

UTILIZAÇÃO DE ENXERTO PEDICULADO DO CORPO ADIPOSEO DA BOCHECHA NO TRATAMENTO DE COMUNICAÇÕES ORO-ANTRAIIS

ROBSON RODRIGUES GARCIA*; LUIS RAIMUNDO SERRA RABÊLO*; MÁRCIO MORAES**
ROGER WILLIAM FERNANDES MOREIRA **; JOSÉ RICARDO DE ALBERGARIA-BARBOSA**

RESUMO

A comunicação oro-antral é um acidente que pode ocorrer com relativa frequência durante um procedimento cirúrgico na região posterior da maxila. Quando esta perfuração não é tratada imediatamente após o acidente, e o seu encerramento não ocorre espontaneamente, forma-se uma fístula entre o seio maxilar e a cavidade oral. O tratamento deste tipo de complicação numa fase tardia é mais complexo do que o tratamento imediato, ou seja, no momento da perfuração. O objetivo deste trabalho é apresentar uma alternativa de tratamento utilizando um enxerto pediculado do corpo adiposo da bochecha no tratamento de comunicações oro-antrais.

Palavras-Chave: Fístula oro-antral, corpo adiposo da bochecha

SUMMARY

The oroantral communications is an accident that may occur with relative frequency during a surgical procedure in the posterior area of maxilla. When this accident is not treat immediately, its closure does not happen spontaneously and a fistula appears between the maxillary sinus and the oral cavity. The treatment of this complication in a latter phase is more complex than the immediately treatment. The aim of this paper is to present a different treatment using the pedicle buccal fat pad graft to close oroantral communications.

Key-Words: Oroantral fistula, buccal fat pad

INTRODUÇÃO

Os seios maxilares são cavidades preenchidas por ar situadas dentro dos processos zigomáticos da maxila em ambos os lados. Originam-se a partir da 12.^a semana de vida intra-uterina, e são os únicos seios paranasais que já existem antes do nascimento. A sua forma é comparada

à de uma pirâmide quadrangular com a base voltada para a parede lateral da fossa nasal e ápice prolongando-se algumas vezes até ao osso zigomático ⁽¹⁾.

A perfuração do seio maxilar e sua comunicação com a cavidade oral é uma situação que pode ocorrer em casos de traumatismos, complicações de exodontias, osteorradionecrose, infecções ou na remoção de quistos e tumores ⁽²⁾. Este tipo de acidente deve ser diagnosticado e tratado de forma imediata para se obter o melhor prognóstico, ou seja, o encerramento da perfuração e a prevenção da instalação de um processo infeccioso no seio maxilar. Quando o tratamento imediato não é realizado, ou o seu

* Aluno do Doutorado em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba/Unicamp - Brasil.

** Professor da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba/Unicamp - Brasil.

sucesso não é obtido, forma-se uma fístula oro-antral, que é um ducto patológico revestido de tecido conjuntivo fibroso e recoberto por epitélio, estabelecendo uma comunicação entre a cavidade oral e o seio maxilar.

Um dos sinais mais importantes relatados pelo doente portador de uma fístula oro-antral é a passagem de alimentos, ou mais frequentemente líquidos, da cavidade oral para o seio maxilar, e conseqüentemente o seu refluxo para a cavidade nasal. Esta comunicação anormal leva ao estabelecimento de uma sinusite aguda ou crónica, podendo também o doente referir secreção purulenta, obstrução nasal e cefaleias. Ao exame físico observa-se o orifício da comunicação, que pode ter tamanho variável dependendo do agente causador da fístula⁽³⁾. As radiografias dos seios da face geralmente mostram a radiopacidade do seio maxilar afectado quando se compara os dois lados, e ainda a presença ou não de corpos estranhos como restos radiculares que podem ter sido deslocados durante a tentativa de exodontia. A tomografia (TC) pode ser utilizada mas não é fundamental na determinação do diagnóstico uma vez que as radiografias simples associadas à anamnese e ao exame físico do doente vão caracterizar esta condição patológica⁽³⁾.

Após a formação da fístula oro-antral o tratamento realiza-se exclusivamente através do encerramento cirúrgico da mesma, e após controlar a sinusite maxilar odontogénica. Em 1988, Awang⁽²⁾ reviu vários procedimentos cirúrgicos descritos na literatura e descreveu as vantagens e limitações de vários tipos de retalhos, enxertos, e materiais aloplásticos. O deslizamento de retalhos vestibulares é uma técnica simples e bem tolerada pelo doente. O local doador não fica normalmente cruento, embora possa ocorrer uma perda da profundidade do fundo do véstíbulo. A realização deste tipo de cirurgia em locais onde já tenha havido uma intervenção previa pode ser dificultada pela existência de uma fibrose considerável, que não reduz apenas a mobilidade do retalho, como também pode levar a uma cicatrização menos favorável.

Vários tipos de retalhos palatinos com suporte vascular nesta região são também descritos

para o encerramento destas fístulas. Apesar de possuir uma menor elasticidade, o retalho palatino tem a vantagem de ser mais espesso do que os retalhos vestibulares e não causa a perda da profundidade do fundo de véstíbulo⁽²⁾. A utilização de ostectomia intraseptal e fractura em galho verde da tábua óssea vestibular é outra opção, um pouco menos comum, mas que apresenta a vantagem de uma boa base óssea para o encerramento da comunicação⁽⁴⁾.

Em 1995, Hanazawa et al⁽⁵⁾ relataram a utilização de um enxerto pediculado do corpo adiposo da bochecha no encerramento de comunicações oro-antrais. Nesta técnica o descolamento de um retalho vestibular foi necessário apenas para o acesso ao corpo adiposo que foi suturado sobre a perfuração óssea, após a remoção total da fístula. O retalho vestibular foi suturado na sua posição original e o tecido gorduroso foi deixado exposto na cavidade oral. A epitelização do pedículo exposto ocorreu num período de 3 semanas, após a formação de um tecido de granulação superficial. Com este procedimento foi observado um elevado índice de sucesso apresentando, 13 dos 14 doentes tratados com este método, bons resultados.

O corpo adiposo da bochecha é um tecido gordo arredondado e biconvexo, de textura mole, envolvido por uma cápsula delgada de tecido conjuntivo. A sua anatomia foi descrita inicialmente por Heister⁽⁶⁾, em 1732, que acreditava ser de origem glandular, mas foi Bichat⁽⁷⁾, em 1801, que estudou histologicamente o seu conteúdo, e definiu a natureza adiposa deste tecido. Esta estrutura tem formação embriológica a partir da 12.^a semana de vida intra-uterina e anatomicamente consiste num corpo e quatro processos (bucal, temporal, pterigopalatino e pterigóide), situados entre os músculos masséter e bucinador. Pode observar-se uma grande variedade anatómica em adultos, ou mesmo entre os lados direito e esquerdo do mesmo indivíduo⁽⁸⁾. No recém-nascido e na criança o corpo adiposo está bastante desenvolvido, uma vez que a sua função, provável, nesta idade é auxiliar à sucção. Por isso, entre outras denominações também é conhecido como “coxim de sucção”, ou bola gorda de

Bichat⁽⁹⁾. Já no adulto, acredita-se que o corpo adiposo possui função “lubrificante”, uma vez que se encontra interposto entre a musculatura mastigatória. Dessa forma auxilia os movimentos e contribui para a morfologia da face^(8,10).

A primeira utilização de um pedículo do corpo adiposo da bochecha para o encerramento de fístulas oro-antrais teve lugar em 1977, por Egyedi⁽¹¹⁾. Este autor referiu ainda a possibilidade de utilizar esta técnica para o tratamento de fístulas oro-nasais. Segundo Hanazawa et al⁽⁵⁾, este é um procedimento simples que apresenta grande aplicabilidade, quantidade mínima de insucessos, não havendo a necessidade de remoção de tecido ósseo ou dos dentes adjacentes, além de o desconforto ser muito atenuado. Esta técnica está indicada em casos em que outros métodos falharam e onde seja necessário reduzir a perda de altura vestibular. O tecido gordo pode ficar exposto sem necessidade de um deslizamento do retalho vestibular ou palatino para o recobrimento do enxerto pediculado. Nos casos em que o enxerto permanece exposto, a sua camada superficial é substituída por tecido de granulação. A epitelização deste tecido de granulação ocorre entre a 2.^a e 4.^a semanas, por migração do epitélio estratificado da margem gengival.

CASO CLÍNICO I

Doente J.B., sexo masculino, 52 anos de idade, leucoderma, compareceu à Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba/Unicamp – Brasil, queixando-se de “passagem de líquidos e alimentos da boca para o nariz e mal hálito”. Durante a anamnese, o doente afirmou ser fumador, não havendo outros elementos na história médica com interesse. Mesmo sendo portador de uma prótese total há mais de 15 anos, o doente referiu o aparecimento de um dente na região posterior esquerda da maxila, cuja exodontia havia sido realizada há mais de 30 dias. Ao exame físico extra-oral, o doente não apresentava qualquer anomalia. O exame intra-oral revelou a presença de um defeito no rebordo alveolar com uma fístula oro-antral com cerca de 3 mm (fig. 1), confirmada através

manobra de Valssalva. A região apresentava



Figura 1 - Aspecto da fístula oro-antral.

ligeira inflamação mas indolor à palpação. A realização de uma radiografia panorâmica confirmou a presença de um defeito ósseo, causado provavelmente pela exodontia. Não se observou a presença de qualquer corpo estranho no interior do seio maxilar. O doente foi submetido a um tratamento de limpeza e desinfecção do seio maxilar durante sete dias. Este tratamento consistiu em irrigações diárias com uma solução fisiológica de Cloreto de Sódio a 0,9% e Rifocina-M 75 mg, associado à prescrição de amoxicilina por via oral (500 mg de 8 em 8 horas), durante sete dias. O doente foi orientado para a realização de irrigações após as refeições, utilizando a referida solução fisiológica. Uma vez eliminada a sinusite maxilar foi realizado o tratamento cirúrgico para o encerramento da fístula. Foi utilizada uma incisão elíptica para a remoção da fístula e permitiu a exposição de bordos ósseos saudáveis. O segundo passo foi o descolamento de um retalho vestibular e incisão horizontal no periósteo, para se obter acesso ao corpo adiposo da bochecha (fig. 2). Um pedículo do corpo adiposo da bochecha foi traccionado e suturado sobre o defeito ósseo com fio de sutura de “catgut” cromado 4/0. Finalmente, o retalho vestibular foi suturado com fio de seda trançada 4/0, sobre o enxerto pediculado de gordura, formando um segundo plano.

O doente foi instruído para evitar espirros, fumo, e a utilização da prótese ou qualquer actividade que exercesse pressão elevada no seio maxilar, durante a primeira semana. A

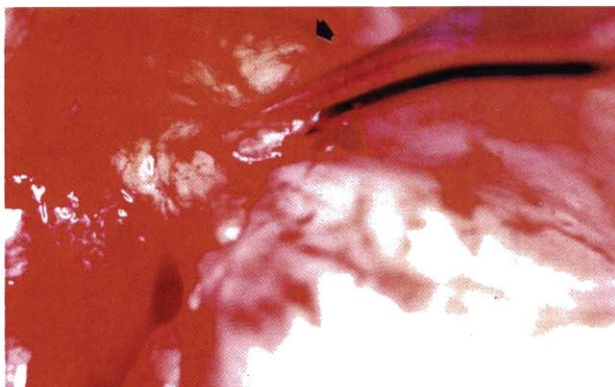


Figura 2 - Tracionamento do pedículo de corpo adiposo (seta) sobre a comunicação.

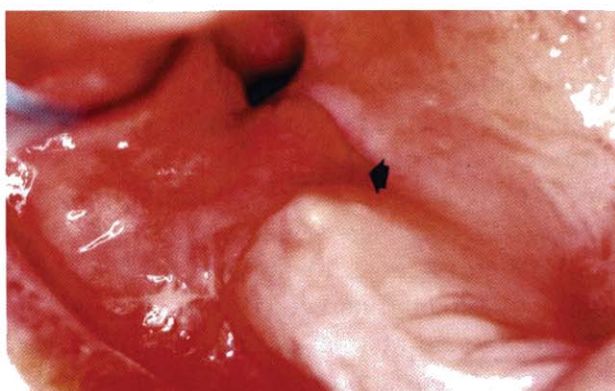


Figura 3 - Aspecto após o encerramento da comunicação (seta).

terapêutica com amoxicilina foi continuada até ao 7º dia de acompanhamento pós-cirúrgico, quando a sutura de seda foi removida e se constatou o encerramento da fístula. O doente tem sido acompanhado e encontra-se assintomático (fig. 3).

CASO CLÍNICO II

Doente P.C., 15 anos, sexo feminino, melano-derma, recorreu a consulta na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp, apresentando o dente 16, com de lesão extensa de cárie e abscesso dento-alveolar em fase aguda, com indicação de exodontia em função da impossibilidade de reabilitação do referido dente. Durante a cirurgia, o dente foi acidentalmente deslocado para o interior do seio maxilar, sendo imediatamente removido através de acesso pela parede anterior da maxila, a nível da fossa canina (acesso de Caldwell-Luc). Após a remoção do dente, o seio maxilar foi irrigado com solução fisiológica e Rifocina-M

75mg, e os bordos alveolares foram aproximados através de sutura oclusiva. A doente foi medicada com amoxicilina 500mg de 8 em 8 horas durante uma semana. Após 10 dias de pós-operatório, a doente relatava "sensação de peso" ao baixar a cabeça, dor na face. Ao exame intra-oral confirmou-se a presença de uma comunicação oro-antral confirmada através da manobra de Valssalva (fig. 4).

A doente foi submetida a tratamento de limpeza e desinfecção do seio maxilar, com irrigações diárias de solução fisiológica 0,9% e



Figura 4 - Fístula oro-antral (seta) na região mesial do dente 17.

Rifocina-M 75 mg, em dias alternados, além da antibioticoterapia sistémica com amoxicilina, 500mg, 8 em 8 horas, até a resolução da sinusite maxilar. Seguidamente foi realizada a intervenção cirúrgica para tratamento da comunicação oro-antral. A fístula foi excisada através de incisão elíptica, obtendo-se um leito de tecido cruento com apoio ósseo, a partir da porção palatina. Utilizou-se um retalho mucoperiósseo de Neumann, com incisões relaxantes a nível da face distal do segundo pré-molar que se estendeu até o terceiro molar superior. Após descolamento, realizou-se uma incisão horizontal do periósseo, na parte mais alta e posterior do retalho vestibular, tracionando-se um pedículo de corpo gordo da bochecha até a região da comunicação, onde foi suturado no leito da região palatina com de fio de seda 4/0 (fig. 5). O retalho vestibular foi posicionado no seu local de origem e suturado. Todas as orientações referidas no caso I foram aplicadas, assim como antibioticoterapia



Figura 5 - Sutura do pedículo de corpo adiposo (setas) sobre a comunicação.

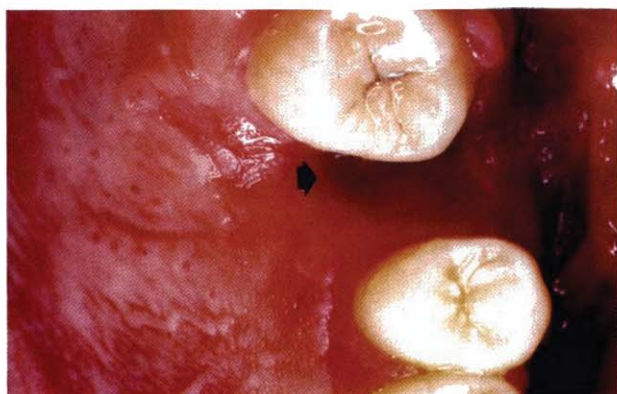


Figura 6 - Pós-operatório de 3 semanas mostrando o recobrimento do tecido adiposo por mucosa oral (seta).

através de amoxicilina 500 mg, durante um período de sete dias. Decorrida uma semana, a sutura foi removida e observou-se a presença de tecido adiposo, preenchendo a comunicação anteriormente presente. Após um período de 3 semanas, notou-se a oclusão total da comunicação e o recobrimento do tecido adiposo por mucosa oral (fig. 6).

CASO CLÍNICO III

Doente D.S.S., 43 anos, sexo masculino, leucoderma, recorreu a consulta na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp, referindo mau hálito, passagem de líquidos da cavidade oral para nasal, e dor na região maxilar do lado direito. O doente relatou que tinha sido submetido a exodontia do dente 16 há mais de 2 anos quando ocorreu a comunicação. Referiu ainda que tinha sido submetido a duas tentativas de tratamento cirúrgico da fístula oro-antral. Ao exame radiográfico observou-se a

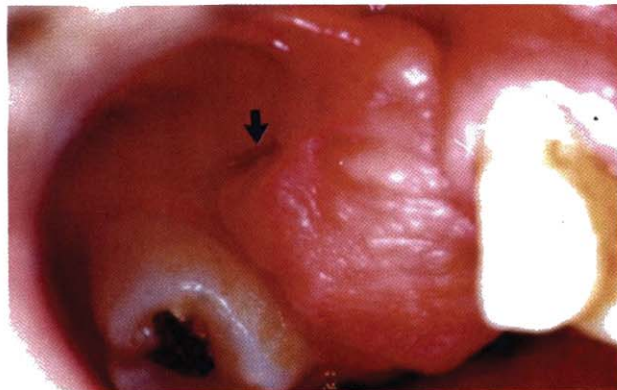


Figura 7 - Presença da fístula na região vestibular (seta). Notar mucosa queratinizada nas proximidades da fístula.

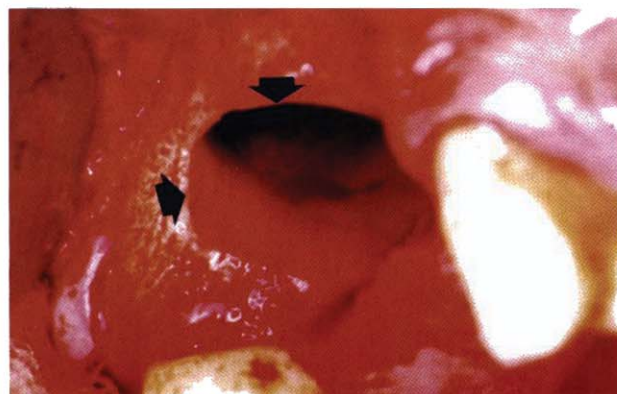


Figura 8 - Observar a dimensão do defeito ósseo na região da comunicação oro-antral (setas).

ausência de corpo estranho no seio maxilar direito, que se apresentava mais radiopaco comparativamente com o seio do lado esquerdo. O exame físico intra-oral demonstrou a presença de uma fístula oro-antral na região do dente 16, no lado vestibular, que foi confirmada através da manobra de Valsalva. Na zona envolvente da fístula havia a presença de uma mucosa queratinizada, o que sugeria a utilização prévia de retalho palatino. Este facto confirmou os relatos da tentativa prévia de tratamento cirúrgico (fig. 7). Foi realizado o mesmo protocolo descrito nos casos I e II, para o controlo da sinusite maxilar. Após o descolamento mucoperiósseo e remoção do trajecto fistuloso, observou-se uma comunicação de dimensões bem maiores que o aspecto inicial sugeria (fig. 8). Através de uma incisão do periósseo, na parte mais superior do retalho, traccionou-se um pedículo de corpo gordo da bochecha até a comunicação (fig. 9), que foi utilizado para o encerramento do plano profundo, através de sutura com “catgut” cromado de 4/0. O retalho



Figura 9 - Obtenção do pedículo de corpo adiposo (setas) para o encerramento do primeiro plano da comunicação.



Figura 10 - Aspecto pós-operatório de 3 semanas.

vestibular foi reposicionado e suturado sobre o pedículo de tecido adiposo. Durante o período pós-operatório, observou-se o desaparecimento da fístula e a ausência de sintomatologia dolorosa (fig.10).

DISCUSSÃO

Uma das formas de tratamento para as grandes fístulas é a combinação de retalhos que permitam o encerramento em dois planos. A inversão de tecidos adjacentes para o interior da fístula, permite o contacto entre as superfícies cruentas, quando o retalho vestibular ou palatino é sobreposto. Também existem referências da utilização de enxertos pediculados da língua, de enxertos ósseos ou cartilagosos, colocação de hidroxiapatite, de lâminas metálicas e de outros materiais aloplásticos. Todas estas técnicas cirúrgicas são citadas na literatura com bom índice de sucesso, no entanto, o êxito do tratamento depende de algumas condições primárias, como seja tamanho do defeito ósseo

e sua localização, a quantidade de tecido disponível para o encerramento e a ausência de tensões, a completa eliminação da infecção sinusal, antes da cirurgia e a segurança da técnica cirúrgica utilizada. Normalmente, as fístulas são de pequenas proporções, o que não corresponde ao tamanho da perfuração óssea, abaixo da mucosa^(2,4,12).

As técnicas cirúrgicas utilizadas para o encerramento do defeito ósseo, no tratamento das fístulas oro-antrais podem apresentar vantagens e desvantagens, que analisadas conjuntamente com as características individuais de cada doente, irão determinar o melhor método de tratamento. O deslizamento de retalho vestibular é um ótimo método, e talvez o procedimento mais comum. Uma das grandes desvantagens deste tipo de tratamento é a perda da profundidade do sulco vestibular e diminuição da gengiva inserida. No entanto, com o passar do tempo, observa-se um aumento de profundidade do sulco, diminuindo a necessidade de uma nova cirurgia para o aprofundamento do vestibulo. Diversas técnicas de retalho palatino também são descritas com esta finalidade. Entretanto, o retalho palatino apresenta pouca elasticidade e, além disso, permanece frequentemente cruenta uma área óssea, ocorrendo a cicatrização por segunda intenção em função da necessidade da rotação do retalho. Este facto aumenta o risco de infecção e torna maior o desconforto do doente^(4,12,13).

Segundo Tideman (9) (1986), o enxerto livre gordo é utilizado no preenchimento de depressões superficiais resultantes de defeitos congénitos ou traumáticos desde o final do século XIX. De igual forma, a utilização do enxerto de corpo adiposo da bochecha para o encerramento definitivo de fístulas oro-antrais e oro-nasais tem sido bastante relatado na literatura. Hudson et al⁽¹⁴⁾, em 1995, utilizaram este tipo enxerto na reconstrução palatina de doentes fissurados. O enxerto demonstrou funcionar muito bem como tecido de suporte, em função da epitelização secundária nos casos de deiscência do primeiro plano. Além disso, as características do tecido

permitem o encerramento dos defeitos que não poderiam ser reconstruídos com procedimentos convencionais.

Mais recentemente, em 1997 Martín-Granizo et al⁽¹⁵⁾, reviram trinta casos onde foi utilizado o corpo adiposo da bochecha para a reconstrução de vários defeitos intra-orais, causados pela ressecção de tumores, cistos maxilares, comunicações oro-antrais ou oro-nasais, e um defeito pós-traumático. O enxerto falhou uma única vez, quando foi utilizado para o tratamento de uma comunicação oro-nasal, na linha palatina mediana. Verificaram a ocorrência de sucesso em 96,7% dos casos tratados, com epitelização completa do enxerto e resolução definitiva do defeito. Os resultados obtidos permitiram aos autores concluir que a utilização do corpo adiposo da bochecha é um método seguro na reconstrução dos defeitos intra-orais pequenos e médios, situados entre a região pré-molar e a tuberosidade maxilar. Como em qualquer tratamento onde se utilizam enxertos, o maior índice de insucesso pós-operatório, ocorre basicamente em consequência de uma infecção ou de necrose do tecido gordo, devido a tensão ou manipulação excessiva desta estrutura extremamente delicada. Assim, a nutrição do corpo adiposo da bochecha é um factor muito importante na viabilidade da sua utilização como enxerto pediculado de gordo. A irrigação sanguínea desta estrutura ocorre basicamente através de ramos bucais e temporais profundos da artéria maxilar, pequenos ramos da artéria facial, e da temporal superficial. Outro factor importante é a manutenção da integridade da cápsula que envolve o corpo adiposo para não se verificar a sua perda na cavidade oral^(9,16).

Nos casos I e III, os doentes já haviam passado por tentativas frustradas de tratamento da fístula oro-antral. Este facto pode explicar a menor elasticidade e a tensão do retalho vestibular, quando foi traccionado para se obter o recobrimento do local resultante da remoção da fístula. Apesar do doente, no caso I, ser desdentado total, e ser fundamental manter a profundidade máxima do sulco vestibular, decidiu-se recobrir o enxerto pediculado do corpo adiposo da bochecha com um retalho vestibular para se

obter uma cicatrização da comunicação em dois planos. Desta forma, se houvesse uma deiscência do primeiro plano e consequente exposição do enxerto pediculado, o tratamento não estaria totalmente comprometido pois haveria ainda a possibilidade de epitelização do tecido gordo que formava o segundo plano, tendo em consideração os insucessos dos casos anteriores. No caso III, apesar de ter sido utilizado um retalho vestibular sobre o pedículo gordo, não se observou uma perda significativa da profundidade do fundo de vestibulo, durante o período pós-operatório.

O tecido do corpo adiposo também tem sido utilizado, em um plano único no tratamento das fístulas oro-antrais^(5,16). Através dessa técnica pretendemos a exposição do tecido adiposo aos mesmos estímulos que incidem sobre a mucosa oral, induzindo o seu recobrimento por epitélio. No segundo caso, utilizamos a técnica de plano único para o tratamento da fístula, que era de pequena dimensão, com o objectivo de evitar a perda da profundidade de vestibulo. Nesta técnica é de grande importância a preservação do suporte nutritivo e a cooperação do doente durante o período pós-operatório. Decorridas 3 semanas após a intervenção, observa-se clinicamente a presença de tecido semelhante ao da mucosa oral, no que respeita a cor e consistência.

CONCLUSÕES

As comunicações oro-antrais devem ser tratadas de forma imediata para se obterem melhores resultados. Este tratamento consiste numa sutura oclusiva da perfuração para que a evolução e cicatrização do defeito ocorra normalmente. Quando o doente já apresenta uma fístula, o tratamento deve ser iniciado com o objectivo de se eliminar a sinusite maxilar, quando esteja presente e só então, quando não houver sinais e/ou sintomas de infecção, a fístula oro-antral é tratada com a técnica cirúrgica mais indicada. As circunstâncias particulares de cada doente vão determinar a escolha da técnica mais adequada para cada caso. O seu tratamento através da utilização de corpo adiposo, em plano único, pode ser utilizado,

principalmente quando for necessária a manutenção da profundidade do sulco vestibular. A utilização de um pedículo do corpo adiposo da bochecha associado a um retalho vestibular é uma ótima opção, pois permite o encerramento da comunicação em dois planos, diminuindo o risco de formação de uma nova fístula com origem na epitelização secundária, no caso de haver deiscência do retalho vestibular.

BIBLIOGRAFIA

1. Figún ME, Garino RR. Anatomia odontológica funcional e aplicada. 2a Ed. São Paulo: Panamericana 1989.
2. Awang MN. Closure of oroantral fistula. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988; 17: 110-115
3. Tommasi AF. Diagnóstico em patologia bucal. 2a Ed. São Paulo: Pancast, 1989: pp663
4. Hori M et al. Application of the interseptal alveolotomy for closing the oroantral fistula. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 1392-1396
5. Hanazawa Y et al. Closure of oroantral communications using a pedicled buccal fat pad graft. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 771-775
6. Heister L. Compendium anatomicum. Norimbeerge 1732. Apud: Tharanon W, Stella JP, Epker BN. Applied surgical anatomy of the buccal fat pad. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1990; 2: 377
7. Bichat RMX. Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine. Paris 1801. Apud: Stuzin JM et al. The anatomy and clinical applications of the buccal fat pad. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85: 257
8. Taranon et al. Applied surgical anatomy of the buccal fat pad. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1990; 2: 377
9. Tideman H et al. Use of the buccal fat pad as a pedicled graft. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44: 435-440.
10. Kennedy S. Suction assisted lipectomy of the face and neck. *J Oral Maxillofac Surg* 1988; 46: 546
11. Egyedi P. Utilization of the buccal fat pad for closure of oro-antral and/or oro-nasal communications. *J Maxillofac Surg* 1977; 5: 241
12. Zide MF, Karas ND. Hydroxylapatite block closure of oroantral fistulas: report of cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 71-5
13. Salins PC, Kishore SK. Anteriorly based palatal flap for closure of large oroantral fistula. *Oral Surg* 1996; 82: 253-256
14. Hudson JW et al. Use of pedicled fat pad graft as an adjunct in the reconstruction of palatal cleft defects. *Oral Surg* 1995; 80: 24-27
15. Martin-Granizo R et al. Use of buccal fat pad to repair intraoral defects: review of 30 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997; 35: 81-84
16. Samman N et al. The buccal fat pad in oral reconstruction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1993; 22: 2-6