



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Sinusite maxilar odontogénica: caso clínico

Francisca Nunes Brito Figueirôa da Silva

Maio'2018



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Sinusite maxilar odontogénica: caso clínico

Francisca Nunes Brito Figueirôa da Silva

Orientada por: Dr. Marco Simão

Marco António Alveirinho Cabrita Simão

Maio'2018

Resumo:

Introdução: neste trabalho é feita uma breve referência à anatomia dos seios perinasais, um conjunto de cavidades pneumáticas revestidas por mucosa, localizados no interior de alguns ossos da face, no sentido de compreender a estreita relação entre o seio maxilar, a arcada dentária superior, e a cavidade oral para ser abordada em detalhe a sinusite maxilar de etiologia dentária. Sinusite define-se como uma inflamação da mucosa dos seios perinasais cujo diagnóstico assenta na colheita de anamnese e de exame objectivo minucioso, podendo dividir-se, consoante o tempo de evolução do quadro, em aguda (até 4 semanas) e crónica (superior a 4 semanas), e apresentar diversas causas, abordagens terapêuticas e prognósticos. São também abordadas várias prevalências descritas na literatura e os microrganismos mais comumente responsáveis pela sinusite odontogénica, assim como os seus fatores de risco.

Caso clínico: o caso exposto refere-se a um doente do sexo masculino, 43 anos, caucasiano que recorreu a uma instituição hospitalar particular por queixas sugestivas de sinusite maxilar aguda e com falência no tratamento inicial da mesma, tendo sido submetido a TC dos seios perinasais que confirmou o diagnóstico. Por recorrência do quadro e falência no tratamento médico, o doente terá sido proposto e submetido a intervenção cirúrgica para resolução do quadro, tendo apresentado uma boa evolução.

Discussão: Enquadramento da sintomatologia do doente com o que é descrito na bibliografia, discussão dos melhores métodos complementares de diagnóstico para esta entidade clínica e procedimentos cirúrgicos possíveis para tratamento de patologia refratária a terapêutica médica, recorrente ou complicada.

Palavras-chave: seios perinasais, sinusite maxilar, sinusite odontogénica, etiologia multibacteriana, terapia antibiótica.

Abstract:

Introduction: in this case study a brief reference to the anatomy of the perineal sinuses, a set of pneumatic cavities lined by mucosa, located inside some bones of the face, in order to understand the close relationship between the maxillary sinus, upper dental arcade, and oral cavity, so that maxillary sinusitis of dental aetiology can be then discussed in detail. Sinusitis is

defined as an inflammation of the nasal sinus mucosa, whose diagnosis is made in thorough detailed anamnesis and physical examination. According to evolution time, it can be divided in acute (up to 4 weeks) and chronic (more than 4 weeks), and present various causes, therapeutic guidelines and prognoses. Several prevalences described in the literature, the microorganisms most commonly responsible for odontogenic sinusitis, as well as their risk factors, are also addressed.

Case report: the presented case concerns a 43-year-old caucasian male patient who went to a private hospital with complaints suggestive of acute maxillary sinusitis for which he got medicated with no success, having then undergone CT which confirmed the diagnosis. Due to recurrence of his condition and failure of medical therapy, the patient was proposed for and underwent surgical surgery to resolve the problem, with success.

Discussion: unfolds framing of the patient's symptomatology with what is described in the bibliography, discussion of the best auxiliary diagnostic methods for this clinical entity and possible surgical procedures for the treatment of refractory, recurrent or complicated disease.

Key-words: paranasal sinuses, maxillary sinusitis, odontogenic sinusitis, multibacterial focus, antibiotic therapy.

O Trabalho Final de Mestrado exprime a opinião do autor e não da FML.

Índice:

Introdução.....	6
Caso clínico.....	10
Discussão.....	13
Agradecimentos.....	17
Bibliografia.....	18
Anexos.....	20

Introdução

O termo sinusite define uma inflamação da mucosa dos seios perinasais que tende a ser diagnosticada primariamente por uma colheita de história clínica e exame objetivo adequados. Esta pode subdividir-se em aguda ou crónica consoante a duração do quadro (aguda - até 4 semanas; e crónica – superior a 4 semanas), sendo que a sinusite aguda tem uma incidência anual de 15-40/1000, tratando-se da segunda infecção mais comum na clínica geral. ^(1,2)

Tem-se denotado um aumento tanto da incidência quanto de prevalência desta patologia, e estima-se que ela acarrete um decréscimo pronunciado da qualidade de vida, mesmo em comparação a doenças debilitantes crónicas como a Diabetes Mellitus e a Insuficiência Cardíaca Congestiva, associando-se a um défice funcional e emocional. ⁽³⁾

Os seios perinasais são um conjunto de cavidades pneumáticas revestidas por mucosa, localizados no interior de alguns ossos da

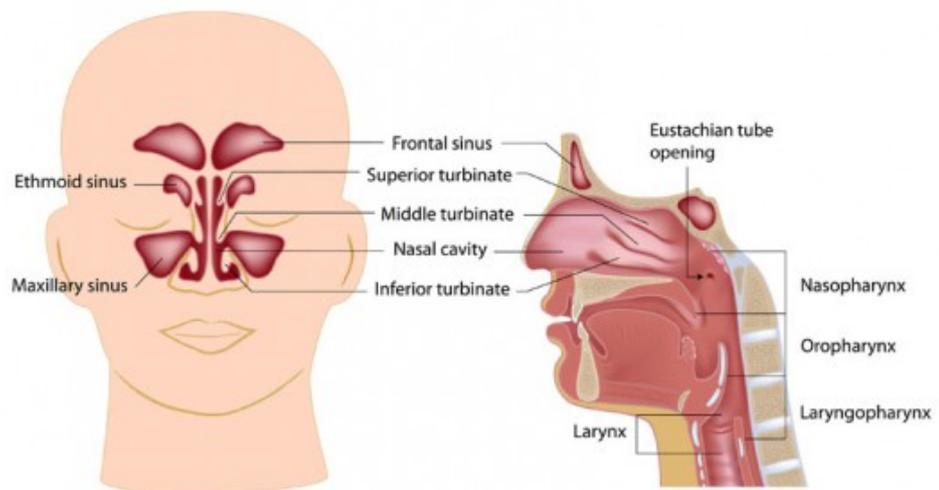


Figura 1. Representação esquemática dos seios perinasais - <https://orangecountysurgeons.org/surgical-procedure/caldwell-luc-procedure-400>

face. Os seios maxilares são os maiores (podendo albergar até 15ml de conteúdo) e encontram-se no interior do osso maxilar superior, em ambos os lados do crânio.

O seio maxilar, anatomicamente, relaciona-se com o pavimento da órbita na sua porção superior; posteriormente com a parede anterior da fossa pterigo-palatina, que contém a artéria maxilar interna, o gânglio esfeno-palatino e ramos do nervo trigémeo e do sistema nervoso autónomo; o pavimento do seio maxilar é formado pelos processos alveolar e palatino do maxilar superior, bem como pela raiz dos primeiros dois molares e pré-molares, que estão separados da cavidade do seio por uma lâmina óssea que pode ou não estar presente, ou ser constituída apenas por uma membrana mucosa ou de tecido

conjuntivo. A drenagem deste seio é realizada para a cavidade nasal, meato médio, através de pequenos *ostia* situados na parede supero-medial. (4 - 6)

Esta posição anatômica em justaposição com as fossas nasais e a cavidade

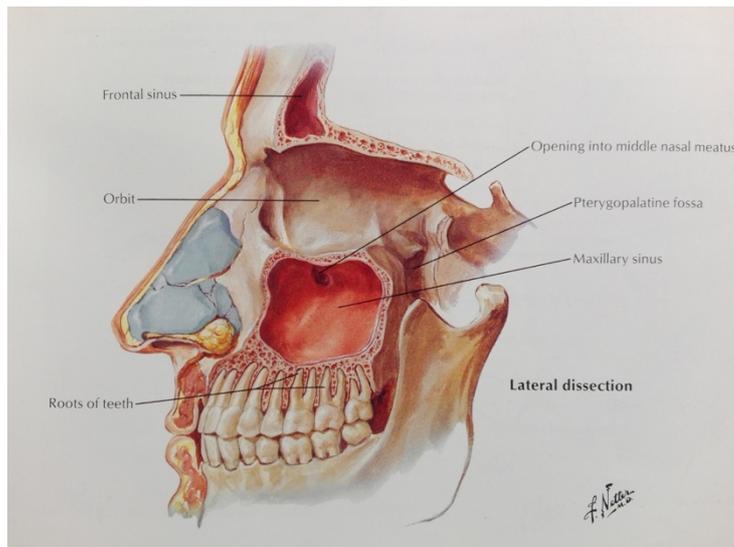


Figura 2. Corte sagital da porção anterior da cabeça. Atlas of Human Anatomy, 5th edition, Frank H. Netter, MD

oral, conferem ao seio maxilar uma maior suscetibilidade de invasão por diferentes agentes patogênicos por via ascendente ou descendente comparativamente aos outros seios perinasais. (7)

A sinusite maxilar pode ter uma origem inflamatória infecciosa ou não-infecciosa. Entre as suas causas mais comuns estão a infecção viral, alergias, variações anatômicas, fumo do tabaco, Diabetes Mellitus, atividades como natação, mergulho, escalada a grandes altitudes e procedimentos ou infecções dentárias. E entre as causas mais raras encontram-se a fibrose quística, neoplasias, ventilação mecânica, uso de tubos nasais (ex. sonda nasogástrica), tríade de Samter (sensibilidade à aspirina, rinite e asma), sarcoidose, granulomatose de Wegner, imunodeficiências, cirurgias sinusais e discinesia ciliar primária (S. Kartagener). (2)

Têm sido reportadas situações que aumentam o risco para sinusite maxilar, entre elas: abscesso periapical, doença periodontal, traumatismo dentário, extração dentária, implantes dentários, fenda palatina ou labial. (8)

Uma etiologia dentária/odontológica deve ser procurada quando o tratamento médico não foi eficaz e a endoscopia nasal diagnóstica não revela patologia obstrutiva nos *ostia* do seio maxilar. (4)

Ao longo dos anos foi reportada uma crescente incidência destas causas no diagnóstico de sinusite do seio maxilar, que alguns autores acreditam poder ser decorrente de um maior alerta por parte dos profissionais de saúde para as mesmas. No

entanto, Fredriksson et al. apontam para o uso de meios complementares de diagnóstico mais recentes e especializados como base destas prevalências elevadas.

Tabela 1. Algumas prevalências da sinusite odontogénica crónica reportadas pela bibliografia.

Referência	Ericson S (1992) ⁽¹⁹⁾	Itzak Brook (2006) ⁽⁷⁾	Patel et al. (2012) ⁽¹¹⁾	Carini et al. (2014) ⁽⁸⁾	Lechein et al. (2014) ⁽¹⁷⁾	Fredriksson et al. (2017) ⁽¹⁸⁾
Prevalência Encontrada	10-15%	10-12%	Até 40%	38-40.6%	5-40%	24%

As causas dentárias mais comuns são o abscesso dentário, doenças periodontais, pós-extração dentária (exodontia), fístula oro-antral (que pode ser, consoante a localização, alvéolo-sinusal, palato-sinusal ou vestibulo-sinusal⁽⁹⁾) e corpos estranhos indetetáveis no antro. ⁽⁴⁾

Outras causas odontogénicas naturais são as cáries, e nas iatrogénicas temos também a colocação de implante, o tratamento endodôntico não cirúrgico, elevação/aumento do seio maxilar, cirurgia ortognática (correção posicional dos maxilares), cirurgia endodôntica e cirurgia pré-protésica (preparação/correção das estruturas que irão suportar a prótese a ser instalada). ⁽⁶⁾

Diversos agentes patogénicos podem ser responsáveis por estas infeções, nomeadamente vírus, bactérias e fungos.

Itzak procurou em vários estudos com diferentes apresentações principais, quais os microrganismos bacterianos mais comumente responsáveis pela sinusite odontogénica em casos agudos e crónicos. Apesar dos diferentes grupos populacionais analisados, os resultados andaram sempre em torno dos mesmos microrganismos. Na sinusite aguda foram frequentemente isolados os aeróbios:

- Streptococos α -hemolíticos
- Streptococos microaerofílicos
- *Staphylococcus aureus*

E os anaeróbios encontrados foram:

- Bacilos gram-negativos anaeróbios
- *Peptostreptococcus* spp.
- *Fusobacterium* spp.

Na sinusite Crônica os microrganismos aeróbios encontrados foram os mesmos da aguda, assim como nos anaeróbios, com a adição de bactérias anaeróbicas produtoras de β -lactamases. (4, 10, 13)

Outro estudo, de Puglisi et al., mostrou que nas sinusites maxilares de causa dentária isolaram-se espécies anaeróbias em 100% dos pacientes, sendo que em 75% dos mesmos se isolaram concomitantemente aeróbios demonstrando a importância de uma cobertura apropriada de ambas estas classes. Comparativamente a esta, a sinusite de causa não odontogénica apresentava apenas 80% de prevalência de anaeróbios.

Nos microrganismos aeróbios isolados, prevaleciam as espécies:

- *Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus pneumoniae* (mais prevalente nos casos de causa dentária)

Entre as espécies anaeróbias predominavam:

- *Peptostreptococcus* spp.
- *Prevotella* spp.

Contrariamente ao constatado nas sinusites não odontogénicas, que apresentavam microrganismos como *Haemophilus* e *Moraxella*, nas amostras de sinusite de causa dentária estas espécies encontravam-se ausentes. (10, 11)

Neste trabalho será exposto um caso clínico de etiologia infecciosa, proveniente de uma solução de continuidade entre o seio maxilar e a cavidade oral aquando de um procedimento dentário – extração dentária.

Este tema foi escolhido pela sua pertinência no diagnóstico diferencial de uma patologia clínica prevalente, mas que os clínicos gerais tendem a negligenciar, e que pode apresentar complicações com potencial risco de vida, assim como providenciar uma melhor compreensão desta entidade nosológica.

Caso Clínico

Indivíduo do sexo masculino, de 43 anos, caucasiano, com antecedentes de sinusite alérgica crónica e desvio do septo (realizou correção cirúrgica há 10 anos – septoplastia), que predispunha a amigdalites de repetição, angioma hepático e 5 cáries tratadas, com antecedentes familiares de atopia sob a forma de psoríase e asma, no pai e irmão do doente, respectivamente, deslocou-se a uma instituição hospitalar privada, com dor localizada à região malar e ocular direita, tipo pressão, de intensidade 7/10, constante, sem fatores de alívio ou agravamento, associada a rinorreia anterior e posterior que se acentuava com o decúbito dorsal. Esse corrimento era descrito como vermelho escuro, com “sabor e cheiro horrível” - sic, que piorava com o tempo - sic. Referia que a dor e o corrimento teriam começado no dentista após um tratamento de canal onde foi usada a solução de Dakin (um líquido antisséptico, composto por hipoclorito de sódio, bicarbonato de sódio e água – utilizado pela odontologia para irrigação de canais desvitalizados). Negando febre, prurido local, náuseas e vômitos, cefaleias, alterações da visão, vertigens, tonturas, alterações da força ou sensibilidade e parestesias.

Indicado pelo dentista, consultou um médico especialista em ORL no sector privado que o medicou com antibióticos (não especificados) e um corticosteroide (não especificado).

Após a devida toma dos medicamentos consoante a prescrição médica, e com agravamento do quadro clínico, recorreu a um hospital privado no dia 17/04/2017 para uma consulta com o Prof. Dr. Óscar Dias que realizou uma avaliação analítica e uma TC dos seios perinasais de carácter urgente.

À avaliação analítico-imagiológica apresentava apenas um ligeiro aumento da velocidade de sedimentação (25mm/h - não tendo tido acesso a resultados da Proteína C Reativa (PCR), procalcitonina ou outros parâmetros inflamatórios), e a TC dos seios perinasais realizada no dia 19/04/2017 revelou:

“Sinais de polissinusopatia inflamatória com sinais de agudização ao nível do seio maxilar direito com proeminente componente exsudativo depositando-se na parede posterior de maior declive do seio maxilar. As alterações inflamatórias estendem-se às fossas nasais com uma obliteração do andar médio com particular compromisso da

permeabilidade do meato médio direito e com conseqüente obliteração completa da unidade osteomeatal anterior direita. Globalmente existe assim um compromisso da permeabilidade da fossa nasal direita com componente exsudativo posterior prolongando o corneto inferior até ao plano das choanas.” – Anexos I e II.

No dia 20/04/2017 teve nova consulta com o Prof. Dr. Óscar Dias onde lhe foi então realizado o diagnóstico de sinusite aguda que, tendo ocorrido após um procedimento de extração dentária, seria de provável etiologia dentária e foco multi-bacteriano.

Posto isto, foi proposto novo tratamento médico com terapêutica antibiótica: Amoxicilina com ácido clavulânico 875/125mg, Ciprofloxacina 750mg e Metronidazol 250mg em conjunto com um inibidor da bomba de prótons, Esomeprazol 20mg durante 2 semanas.

Realizou uma segunda TC dos seios perinasais de controlo, para verificar se o quadro já estava resolvido, cujo relatório descrevia:

“Sinusite maxilar direita relacionada com uma obstrução completa na unidade ostio-meatal direita com algum alargamento da região infundibular de drenagem não se podendo excluir eventual pólipó antro-choanal já que na continuidade deste alargamento infundibular definimos imagem polipoide fazendo proclividade ao plano das choanas determinando mesmo uma obliteração da fossa nasal direita.” – Anexos III e IV

Perante este achado imagiológico procedeu-se a tratamento cirúrgico para receção do pólipó nasal. A cirurgia efetuada no dia 11/05/2017 foi uma polipectomia com etmoidectomia e antrotomia por via endoscópica.

Posteriormente à cirurgia, o doente foi aconselhado a fazer lavagem nasal pelo menos duas vezes ao dia, indicações que cumpre até à data.

Refere ter sentido, no período pós-operatório, apenas algum prurido na região malar direita que desapareceu dentro de cerca de uma semana.

À data da colheita da história, 02/06/2017, encontra-se sem queixas, e à observação apresenta-se globalmente bem, hemodinamicamente estável, apirético, com orofaringe sem rinorreia posterior ou hiperémia, nariz sem desvios ou rinorreia anterior,

palpação dos seios peri-nasais não dolorosa e com sinal da transiluminação dos seios perinasais negativo.

Discussão

Tratando-se de uma patologia com uma prevalência importante e crescente, com impacto significativo na qualidade de vida, é importante saber reconhecê-la clinicamente a fim de uma maior rapidez diagnóstica e eficácia terapêutica.

Apesar das avaliações dentárias poderem não revelar alterações, alguns estudos retrospectivos tentaram apontar os sintomas mais prevalentes para esta entidade clínica específica para tentar perceber quais seriam os fatores da história clínica e exame objetivo que poderiam apontar concretamente para esta causa de sinusite, nomeadamente:

Lee et al. verificaram que uma rinorreia purulenta unilateral era o sintoma que se apresentava com maior frequência, em 66,7% dos casos, seguida por dor malar em 33,3%, odor desagradável em 25,9%, congestão nasal unilateral em 18,5% e por fim, com a mesma percentagem de 14.8%, corrimento nasal posterior e, edema e corrimento gengival superior. Os autores acrescentam ainda que nenhum doente se queixou de febre, e que, apesar de não existirem diferenças sintomáticas significativas entre a sinusite odontogénica e os outros tipos de sinusite, quase todos os doentes no estudo, diagnosticados com sinusite odontogénica, apresentaram sintomas unilaterais. ⁽²¹⁾

Longhini et al. reportaram os sintomas de cheiro nauseabundo ou sabor a podre como os mais prevalentes da amostra em 48% dos doentes e uma dor dentária em segundo lugar em 29% dos mesmos. ⁽²²⁾

Pokorny et al. numa amostra de 33 doentes encontraram as seguintes prevalências: dor sinusal em 88% dos doentes, rinorreia posterior em 64%, congestão nasal em 45%, dor num dente do maxilar superior em 39% e uma secreção nasal com odor nauseabundo em 15%. ⁽²³⁾

Patel et al. afirmam que os sintomas mais sensíveis para diferenciar entre sinusite odontogénica e não odontogénica são a junção entre doença sinusal unilateral com gosto desagradável ou nauseabundo. ⁽¹¹⁾

No caso clínico apresentado podemos inferir que se encontram presentes alguns sintomas mencionados nestes estudos, tais como dor malar unilateral associada a secreções nasais com cheiro nauseabundo.

Apesar destas características serem descritas como mais específicas para esta entidade, vários autores afirmam não existir um sinal ou sintoma patognomónico ou que indique fortemente esta etiologia dentária, e como tal, o índice de suspeição do profissional de saúde é de real importância para o diagnóstico, e deve ser levantado na colheita da história clínica aquando do questionário dirigido à saúde oral. ^(11, 15, 20, 21)

Após uma história e exame físico detalhados que sugira esta entidade clínica, o diagnóstico deve ser confirmado por meios complementares de diagnóstico. Vários métodos são utilizados diariamente como a radiografia simples da face e seios perinasais, ecografia, TC e fibroscopia nasal.

Imagens em cortes especiais, como ortopantomografia, *bitewings*, *Water's projection* e radiografia periapical mostraram-se incapazes de documentar a verdadeira extensão da sinusite ou diagnosticar uma comunicação oro-antral. ^(8, 16)

A Tomografia Computorizada Volumétrica com Feixe Cónico (TCVFC), uma técnica recentemente desenvolvida, produz uma imagem tridimensional, com maior resolução e utilizando menores doses de radiação comparativamente a uma imagem de Tomografia Computorizada (TC) convencional, que permite uma visão detalhada do osso e canal radicular, apresentando ligeiramente menos qualidade para os tecidos moles. ^(8, 16, 20)

No caso clínico apresentado, uma TC convencional dos seios perinasais foi o método complementar de diagnóstico escolhido, e permitiu a visualização da cavidade do seio maxilar direito preenchida por fluido, da interface entre o seio nasal e o início da arcada dentária superior com as suas regiões adelgadas, assim como manter a qualidade dos tecidos moles e do osso (Anexos I - IV).

Carini et al. afirmam que um seio maxilar com espessamento da mucosa e preenchimento de pelo menos 2/3 da cavidade por líquido tem causa dentária em 86% dos casos. ⁽⁸⁾

Nas imagens do caso clínico é possível verificar que tanto na primeira TC quanto na subsequente existe um preenchimento de mais de 2/3 da cavidade do seio maxilar direito (Anexos I - IV). Com o relatório das imagens foi possível perceber o que impedia a drenagem deste conteúdo (pólipo) e assim proceder à sua remoção.

O diagnóstico correcto desta entidade é importante, pois um diagnóstico errado pode resultar em falha da terapêutica médica e cirúrgica e persistência dos sintomas – sinusite crónica. ⁽²⁰⁾

O tratamento desta doença passa por neutralizar a sua etiologia, recorrendo a tratamento médico (antibióticos, antifúngicos, antivirais, etc.), e se necessário, cirúrgico.

Existem duas possíveis abordagens cirúrgicas para se proceder à remoção do corpo ou tecido a extrair: 1) a abordagem clássica de Cadwell-Luc, onde através de uma abordagem externa, o revestimento do seio é removido por completo, dando origem a uma substituição da camada mucociliar por uma mucosa não funcional, que prejudica gravemente a fisiologia do seio. Esta cirurgia alberga diversas

complicações intra-cirúrgicas (ex. hemorragia, lesão do nervo infraorbitário), pós-cirúrgicas imediatas (ex. edema facial, desconforto ou dor localizadas, hemorragia ou aumento da temperatura corporal) e a longo prazo (ex. assimetria facial, parestesias faciais ou dentárias, fístulas oro-antrais, sinusite ou polipose recorrentes, esclerose da parede do antro, entre outras). 2) a cirurgia endoscópica funcional, por sua vez permite a remoção do corpo estranho/formação polipoide/tecido lesionado através de uma janela de antroscopia medial que permite uma maior preservação do seio, originando menos complicações que a abordagem supracitada. ⁽²⁰⁾

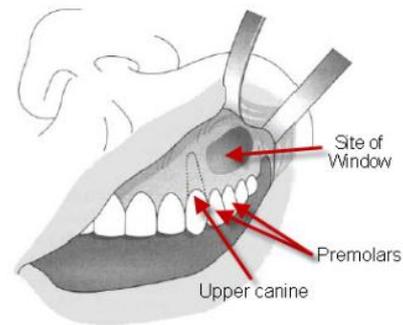


Figura 3. Procedimento de Cadwell-Luc a mostrar a janela cirúrgica para o seio maxilar anterior
<http://www.exodontia.info/Caldwell-Luc.html>



Figura 4. Diagrama representativo de técnica cirúrgica onde uma incisão sublabial comprida facilita a retração tecidual e a antrostomia anterior é feita com auxílio de um brocador
<http://www.exodontia.info/Caldwell-Luc.html>

No caso clínico supracitado, um pólipso estava a impedir a drenagem do seio maxilar direito (anexos III e IV) para a cavidade nasal, pelo que se procedeu a polipectomia com etmoidectomia e antrotomia, por via endoscópica, que permitiu a formação de novo ostium para facultar a comunicação com a cavidade nasal. Assim,

caso houvesse novo episódio de sinusite, o conteúdo poderia ser drenado livremente. Esta abordagem permite ainda prevenir a formação de uma comunicação oro-antral definitiva, mais frequente no procedimento de Cadwell-Luc.

Agradecimentos

Impõe-se uma palavra de agradecimento aos Professor Doutor Óscar Dias e Doutor Marco Simão pelo carisma, apoio, orientação e conselhos prestados desde a escolha do tema até à exposição do caso.

Não poderia deixar também de agradecer ao doente por toda a atenção disponibilizada e informação partilhada para a elaboração deste trabalho final de mestrado.

Um especial agradecimento aos amigos e família que me apoiaram na realização deste trabalho final de mestrado.

Bibliografia

- (1) Worrall, G. (2011). Acute sinusitis. *Canadian Family Physician*, 57(5), 565–567.
- (2) Ah-See, K. W., & Evans, A. S. (2007). Sinusitis and its management. *BMJ : British Medical Journal*, 334(7589), 358–361
- (3) Benninger et al (2003) Adult chronic rhinosinusitis: Definitions, diagnosis, epidemiology, and pathophysiology. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. 10.1016/S0194-5998(03)01397-4
- (4) Colbert, K. A., Devankumari, Sankar, R. (2014) Odontogenic Maxillary Sinusitis – Need for Multidisciplinary Approach – A Review. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 10.9790/0853-13632530
- (5) Peterson L J, Elis III E, Hupp J R, Tucker M R. (1998) *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*, Mosby Inc.
- (6) Vale, D. S. Araujo, M. M. Cavalieri, I. Santos, M. B. Canellas, J. V. (2010). Sinusite Maxilar de origem Odontogénica: Relato de Caso. *Ver Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 51:141-146
- (7) Brook, I. (2006) Sinusitis of Odontogenic Origin. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. 135, 349-355
- (8) Carini, F. Longoni, S. Amosso, E. Carini, S. Garavello, (2014) W. Porcaro, G. Odontogenic maxillary sinusitis with oro-nasal fistula: a case report *Annali di Stomatologia*. Suppl. 2 to n. 2:37-39
- (9) Borgonovo, A. E., Berardinelli, F. V., Favale, M., & Maiorana, C. (2012). Surgical Options In Oroantral Fistula Treatment. *The Open Dentistry Journal*, 6, 94–98.
- (10) Brook I. (2005) Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis associated with an odontogenic origin. *Laryngoscope*. 115(5):823–5. doi: 10.1097/01.MLG.0000157332.17291.FC. [PubMed: 15867647]
- (11) Patel, N. A. Ferguson, B. J. (2012) Odontogenic sinusitis: an ancient but under-appreciated cause of maxillary sinusitis. *Curr Opin Otolayngol Head Neck Surg*. 10.1097/MOO.0b013e32834e62ed
- (12) Puglisi S, Privitera S, Maiolino L, et al. (2011) Bacteriological findings and antimicrobial resistance in odontogenic and nonodontogenic chronic maxillary sinusitis. *J Med Microbiol* 60:1353 1359.
- (13) Brook I. (2007) Microbiology of acute sinusitis of odontogenic origin presenting with periorbital cellulitis in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 116(5):386–8. [PubMed: 17561769]
- (14) Akhlaghi, F. Esmaeelinejad, M. Safai, P. (2015) Etiologies and Treatment of Odontogenic Maxillary Sinusitis: A Systematic Review. *Iran Red Crescent Medical Journal*. 17(12): e25536. DOI: 10.5812/ircmj.25536

- (15) Wang, K. L. Nichols, B. G. Poetker, D. M. Loehrl, T. A. (2015) Odontogenic sinusitis: a case series studying diagnosis and management. *International Forum of Allergy & Rhinology*. 10.1002/alr21504
- (16) Nair, M. K. Nair, U. P. (2007) Digital and Advanced Imaging in Endodontics: A Review. *J. Endod.* 33:1-6
- (17) Lechien JR, Filleul O, de Araujo PC, Hsieh JW, Chantrain G, Saussez S. (2014) Chronic maxillary rhinosinusitis of dental origin: A systematic review of 674 patient cases. *Int J Otolaryngol*. doi: 10. 1155/2014/465173
- (18) Fredriksson, M. V. Lennart, A. O. Tano, F. K. (2017) When maxillary sinusitis does not heal: Findings on CBCT scans of the sinuses with a particular focus on the occurrence of odontogenic causes of maxillary sinusitis. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*
- (19) Ericson S. (1992) Conventional and computerized imaging of maxillary sinus pathology related to dental problems. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 4(1):153–181.
- (20) Simuntis, R. Kubilius, R. Vaitkus, S. (2014) Odontogenic maxillary sinusitis: A review. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 16:39-43
- (21) Lee K. C., Lee S. J. (2010) Clinical Features and Treatment of Odontogenic Sinusitis. *Yonsei Medical Journal* 51(6):932-937
- (22) Longhini AB, Ferguson BJ. (2011) Clinical aspects of odontogenic maxillary sinusitis: a case series. *Int Forum Allergy Rhinol*; 1:409–415
- (23) Pokorny A, Tataryn R. (2013) Clinical and radiologic findings in a case series of maxillary sinusitis of dental origin. *Int Forum Allergy Rhinol*

Anexos



I. TC dos seios perinasais de urgência, corte coronal



II. TC dos seios perinasais de urgência, corte transversal



III. TC dos seios perinasais pré-operatório, corte coronal



IV. TC dos seios perinasais pré-operatório, corte transversal