

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE ODONTOLOGIA

COMUNICAÇÕES BUCO-SINUSAIS PÓS-EXODONTIA:
CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS, DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE
TRATAMENTO

CARMEM CRISTINA MENDES MUCCINI

ARACAJU/SE
MAIO, 2009

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE ODONTOLOGIA

COMUNICAÇÕES BUCO-SINUSAIS PÓS-EXODONTIA:
CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS, DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE
TRATAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Coordenação do Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes com parte dos requisitos
para obtenção do grau de bacharel em odontologia.

CARMEM CRISTINA MENDES MUCCINI

Orientador Drº MSc:
José Carlos Pereira

ARACAJU/SE
MAIO, 2009

CARMEM CRISTINA MENDES MUCCINI

COMUNICAÇÕES BUCO-SINUSAIS PÓS-EXODONTIA:
CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS, DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS DE
TRATAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade
Tiradentes com parte dos requisitos para obtenção do
grau de bacharel em odontologia.

APROVADA EM ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

José Carlos Pereira
ORIENTADOR/PRESIDENTE DA BANCA

Andre Luiz Barreto Santos
1º EXAMINADOR

Raimundo Rocha da Silva
2º EXAMINADOR

“A leitura se baseia no desejo e no prazer: ninguém gosta de fazer aquilo que é difícil demais, nem aquilo do qual não consegue extrair o sentido.”

BELLENGER, 3007. pg. 17

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Jose Mendes e Maria Mercês a minha filha Rachell Mendes, e meus irmãos: José Junior, Homero Sávio e Alex – Sand e aos meus sobrinhos Pedro, Daniel e Tiago. Por todo amor, confiança e dedicação, nunca deixando de acreditar nos meus sonhos. A Alexandrina e Isabel por me acolher com tanto carinho durante esse período.

A Elaine, Andréia, Cid e Paola (amigos) pelo apoio moral nas horas mais difíceis.

Aos meus professores e amigo Dr.^a Benedita Lucia, Dr. Fernando Oliveira, Dr.^a Monica Beltrane, Dr. Onaldo Aguiar, Dr. Refersson Melo, pelo seu exemplo de conduta profissional, por sua amizade e carinho, se colocando sempre à disposição para nos ouvir e orientar.

A bibliotecária Ana Trindade, sempre disposta ajudar, pela sua valiosa orientação;

Ao prof. José Carlos Pereira e ao prof.^o Onaldo Aguiar e Dr. Ivando Barbosa Pugliesi por me receber muito bem e por sua dedicação e pelo seu prazer em ensinar e orientar.

A minha amiga (comadre) Silvana Moura por me ajudar bastante nessa etapa.

Aos meus colegas Amâncio Alves, Danilo Leite, Fausto Queiroz, Luciano Sampaio, Mauricio Perez, Estelina Rocha e Tayana Portugal e Cristiane que foram sempre solidários e amigos nas horas mais difíceis e alegres da nossa jornada acadêmica de cada dia.

Patrícia Rodrigues e Rosejane Bispo por me receber bem, e pela ajuda em todos os sentidos.

Por fim, agradeço a Deus que sempre conduziu meus passos, sem o qual nada seria.

RESUM

O

As comunicações buco-sinusais constituem-se em quadros, inflamatórios e ou infecciosos das vias aéreas superiores, localizados nas mucosas de revestimento dos seios paranasais que são continuidades anatômica da mucosa nasal. Este trabalho tem por objetivo fazer uma revisão sobre as comunicações buco-sinusais, procurando elucidar a etiologia de tais complicações, as formas de diagnosticá-las e seus diferentes tipos de tratamento, buscando restabelecer uma linguagem simples e de fácil entendimento. Entre as causas das comunicações buco-sinusais podemos destacar: contaminação do seio maxilar por infecção odontogênica, penetração accidental da raiz no seio maxilar, neoplasia benignas e malignas. Levando considerações sobre os sinais e sintomas clínicos, bem como aspectos radiográficos das comunicações buco-sinusais. E também verificar a localização, as causas, as medicações utilizadas a técnica cirúrgica empregada, resultados cirúrgicos e histopatológico em casos de comunicação buco-sinusais. O tratamento da comunicação buco-sinusal deve ser efetuado o mais precocemente possível, evitando-se a infecção do seio e instalação de uma sinusite maxilar.

PALAVRAS-CHAVES: Seio maxilar, comunicação buco-sinusal; fístula buco-sinusal.

ABSTRACT

The oro-antral communications are up on tables, or inflammatory and infectious upper airway, located in the mucous lining of the paranasal sinuses are anatomical continuities of the nasal mucosa. This work aims to make a review on communications buco-sinusal, looking elucidate the etiology of these complications, how to diagnose them and their different types of treatment, seeking re-establish a simple and easy to understand. Among the causes of oro-antral communications can highlight: the contamination of odontogenic maxillary sinus infection, accidental penetration of the root in your jaw, benign and malignant neoplasm. Considerations bearing on the clinical signs and symptoms and radiographic aspects of oro-antral communications. And also check the location, causes, medications used in the surgical technique employed, surgical and histopathological findings in cases of oro-antral communications. The treatment of buco communication should be made as early as possible, avoiding the infection of the breast and installation of a maxillary sinusitis.

KEY WORDS: Communication down-sinusal; Fistula down-sinusal; Maxillary breast

1 INTRODUÇÃO

Em 1651, os seios maxilares passaram a ter relevada importância na área da Odontologia. O seio maxilar, o maior dos seios paranasais, é um espaço pneumático contido no interior do osso maxilar bilateralmente. O seu grande volume associado à proximidade com os ápices de alguns dentes superiores permitem que, em algumas circunstâncias, forme-se um acesso direto entre este e a cavidade bucal chamada comunicação buco-sinusal. Quando tal canal de acesso entre as cavidades se encontra revestido por tecido epitelial, oriundo da proliferação dos tecidos que circundam a comunicação, a mesma passa a se chamar fístula buco-sinusal (REZENDE, HEITZ, 1986).

Segundo Bailey (1998), os seios maxilares possuem uma forma piramidal sendo que a base da pirâmide forma a parede nasal lateral e o ápice se estende até a região zigomática.

No nascimento, os seios maxilares têm dimensões aproximadas de 10x03x04 milímetros e continuam a crescer lentamente até os sete anos de idade quando a expansão ocorre mais rapidamente até que todos os dentes permanentes erupcionem. As dimensões médias dos seios maxilares de um adulto são 40x26x28 milímetros com um volume médio de 15ml (SADLER, 1995; BAILEY, 1998).

Quanto aos fatores etiológicos, a maioria dos autores são unânimes em afirmar que a fístula buco-sinusal ocorre freqüentemente após extrações de dentes cujas raízes estão em íntimo contato com a parede sinusal. (CAR, 1998; JURETIC, 1998; MARZOLA, 1994; REZENDE, 1990 HEITZ, 1986; SCHOW 1998)

Assim, no decorrer de uma exodontia, é muito comum ocorrer a abertura simples do seio maxilar através da via alveolar, palatina ou vestibular, por intervenções cirúrgicas. Esta abertura ocorre, principalmente, nos casos em que o assoalho da cavidade é recoberto apenas pela mucosa que o reveste. Com relação aos fatores etiológicos, a abertura do seio maxilar freqüentemente é realizada acidentalmente durante extrações dentárias. Tal perfuração geralmente envolve dentes com raízes divergentes nas proximidades de espaços edêntulos, situação em que o seio maxilar se torna pneumatizado, enfraquecendo o alvéolo e levando o ápice dentário a uma íntima relação com a cavidade sinusal. (MARZOLA, 1997; SCHOW, 1994).

Analisando-se a frequência das fistulas quanto ao gênero, estas apontam uma maior predileção pelo masculino, principalmente durante a terceira década de vida.(KRAUSE, 1999; PRUZZO,1999)

O diagnóstico das fístulas buco-sinusais envolve procedimentos clínicos e radiográficos, KRAUSE, 1999; PRUZZO, 1999; FONSECA 1999 sugere a realização da Manobra de Valsalva para confirmação diagnóstica da CBS. Havendo saída de ar pelo alvéolo, evidenciada através do borbulhamento de ar/sangue no alvéolo o diagnóstico é confirmado clinicamente. O exame radiográfico intra-oral (radiografia periapical e panorâmica) vai demonstrar a ausência de osso ao nível do assoalho sinusal.

Procuramos através deste trabalho, elucidar as considerações clínicas, diagnósticas e as propostas de tratamento para as comunicações buco-sinusais (CBS), objetivando estabelecer uma linguagem simples, de fácil entendimento para o cirurgião-dentista e profissionais da área de saúde.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Anatomia e fisiologia do seio maxilar

O seio maxilar ou antro de Highmore é uma cavidade paranasal situada na arquitetura interna do osso maxilar, em forma de pirâmide, sua base fica justaposta à fossa nasal e com vértice voltado para o arco zigomático. O seu interior é revestido por mucosa do epitélio ciliado, sendo anatomicamente formado por: 1) uma parede anterior curva, tornando-se, por isto, anterior e externa ao mesmo tempo; 2) uma parede superior, formada pelo assoalho da órbita; 3) uma inferior, formada pelos processos alveolares e palatino do maxilar; e 4) uma parede medial formada pela parede externa da fossa nasal. O seio maxilar possui, em sua porção pósterio-superior, um orifício de comunicação com as fossas nasais, denominado de óstio (VALENTE, 2003; PETERSON e COLS., 2003; MADEIRA, 1998).

Como todos os seios paranasais, o seio maxilar possui as funções de aquecer, umedecer e filtrar o ar inspirado pelas fossas nasais. É inervado pela segunda raiz do trigêmeo, o nervo maxilar; vascularizado pelos vasos infra-orbitários e defendidos pelos gânglios linfáticos cervicais submandibulares (PETERSON e COLS., 2003; VALENTE, 2003; COSTA e COLS., 2000; KRUGER, 1984).

Existe um íntimo relacionamento dos ápices dos segundo pré-molar, primeiro e segundo molares superiores, os quais podem estar separados por uma fina camada de osso ou apenas pela mucosa sinusal. (VALENTE, 2003)

Analisando-se a frequência das fistulas quanto ao gênero, apontam uma maior predileção pelo masculino, principalmente durante a terceira década de vida. (KRAUSE, 1999; PRUZZO, 1999, FONSECA, 1984)

Os pacientes acometidos de uma fístula buco-sinusal exibem geralmente sintomas como a passagem de líquidos para o nariz, timbre anasalado, transtornos na deglutição de líquidos e alimentos, halitose, coriza, paladar alterado, obstrução nasal unilateral, dor na face ou cefaléia frontal (quando de sinusite maxilar aguda), corrimento nasal unilateral e tosse noturna devido à drenagem do exsudato para a faringe. O exsudato deglutido pode produzir anorexia matinal, além do paciente sofrer de epistaxe do lado afetado e incapacidade para assoprar ou puxar fumaça de um cigarro. Nas comunicações antigas, as bordas do orifício comumente apresentam-se lisas e algumas vezes observa-se a presença de tecido hiperplásico, que prolifera em direção à cavidade bucal (REZENDE,1990; HEITZ, 1986).

Uma das principais complicações das comunicações buco-sinusais é a sinusite maxilar aguda ou crônica, oriunda da contaminação do seio pela flora bucal. As comunicações podem ser evidenciadas através de radiografias periapicais onde se observa a descontinuidade da linha radiopaca que delimita o assoalho do seio maxilar. Orifícios pequenos, em particular os localizados na parede anterior do seio, poderão ser de difícil evidenciação através destas radiografias. As radiografias extrabucais (Panorâmica e Incidência de Waters) também são limitadas com relação às comunicações pequenas; tendo sua grande importância na observação do seio maxilar envolvido, que poderá apresentar uma radiopacidade difusa (velamento do seio), quando comparada com o seio do lado oposto. Estas auxiliam na identificação de corpos estranhos no seio, como também as radiografias oclusal superior, pôstero-anterior, fronto-naso-placa e perfil da face. (SCHOW, 1997)

2.2 Etiologia das comunicações buco-sinusais

Quanto aos fatores etiológicos, a maioria dos autores são unânimes em afirmar que a comunicação e fístula buco-sinusal ocorrem frequentemente após extrações de dentes cujas raízes estão em íntimo contato com a parede sinusal. (CAR,1998; JURETIC, 1998; MARZOLA, 1994; REZENDE, 1990; HEITZ, 1986; SCHOW 1998)

Porém, se a drenagem do seio maxilar for inadequada, referem que pode haver acúmulo de secreção mucosa, em sua parte interna, ser unido como meio favorável ao crescimento bacteriano. Por conseguinte, ocorre diminuição da aeração do seio maxilar, facilitando o crescimento de microorganismos patogênicos anaeróbios e bactérias microaerófilas. (DELBALSO, 1997; HALL, 1997)

O grande volume do seio maxilar, associado à fragilidade de sua parede anterior e à proximidade de seu soalho com os ápices dos dentes maxilares posteriores, aumenta a possibilidade de uma comunicação com a cavidade bucal e o seio maxilar. Complicações durante as extrações dentais maxilares, devido a íntima relação dos dentes posteriores com o soalho do seio, são as causas mais comuns de comunicações bucossinusais (PRADO e SALIM, 2004; PETERSON e COLS., 2003).

A curetagem do alvéolo pós-exodontia pode determinar uma comunicação buco-sinusial. KRUGER (1986) contra-indica a curetagem pois, além de atrasar o reparo alveolar, poderá facilitar a penetração e disseminação da infecção para as áreas mais profundas. (GRAZIANI et al, 1986). Como regra geral, a cureta deve ser empregada apenas para a inspeção do alvéolo, para detecção de fragmentos ósseos, fragmentos dentais e comunicações buco-sinusiais. (CARVALHO e OKAMOTO, 1978)

Os seios maxilares são revestidos por epitélio respiratório do tipo pseudo-estratificado cilíndrico ciliado mucossecretor e pelo periósteo. A via de drenagem natural do seio maxilar localiza-se no óstio, que está abaixo do meato médio da cavidade nasal, entre as conchas nasais inferior e média. Este óstio fica acima do nível do soalho do seio maxilar. Para que ocorra a drenagem da secreção produzida pelo seio maxilar, o epitélio do seio maxilar, por meio dos batimentos unilaterais de seus cílios, deslocam o muco em direção ao óstio do meato médio e daí, para a cavidade nasal. Quando a motilidade destes cílios se encontra modificada por alterações patológicas ou inflamatórias, a drenagem da secreção será prejudicada, favorecendo o seu acúmulo no interior do seio e, conseqüentemente, a instalação de infecções locais (PRADO e SALIM, 2004).

Com relação aos fatores etiológicos, a abertura do seio maxilar freqüentemente é realizada acidentalmente durante extrações dentárias. Tal perfuração geralmente envolve dentes com raízes divergentes nas proximidades de espaços edêntulos, situação em que o seio maxilar se torna pneumatizado, enfraquecendo o alvéolo e levando o ápice dentário a uma íntima relação com a cavidade sinusal. (MARZOLA, 1974; SCHOW, 1997).

Devido à proximidade dos seios maxilares com as raízes dos molares e pré-molares superiores, pode ocorrer, durante procedimentos operatórios, abertura do seio

maxilar, levando a uma comunicação bucossinusal (AUSTIN & HEMPSTEAD, 1939; BALOGH, 1953; KILLEY & KAY, 1967; NORMAN & CRAIG, 1971; ERICKSON et al., HAANAES, 1974; HAANAES e PEDERSEN, 1974; EHRL, 1980).

EHRL, 1980 afirma que 2/3 dos pacientes que apresentaram fístulas buco-sinusais após as extrações apresentaram história progressiva de sinusite maxilar.

A comunicação buco-sinusal, simples e imediata, é resultante de: 1) avulsão dental por proximidade, principalmente do segundo pré-molar e primeiro e segundo molares; 2) perfuração instrumental durante a intervenção cirúrgica, principalmente escape de alavanca reta ou curetagem vigorosa; 3) alveoloplastia excessiva ou por pneumatização sinusal; 4) lesão destrutiva. Na grande maioria dos casos de fístulas buco-sinusais percebe-se exsudato purulento, às vezes sanguinolento, mau-cheiro e história de retorno de líquido pelo nariz. (VALENTE, 2003)

Para obtenção de sucesso das cirurgias indicadas para o tratamento das FBC, há necessidade que o paciente reúna condições sistêmicas e locais satisfatórias para a reparação da área operada, como a ausência de enfermidades sistêmicas que possam interferir no processo cicatricial, e com o seio maxilar isento de patologias e descongestionado (GREGORI, 1988; MELLEEN, 1986; REIS, 1973)

Outros fatores etiológicos são descritos como responsáveis pela formação de comunicações buco-sinusais, como: lesões traumáticas na maxila por objetos perfuro cortantes, armas brancas ou projeteis de arma de fogo; lesões patológicas que envolvam o seio maxilar e a cavidade oral; infecções do seio maxilar ou da cavidade bucal que causem destruição óssea ou formação de seqüestro ósseo; causas necróticas (PRADO E SALIM, 2004).

2.3 Fístula buco-sinusal

As comunicações simples e imediatas entre a boca e o seio maxilar não tratadas devidamente, fica estabelecida uma comunicação permanente entre elas, denominada fistula. As fístulas possuem origem traumática, contudo podem surgir de necroses infecciosas ou degenerativas. Para o tratamento deve-se inicialmente eliminar a causa. Geralmente quando existe a fístula, o seio maxilar está infectado pelo contato com a flora bacteriana bucal. (VALENTE, 2003)

Quando há comprometimento infeccioso do seio, não basta apenas ocluir a fístula com retalhos bucais, há necessidade também de uma antrostomia, independente do diâmetro

do orifício. Recentemente, com o desenvolvimento da cirurgia endoscópica, pode-se optar por esta terapêutica, entretanto requer equipamentos incomuns aos hospitais públicos de um modo geral (VALENTE, 2003).

O grande volume do seio maxilar, associado à fragilidade de sua parede anterior e à proximidade de seu soalho com os ápices dos dentes maxilares posteriores, aumenta a probabilidade de uma comunicação entre a cavidade bucal e o seio maxilar (PRADO e SALIM, 2004).

A comunicação buco-sinusal compreende uma complicação durante as extrações dentais maxilares devido à íntima relação dos dentes posteriores com o soalho do seio maxilar. Desta forma devemos ter grande atenção e cuidado durante as exodontias destes elementos dentais (PRADO e SALIM, 2004)

A relação anatômica mais íntima dos dentes maxilares em relação ao seio maxilar obedece a seguinte ordem: primeiro molar, segundo molar, segundo pré-molar, terceiro molar, primeiro pré-molar e, às vezes, o canino, Esta relação pode torna-se ainda mais estreita quando, após a perda prematura de um dente, ocorrer pneumatização do seio maxilar em direção ao processo alveolar (PRADO e SALIM, 2004).

Uma abertura no seio maxilar pode ser feita quando os dentes são removidos e, ocasionalmente, como resultado de um trauma. Essa perfuração do seio acontece particularmente quando um molar superior com raízes largamente divergentes, nas vizinhanças de espaços edêntulos, requer extração. Nessa circunstancia, o seio fica como se estivesse pneumatizado na área do processo alveolar em torno do dente, que enfraquece todo o alvéolo e leva o ápice dentário a uma íntima relação com a cavidade sinusal. Outras causas de perfuração do seio incluem destruição de uma porção do assoalho do seio por lesões periapicais, perfurações do assoalho e membrana sinusal com o uso inadequado de instrumentos, forçando uma raiz ou dente ao interior do seio durante a tentativa de remover e extrair de grandes lesões císticas que ultrapassaram os limites da cavidade do seio (PRADO e SALIM, 2004; PETERSON e cols., 2003).

2.4 Diagnóstico clínico e radiográfico

. A fístula buco-sinusal é acompanhada freqüentemente por infecções do seio maxilar devido à entrada de líquidos e/ou alimentos dentro do seio durante a alimentação, associada à contaminação do seio por microorganismos oriundos da cavidade bucal. A fístula

buco-sinusal possui, assim, um prognóstico pior, quando comparada à comunicação buco-sinusal recente (PRADO e SALIM, 2004).

O diagnóstico das fístulas buco-sinusais envolve procedimentos clínicos e radiográficos. A Manobra de Valsalva, que é realizada ao se exalar forçadamente o ar contra os lábios fechados e nariz tapado, forçando o ar em direção ao ouvido médio. Esta manobra aumenta a pressão intratorácica, diminui o retorno venoso ao coração e aumenta a pressão arterial, é sugerida, no caso, haverá saída via alveolar de ar ou pus pela comunicação dependendo do estado do seio maxilar (KRAUSE, PRUZZO, FONSECA, 1984).

O exame das pequenas comunicações poderá ser realizado mediante delicada sondagem do alvéolo e realização de manobra de Valsava. O diagnóstico clínico das fístulas bucosinusais torna-se fácil pelo aspecto característico do exame intrabucal, associado sempre à história clínica do paciente, que relata uma extração dental realizada há meses e que não cicatrizou normalmente (PRADO e SALIM, 2004).

O seio maxilar pode ser analisado mediante a uma ampla variedade de exames, realizados intra ou extrabucais, com o intuito de avaliar as áreas de descontinuidades do assoalho do seio maxilar, avaliar sinusites maxilares e a presença de elementos dentais ou corpos estranhos no interior do seio maxilar. (PRADO e SALIM, 2004).

Estes incluem tomadas radiográficas odontológicas como as periapicais, oclusais, panorâmicas e cefalométricas em perfil. Outras radiografias realizadas por via extrabucal poderão ser solicitadas, com intuito de avaliar os seios de face e tomografias computadorizadas ou lineares. As comunicações buco-sinusais podem ser evidenciadas por meio de radiografias periapicais, nas quais se pode observar a descontinuidade da linha radiopaca que delimita o soalho do seio maxilar (PRADO e SALIM, 2004).

O exame radiográfico pode ser acompanhado com ampla variedade de exposições disponíveis no consultório dentário ou clínica radiológica. Essas exposições incluem filmes periapicais, oclusais e panorâmicos, que irão, na maioria dos casos, fornecer informações adequada tanto para confirmar quanto para afastar condições patológicas do seio. Se for necessário informação radiográfica adicional, radiografia de Water são úteis (PETERSON e COLS., 2003; VALENTE, 2003; COSTA e COLS., 2000; KRUGER, 1984).

2.5 Tratamento das fístulas buco-sinusais

A maioria das comunicações buco-sinusais são perfurações pequenas que acontecem no decorrer de uma exodontia e passam despercebidas pelo Cirurgião-dentista, fechando-se espontaneamente, sem maiores complicações, pela retenção do próprio coágulo sanguíneo, com posterior mineralização do alvéolo, havendo o fechamento natural da comunicação. Entretanto, uma comunicação bucossinusal não obliterada nos primeiros dias pode, muitas vezes, ocasionar, quando não ocorre lesão na mucosa, sinusite maxilar (HAANAES, 1974; LASKIN, 1985; CARVALHO, 1990).

Para obtenção de sucesso das cirurgias indicadas para o tratamento das FBC, há necessidade que o paciente reúna condições sistêmicas e locais satisfatórias para a reparação da área operada, como a ausência de enfermidades sistêmicas que possam interferir no processo cicatricial, e com o seio maxilar isento de patologias e descongestionado (GREGORI, 1988; MELLEEN, 1986; REIS, 1973)

Os autores relatam que a correção cirúrgica da fístula buco-sinusal deverá esperar até que a infecção do antro seja totalmente eliminada. (MARZOLA, 1994; REZENDE, 1990, HEITZ 1986).

O melhor tratamento das comunicações buco-sinusais é prevenir que ela ocorra através de um bom planejamento e da observação cuidadosa do caso, radiograficamente e clinicamente. A análise radiográfica permite a visualização da existência de seio maxilar pneumatizado, se há raízes divergentes ou dilaceradas para se saber se há o risco de perfurar ou fraturar o assoalho ósseo do seio maxilar durante uma exodontia. Caso ocorra a perfuração, o tipo de tratamento a ser realizado dependerá do tamanho da comunicação, da presença de processos infecciosos no pré-operatório como: sinusite, doença periodontal ou lesões periapicais no seio maxilar (PETERSON et al., 2000).

A condição clínica do seio maxilar é de fundamental importância no trabalho de fístulas bucossinusais, na grande maioria das vezes, ele se apresenta com infecções agudas ou crônicas e com drenagem de secreção purulenta. É necessário, antes do procedimento cirúrgico das comunicações bucossinusais, o tratamento clínico do seio maxilar com irrigação do seio maxilar, inalações, instilação nasal e antibioticoterapia (PRADO e SALIM 2004).

Porém, quando há infecção sinusal, adquirida ou pré-existente à intervenção cirúrgica, pode estabelecer uma fístula comunicando a cavidade bucal ao seio maxilar. As causas mais comuns de complicações da comunicação bucossinusal consistem em preparo inadequado do sítio, fechamento inadequado do retalho, necrose do retalho, infecção e falta de colaboração do paciente (WALDROP, 1993).

Segundo os autores (GRAZIANI 1986; KRAUSE, 1999; PRUZZO, 1999; FONSECA 1999), uma comunicação nunca se fechará estando o antro infectado. A eliminação da sinusite deverá, preferencialmente, ser feita por métodos clínicos. O tratamento cirúrgico radical da sinusite maxilar só deverá ser realizado quando os meios clínicos falharem. Exaltaram que, das técnicas cirúrgicas para a cura da sinusite maxilar associada à fístula buco-sinusal, o acesso por Caldwell-Luc já está ultrapassado e deve preferir as técnicas endoscópicas. Nos casos clínicos foram utilizados antibióticos à base de Amoxicilina e Clavulonato de Potássio estando de acordo com a medicação proposta por Schow no tratamento da sinusite maxilar. Esses antibióticos devem ser utilizados por quinze dias levando-se em consideração a posologia adotada por KRAUSE (1999); PRUZZO (1999); FONSECA (1999). Que institui o uso do antibiótico proposto com duração de, no mínimo, uma semana. Devem ser prescritos inalacões com eucalipto, propostas por Howe, para alívio dos sintomas. Como também irrigações diárias do seio via fístula, com solução fisiológica, com o propósito de debelar a infecção.

A técnica cirúrgica de escolha para o fechamento das fístulas é motivo de discussão na literatura. Alguns autores defendem o uso da rotação de retalhos palatinos (REZENDE, 1990; HEITZ, 1990 GRAZIANI, 1990 MARTINEZ, 1995 VELÁSQUEZ, 1995), afirmando ser, esse tipo de retalho, espesso com bom suprimento sanguíneo (palatina maior), aumentando assim as chances de sucesso sem risco de necrose tecidual. Eles desaconselham o uso de retalhos vestibulares pois os mesmos levam a uma considerável perda de fundo de vestíbulo exigindo uma segunda intervenção cirúrgica; necessitam de pedículos amplos já que são irrigados por pequenos vasos sanguíneos e freqüentemente o paciente está sujeito à presença de hematomas e infecções.

Acrescentam-se ainda nesses relatos, a possibilidade de injúrias ao nervo facial e ao conduto parotídeo. Outros autores preferem o deslizamento do retalho vestibular (HOWE, 1990; GÜVEN, 1998) e garantem que este tipo de retalho não provoca mudanças no contorno facial sendo o fundo de vestíbulo perdido restituído após oito semanas do pós-operatório, e sendo bem consistentes levam a um sucesso garantido. Eles contra-indicam o uso dos retalhos palatais já que estes tendem a contrair quando são levantados do osso, sua consistência e espessura tornam sua posição mais difícil do que os retalhos bucais e ainda exigem uma cicatrização por segunda intenção da área doadora.

Clinicamente, o diagnóstico da FBS/CBS pode ser feito por sondagem com instrumental apropriado, ou pela técnica de expiração forçada, Vasalva, que consiste em pedir ao paciente que aperte o nariz e force o ar através das fossas nasais, como faria se assuasse;

verifica-se então que uma leve corrente de ar é expelida através do alvéolo. Pode ocorrer também em certos casos, a epistaxe, ou seja, saída de sangue pelo nariz. (GRAZIANI 1986; CARVALHO e OKAMOTO, 1978)

Se a fístula se desenvolve próximo à raiz de um dente adjacente, o fechamento é ainda mais complicado e, para ser bem-sucedido, a remoção do dente pode ser necessária (PETERSON e cols., 2003; VALENTE, 2003; COSTA e COLS., 2000; KRUGER, 1984).

2.5.1 Imediatas

Qualquer que seja o lugar da comunicação não se deve tentar sua oclusão sem antes verificar a normalidade do seio maxilar; caso contrário o fracasso será a regra absoluta. (FIGUN e GARINO, 1989).

No ato operatório o profissional procederá a antissepsia extrabucal. com substância antisséptica permitida pelo Ministério da Saúde (álcool iodado) e intrabucal (clorexidina 0,2%) com gaze embebida. (MARCO FILHO et al., 1991)

Ocorrida uma comunicação simples de alvéolo com a cavidade do seio maxilar, pós-exodontia. Não deve ser praticado outro tratamento além da sutura dos bordos da mucosa, para com ela fechar-se o alvéolo, jamais devem ser praticadas irrigação, curetagens ou aplicação de medicamento na cavidade alveolar. (GRAZIANI, 1986)

Caso haja penetração de uma raiz no interior do seio maxilar durante uma exodontia, não se deve perder tempo em retirá-la pelo orifício de entrada, pois poderá aumentar o risco de uma infecção ou resultar numa comunicação permanente, que só poderá ser fechada por meio de uma cirurgia plástica posterior. Deve-se realizar um exame radiográfico oclusal utilizando o filme apropriado ou um filme periapical pela técnica oclusal. (GRAZIANI, 1986)

A via de abordagem eleita, de acordo com a técnica de Caldwell-Luc, consta dos seguintes passos: (FIGUN, 1999 e GARINO, 1989)

1º Incisão horizontal sobre o sulco gengivo-geniano, estendida de canino a 2º molar superior;

2º Trepanação da fossa canina e entrada no seio maxilar;

3º Remoção do fragmento dentário com pinça e/ou gaze;

4º Irrigação abundante com soro fisiológico;

5º Sutura por pontos isolados.

2.5.2 Tardias

Há também casos onde o paciente chega ao consultório com uma fistula conseqüente da abertura do seio maxilar durante uma exodontia. Essas comunicações podem ser vestibulares, alveolares ou platinas. O primeiro passo para o tratamento deve ser a remoção de qualquer agente infeccioso. No caso de comunicações permanentes, já estabelecidas, a sutura simples da mucosa não tem qualquer valor (GRAZIANI, 1986).

Nas comunicações alveolares, os passos são semelhantes. Realiza-se incisão do orifício da comunicação assegurando uma superfície cruenta. A seguir, pratica-se uma incisão na abóbada palatina de largura e extensão suficientes. Desloca-se o retalho até que esteja suficientemente móvel para permitir torção e adaptação sobre a zona de comunicação. Suturam-se os bordos com pontos isolados. Faz-se um curativo com cimento cirúrgico na ferida palatina e posteriormente, prescreve-se um antibiótico de preferência uma penicilina biossintética (pen-ve-oral) ou semi-sintética (amoxil) e, em casos de pacientes alérgicos, pode-se fazer prescrever uma eritromicina, dando preferência ao estearato (pantomicina), por ser menos hepatotóxico. (GRAZIANI, 1986)

2.5.3 Técnica Cald-Well-luc

A técnica de Cald-Well-luc, poderá ser feita no mesmo procedimento cirúrgico para tratamento de grandes comunicações ou fistulas bucossinusais.

É realizado pela incisão em fundo de vestíbulos maxilar na região do pré-molares superiores. Após descolamento mucoperiosteal evidenciam-se a parede lateral da maxila e o acidente anatômico denominado de fossa canina. A fossa canina localiza-se apicalmente à região de pré-molares e imediatamente atrás da bossa canina (elevação óssea causada pela projeção da raiz do dente canino). Realiza-se então uma osteotomia acima dos ápices dentais do pré-molares superiores na região da fossa canina, obtendo-se assim acesso direto ao seio maxilar (PRADO, 2004).

2.5.4 Técnica Retalho Vestíbulo Palatino

As técnicas anestésicas utilizadas para confecção de retalhos vestibular e palatino, devido à simplicidade do tratamento deve ser apenas infiltrativa terminal ou locorregional infra-orbitária e palatino maior. Por serem imediatas, devem-se ampliar as incisões a fim de promover retalhos vestibular e palatino de modo que, após o deslocamento, oclua toda a cavidade, unindo-se as margens da ferida. Nos casos de feridas ocorridas há 8 e 48 horas, devem-se debridar suas margens. Após este período tem-se formada a fístula. O deslocamento deve ser feito com instrumental delicado para evitar lesões teciduais e traumatismos. O descolamento deve ser amplo a fim de possibilitar grande deslizamento sem tenção. Este descolamento inclui o periósteo, o qual auxiliará na formação de osso na comunicação e deve possuir, a cada lado, pelo menos o mesmo espaço a ser percorrido pelo retalho. A sutura deve ser feita inicialmente com ponto em “U” para aproximar as margens na porção incisal e com pontos isolados simples e com fios reabsorvíveis montados ou de algodão, linho ou seda (VALENTE, 2003).

3 DISCUSSÃO

Quando a imagem radiográfica do assoalho do seio maxilar acompanha o contorno anatômico dos ápices radiculares, dos dentes a serem extraídos, há uma íntima proximidade destes dentes com seio. Se esta imagem sobrepor-se as raízes dos dentes superiores, não significa que ocorreria a relação de proximidade com o seio. Ainda devem ser observadas alterações periodontais e periapicais do dente a ser extraído, pois essas alterações podem provocar comunicação do seio maxilar no ato da exodontia. (NETO & CALLESTINI, 1985).

Após o diagnóstico da comunicação oroantral, o cirurgião-dentista deve determinar o tamanho aproximado da mesma, já que o tratamento irá depender da dimensão da abertura. Se a comunicação for pequena, com 2mm de diâmetro ou menos, não é necessário qualquer outro tratamento cirúrgico adicional. Se a abertura for de 2 a 6mm, deve ser realizada uma sutura em forma de oito no alvéolo, para ajudar a assegurar a manutenção do coágulo sangüíneo na área. Se a abertura for grande, de 7mm ou maior, o dentista deve considerar seu fechamento com retalho, sendo usado mais comumente o retalho vestibular, e, se necessário, reduzir a altura de parte do processo alveolar. O Cirurgião deve tomar precauções para assegurar a formação de um bom coágulo sangüíneo no alvéolo e alertar o paciente para que tome cuidados respiratórios, para impedir o deslocamento do coágulo do interior do mesmo. A técnica do retalho dividido pode ser utilizada obtendo bom fechamento

da comunicação, sem a necessidade da utilização de anestesia regional e preservando a integridade do alvéolo (LIPOSKY, 1981; PETERSON et al. 1996)

Certas lesões, como uma osteíte ou granuloma, podem alterar a resistência do assoalho sinusal e favorecer o acidente, é raro quando as condições do osso são normais. Vários autores relatam ainda que a principal causa de tal acidente é o emprego de alavancas para as extrações.(GRAZIANI, 1986; MARZOLA, 1997; SCHOW, 1994)

Os resíduos de raízes após exodontia podem permanecer sepultados ou serem expulsos. Quando a raiz exibe vitalidade e permanece no interior do alvéolo dental, não provoca transtorno para o reparo alveolar, sendo envolta por tecido ósseo e cimento neo formado. A depender do tamanho, proximidade das estruturas anatômicas e manutenção do rebordo.(ABREU et al. 1974; MIRANDA et al. 1999 GIETZ 1968 e LASKIN 1986).

A curetagem do alvéolo pós-exodontia pode causar uma comunicação buco-sinusal. KRUGER, (1986) e PETERSON (1996) contra-indicam a curetagem, pois, além de atrasar o reparo alveolar, poderá facilitar a penetração e disseminação da infecção para áreas mais profundas. (GRAZIANI, 1986)

Como regra geral, a cureta deve ser empregada para inspeção do alvéolo na detecção de fragmentos ósseos, dentais e comunicações buco-sinusais. (CARVALHO & OKAMOTO, 1978)

O diagnóstico da comunicação buco-sinusal pode ser feito por meio do exame radiográfico adequado. A radiografia oclusal e a pósterio-anterior da face são adequadas para avaliar a saúde sinusal. Porém, uma radiografia panorâmica seria suficiente para a confirmação, localização de corpos estranhos e auxílio ao exame clínico. (GRAZIANI, 1986).

Ocorrida uma comunicação simples do alvéolo com a cavidade do seio maxilar, pós-exodontia, segundo (KRUZER 1984 e GRAZIANI 1986), não deve ser praticado lavagens, curetagens ou aplicação de medicamento na cavidade alveolar, sendo o tratamento somente a sutura dos bordos da mucosa.

O tratamento de fístula, conseqüente a abertura do seio maxilar durante uma exodontia, tem como primeiro passo a remoção de qualquer agente infeccioso. No caso de FBS, já estabelecidas, a sutura da mucosa não tem qualquer valor. A técnica operatória consiste na obtenção de retalho das proximidades, o qual se oblitera o orifício da comunicação, podendo-se utilizar também retalhos da mucosa palatina, da bochecha e gengiva para fechar as comunicações vestibulares, alveolares e palatinas (GRAZIANI, 1986).

A utilização do enxerto pediculado com o corpo adiposo bucal para fechamento de fístula buco-sinusal tem um alto grau de sucesso. (SHIBAHARA, 1996; EL HAKIM et al., 1999; RALDI et al., 2000).

Observamos na revisão da literatura citações de vários autores afirmando que as comunicações buco-sinusais estão relacionados ao grande volume do seio maxilar, associado, a fragilidade de sua parede inferior e a proximidade do assoalho com os ápices do dente maxilares posteriores (PRADO, SALIM 2004; PETERSON E COLS, 2003; KRUZER, 1986; GRAZIANI, 1986)

A literatura mostra a grande necessidade para elucidar o diagnóstico além dos exames clínicos, o exame radiográfico com ampla variedade de exposições de tomadas radiográficas, com periapicais, oclusais e adicionais, radiografia de water's. (PRADO E SALIM, 2009; VALENTE, 2003; PERTESON E COLS, 2003; KRUGER, 1984; COSTA e COLS, 2000).

4 CONCLUSÃO

Com base na literatura, podemos concluir que:

O seio maxilar está em íntima relação anatômica com os pré-molares e molares superiores; portanto, uma intervenção cirúrgica nestes dentes deve ser cautelosa e precedida de um minucioso exame clínico e radiográfico;

As diferentes formas de comunicações buco-sinusais requerem caracteres particulares de tratamento e acompanhamento profissional, estando todas ao alcance do clínico bem treinado, cabendo a este dominar bem as técnicas cirúrgicas para usá-las prontamente sempre que necessário.

As propostas de técnicas são as mais variadas possíveis, como as descritas acima, devendo o profissional lançar mão da técnica que apresente a melhor relação risco-benefício aliado à habilidade cirúrgica individual. A preservação deve ser mantida enquanto existir a possibilidade de recidiva ou enquanto não houver a formação óssea adequada.

A localização mais comuns para a aparecimento de comunicações buço-sinusais e a região de 1º molar superior após extrações dentárias.

A manobra de Valsalva é uma manobra do exame físico importante no diagnóstico de comunicação buco-sinusais e deve ser usada sempre que indicada pelos cirurgiões-dentistas.

Todas as técnicas cirúrgicas (Rotação de Retalho palatino, deslizamento de retalho vestibular, exceto livre de tecido conjuntivo, excetos ósseos etc.) para o fechamento de comunicações buco-sinusais tem indicações específicas a depender do tamanho da CBS e do estado da saúde do SM. O cirurgião-dentista deve avaliar e decidir a melhor técnica a ser empregada.

Sobre autores:

Carmem Cristina Mendes Muccini. Acadêmica da universidade Tiradentes – UNIT, 8ª semestre, e-mail: carmemmuccini@yahoo.com.br

José Carlos Pereira, professor das disciplinas de anatomia, cirurgia da UNIT; jcpereira1@superig.com.br

REFERÊNCIAS

ABREU, E.M.; VALDRIGHI, L.; VIZIOLI, M.R. The healing of extracting of extraction wounds and histological study. **Rev Fac Odont São José dos Campos**, v.3, p. 97-106, 1974.

AUSTIN, L.T.; HEMPSTEAD, B.E. Dental roentgenographic evidence of infection of the maxillary sinus. **J Am Dent Assoc**, v.26 n. 11, p. 1858, 1939

BALOGH, K. Prevention of maxillary sinusitis after tooth extraction. **Dent Digest**, v. 69, n. 6, p. 260-262, 1963.

BARROS, J. J.; MANGANELO, L. C. S. **Traumatismo buco-maxilo-facial**. Ed. 2. São Paulo: Roca, 2000. 446 p.

CAR M, Juretic M. **Treatment of orantral communications after tooth extraction**. Is drainage into the nose necessary or not? *Acta otorrinolaringol* 1998; 118 (6): 884-6.

CARVALHO, A. C. P. & OKAMOTO, T. cuidados pós-exodonticos – considerações clínicas experimentais. In: **Ars Curandi Odont**. V.5, p. 19-27,1978

CARVALHO, P.S.P. et al. Fistulas buco-sinusais. **OM**, v. 17, n.5, maio 1990.

COLEMAN, G. C.; NELSON, J. F. **Diagnostico diferencial das alterações radiográficas.** In: COLEMAN, G. C. **Princípios de diagnóstico bucal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 262, 1996.

COLOMBINI, N. E. P. **Cirurgia maxilofacial.** São Paulo: Pancast Editorial, 1991. 803 p.

COSTA, C.; COSTA, A. C. B.; SAVEDRA, C. M. S. **Fundamentos de Anatomia para o estudante de Odontologia.** São Paulo: Atheneu, 2000. 389 p.

DELBALSO, A. M.; HALL, R. E. **Diagnóstico por imagem das infecções dos espaços fasciais.** In: **infecções Maxilofaciais e Oraais.** TOPAZIAN, R. G.; GOLDEBERG, M. H., 3ª edição, São Paulo, Livraria Santos, 1997. Cap. 4, p. 112-159.

EHRL, P.A. Oroantral communication. Epicritical study of 175 patients. With special concern to secondary operative closure. **Int J Oral Surg**, V.9, n.5, p. 351-358, 1980.

EHRL., P.A. – Oroantral comunication. **Int. J. Oral Surg.**, 9: 351, 1980.

EL HAKIM, I.E. et al. The use of the pedicied buccal fat pad (BFP) and palatal rotating fiaps in closure of oroantral communication and palatal defects. **J Laryngol Otol**, v. 113, n.9. p. 834-838, Sept. 1999

ERICKSON, S.; FINNE, K.; PERSSON, G.A clinical-radiographic review of treated oro-antral communications. **Int J Oral Surg**, v.2. p. 158-195,1973

FIGUN, M. E. & GARINO, R. R. **anatomia odontológica funcional e aplicada.** 2. Ed. São Paulo: Editorial Médica Pan-americana, 1989 658p.

FIGÚN, M. E., GARINO, R. R. **Anatomia odontológica aplicada.** Ed. 3. Colômbia: Médica Panamericana, 1994. 668 p.

GIETS, E **Cirurgia oral menor.** Buenos Aires: Mundi, 1968. 614p.

GRAZIANI, M. **Cirurgia bucomaxilofacial.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 245 p.

GREGORI, C – **Cirurgia odontológica para o clínico geral.** São Paulo, Sarvier, 1988

GÜVEN O. **A clinical study on oroantral fistula.** J Craniomaxillofac Surg 1998; 26 (4) :267-71

HAANES, H.R.; PEDERSEN. K.N. Treatment of oro-antral communication. **Int J Oral Surg**, n.3, p. 124-132, 1974.

HOWE GL. Extracoes e antro maxilar. In: __, **Cirurgia oral menor.** 3ª Ed. São Paulo: Santo: 1990. P. 207-23.

KILLEY, H.C.; KAY, L.W. A n analysis of 250 cases of oroantral fistula treated by the buccal flap operation. **Oral Surg**, v. 24, n.6, p. 726-739,1967.

KRAUSE CF, Pruzzo CE, Fonseca AX. **Manejo quirúrgico de la fistula oroantral.** Rev otorrinolaringo Cir cabeza cuello 1999; 59(2): 101-7

KRUGER, G. O. **Cirurgia bucal e maxilofacial.** Ed. 5. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984. 546 p.

LASKIN, D. M. **Cirurgia bucal e maxilo facial.** 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984.

LIPOSK, R. B. Immediate repair of the oroantral communication: a preventive dental procedure. **J. am Dent Assoc**, v. 103, n.5 p. 727-729, nov. 1981.

MADEIRA, M. C. **Anatomia da face: bases anatomo-funcionais para a prática odontológica.** São Paulo: Sarvier, 1998. 236 p.

MARTÍNEZ FH, Velásquez JOR. **Comunicación oroantral por extracción dental:** presentación de um caso. Ver Sanit Mil Méx 1995;49(3): 51-4

MARZOLA C. Acidentes e complicações da eodontia – **profilaxia e tratamento.** In: __, Técnica exodôntica. 2ª ed. São Paulo: Pancast; 1994. p. 284-9.

MELEN, I.; LINDHAL, L. ET al. – **Chronic maxillary sinusitis.** Definition diagnosis and relation to dental infections and nasal polypoisis. Acta Otolaryngol. 101: 32-327, 1986.

MIRANDA, F.R.; AMORIM, R.H.; JUNIOR, R.R. Tratamento de comunicacoes buco-sinusai pós-exodotia. **Ver CROMG**, V.5 n.1, jan/abr. 1999.

NETO, M.S.; CALLESTINI, E.A. Tratamento imediato de comunicação buco-sinusal com esponja de gelatina. **Ver Reg Araçatuba APCD**, v.6, n.1, 1985.

NETO. M.S.; CALLESTINI, E.A. Tratamento imediato de comunicação buço-sinusal com esponja de gelatina. **Ver Reg Araçatuba APCD**, V.6, N.1, 1985.

NORMAN, J.E.B.; CRAIG, G. Oro-antral fistula. An analysis of 100 cases. **Oral surg**, v.31, n.6, p. 734-744, 1971

NORMN, J.E.B.; CRAIG, G. Oro-antral fistula. Na analysis of 100 cases. **Oral surg**. V.31, n.6. p. 734-744, 1971.

PETERSON, J.P. et al. **Cirurgia oral e maxillofacial contemporânea**. 1. Ed [S.I.] Guanabara Koogan, 1996.

PETERSON, L. J.; ELLIS, E.; HUPP, J. R.; TUCKER, M. R. **Cirurgia oral e maxilofacial**. Ed. 3. Rio de Janeiro: Contemporâneo Guanabara Koogan, 2003. 702 p.

PRADO, R.; SALIM, M. A. A.; **Cirurgia Bucomaxilofacial - Diagnóstico e Tratamento**. Rio de Janeiro: Medsi, p. 285-302, 2004.

RALDI, F.V.; SARDINHA, S.C.S; BARBOSA, J.R.A, Fechamento de comunicação buco-sinusal usando enxerto pediculado com corpo adiposo bucal **BCI**, v.7, n.25, p 60-63, 2000

REGEZZI, J. A.; SCIUBBA, J. J. **Patologia bucal**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, p. 269, 1991.

REIS, P.S.S. & SA, M.L.G. – **Fechamento cirúrgico de fistulas buco sinusais RBO**, 182: 134-137, 1973

REZENDE RA, Heitz C. **Comunicação buco-sinusal e buconasal**. In: Zanini AS. **Cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial**. Rio de Janeiro: Revinter; 1990. p. 431-48.

SCHOW SR. **Doenças odontogênicas do seio maxilar**. In: Peterson LJ et al. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 2ª Ed. Rio Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p. 465-77.

SHAFER, W. G.; HINE M. K.; LEVY B. M. **Tratado de patologia bucal**. Rio de Janeiro: interamericana. p. 285-7, 1985.

SHAFER, W. G.; HINE, M. K.; LEVY, B. M. Patologia bucal. Superv. da trad. Por José Carlos Borges Teles. Rio de Janeiro, Interamericana, 3 ed., p. 242, 1979.

SHIBAHARA, T. et al. Use of the buccal fat pad as a pedicle graft, **Bull Toky Dent Coll**, v. 37, n.4, p. 161-165, Nov. 1996.

TOMMASI, A. F. **Diagnostico em patolgia bucal**. São Paulo: Pancast, ed. 3, p. 664, 1998.

VALENTE, C. **Técnicas Cirúrgicas Bucais e Maxilofaciais**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003. 482 p.

WALDROP, T.C. et al. Closure of oroantral communication using guided tissue regeneration and an absorbable gelatin membrane. **J Periodontol**, v.64, n. 11. P. 1061-1066, nov. 1993