 2011;69(12):2956-61. doi: 10.1016/j.joms.2011.02.102. PubMed PMID: 21752508.

**32.** Bell G. Oro-antral fistulae and fractured tuberosities. *British dental journal.* 2011;211(3):119-23. doi: 10.1038/sj.bdj.2011.620. PubMed PMID: 21836575.

**33.** Poeschl PW, Baumann A, Russmueller G, Poeschl E, Klug C, Ewers R. Closure of oroantral communications with Bichat's buccal fat pad. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.* 2009;67(7):1460-6. doi: 10.1016/j.joms.2009.03.049. PubMed PMID: 19531418.

**34.** Jain MK, Ramesh C, Sankar K, Lokesh Babu KT. Pedicled buccal fat pad in the management of oroantral fistula: a clinical study of 15 cases. *International journal of oral and maxillofacial surgery.* 2012;41(8):1025-9. doi: 10.1016/j.ijom.2012.02.014. PubMed PMID: 22440613.

**35.** Ashtiani AK, Fatemi MJ, Pooli AH, Habibi M. Closure of palatal fistula with buccal fat pad flap. *International journal of oral and maxillofacial surgery.* 2011;40(3):250-4. doi: 10.1016/j.ijom.2010.09.027. PubMed PMID: 21236642.

**36.** Visscher SH, van Minnen B, Bos RR. Closure of oroantral communications: a review of the literature. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.* 2010;68(6):1384-91. doi: 10.1016/j.joms.2009.07.044. PubMed PMID: 20227153.

**37.** Adams T, Taub D, Rosen M. Repair of Oroantral Communications by Use of a Combined Surgical Approach: Functional Endoscopic Surgery and Buccal Advancement Flap/Buccal Fat Pad Graft. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.* 2015;73(8):1452-6. doi: 10.1016/j.joms.2015.03.004. PubMed PMID: 25970515.

**38.** Giovannetti F, Priore P, Raponi I, Valentini V. Endoscopic sinus surgery in sinus-oral pathology. *The Journal of craniofacial surgery*. 2014;25(3):991-4. doi: 10.1097/SCS.0000000000000608. PubMed PMID: 24705238.

**39.** Mohan V, Nair RU, Usha AM. Versatility of Tongue Flaps for Closure of Palatal Defects- Case Report. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*. 2017;11(1):ZD31-ZD3. doi: 10.7860/JCDR/2017/23978.9219. PubMed PMID: 28274072; PubMed Central PMCID: PMC5324517.

**40.** Baumann A, Ewers R. Application of the buccal fat pad in oral reconstruction. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2000;58(4):389-92; discussion 92-3. PubMed PMID: 10759118.

**41.** Singh J, Prasad K, Lalitha RM, Ranganath K. Buccal pad of fat and its applications in oral and maxillofacial surgery: a review of published literature (February) 2004 to (July) 2009. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2010;110(6):698-705. doi: 10.1016/j.tripleo.2010.03.017. PubMed PMID: 20580275.

**42.** Manuel S, Kumar S, Nair PR. The Versatility in the Use of Buccal Fat Pad in the Closure of Oro-antral Fistulas. *Journal of maxillofacial and oral surgery*. 2015;14(2):374-7. doi: 10.1007/s12663-014-0669-x. PubMed PMID: 26028861; PubMed Central PMCID: PMC4444721.

**43.** Nezafati S, Vafaii A, Ghojazadeh M. Comparison of pedicled buccal fat pad flap with buccal flap for closure of oro-antral communication. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2012;41(5):624-8. doi: 10.1016/j.ijom.2011.11.011. PubMed PMID: 22192386.

## **7. Anexos**

# Anexo 1 – Declaração de autoria do trabalho apresentado



## DECLARAÇÃO

### Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica, integrado no Mestrado Integrado em Medicina Dentária, da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, é da minha autoria e todas as minhas fontes foram devidamente referenciadas.

Ana Luísa Simões Pereira da Silva

(A investigadora, Ana Luísa Simões Pereira da Silva)

Porto, 24 de Maio de 2017

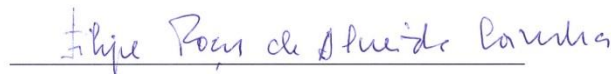
## **Anexo 2 – Parecer do orientador para entrega definitiva do trabalho apresentado**



### **PARECER**

#### **Para entrega do trabalho final apresentado**

Informo que o Trabalho de Monografia desenvolvido pela estudante Ana Luísa Simões Pereira da Silva com o título: **Fístulas Oroantrais: "Revisão Bibliográfica e Análise de Casos Clínicos"**, está de acordo com as regras estipuladas da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.



(O orientador, Filipe Poças de Almeida Coimbra)

Porto, 24 de Maio de 2017

## Anexo 3 – Declaração de aprovação pela Comissão de Ética



Exm<sup>a</sup> Senhora

Estudante **Ana Luísa Simões Pereira da Silva**

Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da

Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto

000004  
1 0 -01- 2017

(CC ao Orientador Sr. Professor Doutor Filipe Poças Almeida Coimbra)

**Assunto:** - Análise do **Projeto de Investigação**, da Estudante Ana Luísa Simões Pereira da Silva, intitulado: "Fístulas Oroantrais: revisão bibliográfica e análise de casos clínicos", a realizar no âmbito da UC "Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica" do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto, orientado pelo Senhor Professor Doutor Filipe Poças Almeida Coimbra.

Informo V. Exa. que o projeto supra citado foi:

- **Aprovado**, na reunião da Comissão de Ética do dia 9 de janeiro de 2017.

Com os melhores cumprimentos,  
O Presidente da Comissão de Ética

António Felino  
(Professor Catedrático)