

Aspectos clínicos e cirúrgicos do manejo terapêutico da comunicação buco-sinusal:

Revisão de literatura

Clinical and surgical aspects of the therapeutic management of oral sinus communication:

Literature review

Aspectos clínicos y quirúrgicos del manejo terapéutico de la comunicación de los senos bucales:

Revisión de la literatura

Recebido: 17/02/2024 | Revisado: 29/02/2024 | Aceitado: 02/03/2024 | Publicado: 03/03/2024

Felipe Nunes Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2815-7787>
Centro Universitário Dom Bosco, Brasil
E-mail: felipeshow98@gmail.com

Ilana Raquel Rocha Dutra

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4154-7018>
Centro Universitário Dom Bosco, Brasil
E-mail: ilanaraquelrocha@gmail.com

Jéssica Alves Marinho

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1956-9727>
Centro Universitário Dom Bosco, Brasil
E-mail: jess.marinho3010@gmail.com

Ana Cláudia de Pinho Carvalho Peixoto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7566-3961>
Centro Universitário Dom Bosco, Brasil
E-mail: bloodannie@outlook.com

Lohan Vitor Muniz Teixeira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5973-9463>
Centro Universitário Dom Bosco, Brasil
E-mail: lohan-muniz@hotmail.com

Emanuelle Leite Lima

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3587-5847>
Centro Universitário Dom Bosco, Brasil
E-mail: manuleitelima@icloud.com

Claudio Vanucci Silva de Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0492-8423>
Centro Universitário Dom Bosco, Brasil
E-mail: claudio.freitas@undb.edu.br

Resumo

A comunicação buco-sinusal (CBS) é uma comunicação direta entre o seio maxilar e a cavidade oral. Ocorre frequentemente em exodontias de pré-molares e molares superiores pela proximidade do assoalho do seio maxilar ao ápice desses elementos dentais. Sendo uma complicação cirúrgica comum no ambiente odontológico, é de suma importância que haja uma compreensão sobre os possíveis manejos clínicos e terapêuticos a serem escolhidos para cada situação. Diante disso, este trabalho tem por objetivo abordar o manejo clínico e cirúrgico da comunicação buco-sinusal, destacando as vantagens e desvantagens de cada técnica, a fim de orientar o cirurgião dentista sobre a importância de um bom planejamento e escolha de tratamento mais adequado para cada caso específico. Este estudo consiste em uma revisão de literatura de caráter narrativo para abordar o manuseio clínico e cirúrgico da comunicação buco-sinusal. A busca foi realizada no mês de novembro de 2023, nas bases do PubMed, e para compor essa revisão foram selecionados 20 artigos que discutiam manejos clínicos e cirúrgicos para tratamento da comunicação buco-sinusal publicados entre 2013 a 2023 no idioma inglês. Observa-se que o reparo da CBS pode ocorrer tanto de maneira clínica por meio da formação do coágulo sanguíneo, em casos de comunicação inferior a 3 mm, quanto cirúrgico, em defeitos maiores, para os quais a literatura aponta várias opções de tratamento cirúrgico, em que a escolha depende da habilidade do profissional, necessidade do paciente, localização da comunicação, altura do rebordo alveolar e ausência de infecção.

Palavras-chave: Seio maxilar; Fístula bucoantral; Cirurgia oral.

Abstract

Oral-sinus communication (OSC) is a direct communication between the maxillary sinus and the oral cavity. It often occurs in maxillary premolar and molar extractions due to the proximity of the maxillary sinus floor to the apex of these

dental elements. Being a common surgical complication in the dental environment, there must be an understanding of the possible clinical and therapeutic management to be chosen for each situation. Therefore, this work aims to address the clinical and surgical management of oral-sinus communication, highlighting the advantages and disadvantages of each technique, in order to guide the dental surgeon on the importance of good planning and choosing the most appropriate treatment for each specific case. This study consists of a narrative literature review to address the clinical and surgical management of oral-sinus communication. The search was carried out in November 2023, in the PubMed databases, and to compose this review, 20 articles were selected that discussed clinical and surgical management for the treatment of oral-sinus communication published between 2013 and 2023 in the English language. It is observed that OSC repair can occur both clinically through the formation of a blood clot, in cases of communication less than 3 mm, and surgically, in larger defects, for which the literature points to several surgical treatment options, the choice of which depends on the skill of the professional, patient needs, location of the communication, height of the alveolar ridge and absence of infection.

Keywords: Maxillary sinus; Oroantral fistula; Oral surgery.

Resumen

La comunicación buco-sinusal (CBS) es una comunicación directa entre el seno maxilar y la cavidad bucal. Ocurre frecuentemente en extracciones de premolares y molares superiores debido a la proximidad del piso del seno maxilar al ápice de estos elementos dentales. Al ser una complicación quirúrgica común en el ambiente odontológico, es de suma importancia que se comprenda los posibles manejos clínicos y terapéuticos a elegir para cada situación. Por ello, este trabajo tiene como objetivo abordar el manejo clínico y quirúrgico de la comunicación oro-seno, destacando las ventajas y desventajas de cada técnica, con el fin de orientar al cirujano dentista sobre la importancia de una buena planificación y elección del tratamiento más adecuado para cada caso concreto. Este estudio consiste en una revisión narrativa de la literatura para abordar el manejo clínico y quirúrgico de la comunicación buco-sinusal. La búsqueda se realizó en noviembre de 2023, en las bases de datos PubMed, y para componer esta revisión se seleccionaron 20 artículos que discutieron el manejo clínico y quirúrgico para el tratamiento de la comunicación buco-sinusal publicados entre 2013 y 2023 en idioma inglés. Se observa que la reparación del CBS puede ocurrir tanto clínicamente, mediante la formación de un coágulo sanguíneo en casos de comunicación menor a 3 mm, como quirúrgicamente, en defectos mayores, para los cuales la literatura apunta a varias opciones de tratamiento quirúrgico, cuya elección depende de la habilidad del profesional, necesidades del paciente, localización de la comunicación, altura de la cresta alveolar y ausencia de infección.

Palabras clave: Seno maxilar; Fístula oroantral; Cirugía oral.

1. Introdução

A comunicação buco-sinusal (CBS) também conhecida como oroantral é uma comunicação direta da cavidade oral com o seio maxilar (Chinnaiah *et al.*, 2023).

Grande parte dessa complicação é resultante de acidentes após extração dentária com porcentagem de 48%, especificadamente que envolvem pré-molares e molares superiores, em razão da localização do seu ápice radicular possuir uma íntima proximidade com o assoalho do seio maxilar. Outros fatores também podem ser associados com intervenções patológicas (cistos e tumores) com porcentagem de 18%, após um trauma com 7% de ocorridos registrados em literatura e às vezes, complicações do procedimento de *Caldwell-Luc*, osteorradionecrose, infecção, osteomielite e durante cirurgia de implante que gira em torno de 27% (Galli *et al.*, 2020; Azouzi *et al.*, 2022).

O diagnóstico da CBS é geralmente determinado por procedimentos clínicos e radiográficos. Kwon *et al.*, (2020) ressaltam que a técnica de Valsava é uma manobra importante para o diagnóstico clínico e deve ser realizada logo após a exodontia dos elementos dentários superiores posteriores. Nela o profissional deve pressionar as asas do nariz do paciente e pedir para que ele expire com a boca aberta. Havendo a comunicação, o ar será expirado pelo alvéolo, provocando ruído característico e borbulhamento causado pelo acúmulo de sangue.

Os exames imagiológicos são de grande importância para observar alterações e planejamento do tratamento, principalmente a tomografia computadorizada, sendo um dos métodos de diagnóstico por imagem que mais tem se desenvolvido, considerado padrão ouro para diagnosticar a CBS devido a sua meticulosidade: localização exata do defeito ósseo, grau de mineralização óssea, maior resolução de imagens, não apresentam magnificação de imagem nem sobreposição, além de proporcionar visão tridimensional dos rebordos alveolares (Bereczki-Temistocle *et al.*, 2022; Altawee *et al.*, 2022).

Os principais sintomas observados nos pacientes que possuem a CBS são dor na face, cefaleia e sinusite maxilar aguda originada de infecção pela microbiota bucal, além disso, pode incluir passagem de líquidos para o nariz, transtornos na deglutição de líquidos e alimentos, halitose, coriza, alteração no paladar, obstrução e corrimento nasal unilateral, e tosse noturna devido à drenagem do exsudato para a faringe (Kwon *et al.*, 2020).

O tratamento da CBS pode ser feito imediatamente quando a abertura é criada ou tardiamente, como no caso de fístula de longa duração ou no insucesso da tentativa de fechamento primário. As doenças associadas com o seio maxilar incluem doenças intrínsecas, originadas primariamente no interior do seio, e aquelas originadas fora do seio maxilar, mais comumente chamadas de doenças odontogênicas das cavidades sinusais (Parvini *et al.*, 2018).

Hoje em dia existem várias manobras cirúrgicas para acelerar o reparo tecidual da CBS. Dentre esses meios existe a plaqueta rica em fibrina (PRF), que é uma técnica que passa pelo processo da amostra de sangue do próprio paciente, retalho palatino rodado, retalho deslizante vestibular, enxerto auricular, enxertos ósseos e retalho pediculado do corpo adiposo, conhecido como a bola de *Bichat*, são apresentadas como as principais técnicas descritas na literatura (Khandelwal & Hajira, 2017).

Este trabalho tem por objetivo abordar o manejo clínico e cirúrgico da comunicação buco-sinusal, destacando as vantagens e desvantagens de cada técnica, a fim de orientar o cirurgião dentista sobre a importância de um bom planejamento e escolha de tratamento mais adequado para cada caso específico.

2. Metodologia

Este estudo constitui-se como uma revisão de literatura de caráter narrativo para abordar o manejo clínico e cirúrgico da comunicação buco-sinusal, auxiliando assim, acadêmicos e cirurgiões dentistas nas possíveis abordagens clínicas e terapêuticas em casos de complicações, destacando as vantagens e desvantagens de cada possível procedimento a ser escolhido.

A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2023 e utilizou-se a base de dados PubMed, com os descritores “Maxillary Sinus”, “Oroantral Fistula”, “Surgery, Oral” indexados nos “Descritores em Ciências da Saúde” (DeCs) com o operador booleano “AND” num recorte temporal de 2013 a 2023 no idioma inglês.

A pesquisa retornou um total de 105 resultados, quais foram removidos resumos e textos pagos, incompletos, ficando apenas 47 textos completos e gratuitos para leitura do título. Após leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 20 artigos para compor essa revisão. O critério de inclusão utilizado foi: artigos que discutissem manejos clínicos e cirúrgicos para tratamento da comunicação buco-sinusal, publicados nos últimos 10 anos.

3. Resultados e Discussão

As principais causas da CBS ocorrem após extrações de dentes molares e pré-molares superiores pela proximidade anatômica do ápice radicular ao seio maxilar. Outras causas incluem infecções dentoalveolares, fratura da tuberosidade, deslocamento de implantes para o seio, presença de trauma e complicações secundárias oriundas de procedimentos que envolvam a manobra de *Caldwell-luc*. Não existindo infecção, os defeitos menores que 3 mm podem cicatrizar espontaneamente pela formação do coágulo e avaliados clinicamente por meio da cicatrização de segunda intenção. No entanto, defeitos maiores que 3 mm devem ser tratados cirurgicamente para não induzir doenças secundárias como sinusite (Khandelwal & Hajira, 2017; Parvini *et al.*, 2019; Hu *et al.*, 2023).

Nessa mesma linha de pensamento, Koppolu *et al.* (2022) relatam que o tratamento cirúrgico para fechamento da CBS deve ser guiado por dois critérios fundamentais, em que o primeiro conceito está pautado na ausência de qualquer infecção no seio maxilar para que ocorra uma drenagem nasal adequada. O segundo conceito aborda que o fechamento da CBS, quando por tecido mole, deve ser livre de tensões para assim garantir um retalho intacto e sem interferência na vascularização.

Retalho da bola de *Bichat*

O retalho da bola de *Bichat* constitui-se como um método satisfatório para fechamento da CBS, sendo este o método mais utilizado. A principal razão para preferência dessa técnica é a facilidade de coleta do material por se localizar próximo à área receptora, mínima dissecação do tecido adiposo para preenchimento do defeito ósseo, boa epitelização, mínimo desconforto do leito doador, bom suprimento sanguíneo, além de que a manobra não afeta muito a profundidade do sulco, o que é visto como vantagem nessa técnica. A desvantagem consiste na diminuição do volume vestibular da mucosa, possibilidade de necrose em defeitos muito grandes e complicações em pacientes que fazem tratamento radioterápico (Kwon *et al.*, 2020; Shukla *et al.*, 2021).

O procedimento consiste na anestesia local e incisão na mucosa vestibular a fim de expor a fáscia que recobre o tecido adiposo, em seguida é realizada uma dissecação desse tecido de coloração amarela, compatível com o tamanho da comunicação, e então é suturado sobre o defeito ósseo (Chekaraou *et al.*, 2021).

A epitelização da bola de *Bichat* ocorre em torno de 2 a 3 semanas e com isso não há necessidade de cobrir o leito receptor com algum tipo de enxerto de pele, por essa característica positiva esse tipo de técnica pode ser utilizado em várias situações cirúrgicas (Shukla *et al.*, 2021; Nelke *et al.*, 2023).

Retalho palatino rodado

Consiste em uma técnica de fechamento da CBS tardio ou para casos de fistulas buco-sinusais, principalmente quando o retalho vestibular tenha falhado. A principal vantagem dessa técnica consiste na boa vascularização e fácil acessibilidade diante do insucesso de outros retalhos. Já a principal desvantagem dessa manobra consiste na rotação do retalho do palato, além de possibilidade de necrose tecidual e hemorragia por conta da artéria que perpassa essa região, caso haja falha técnica do operador (Khandelwal & Hajira, 2017; Parvini *et al.*, 2018).

O procedimento é realizado sob anestesia local do nervo palatino maior, em áreas de dentes posteriores. São realizadas duas incisões por meio da lâmina de bisturi nº 15, então o tecido sobre o palato é divulsionado e deixado em pedículo para ser rotacionado sobre a CBS. Deve-se atentar bastante nesse momento com o levantamento do retalho, visto que a taxa de sobrevivência dessa técnica depende inteiramente de uma boa vascularização. Em seguida, o retalho é tracionado por dentro da mucosa onde está o defeito ósseo e por fim suturado. Espera-se que no leito doador, no caso o palato, ocorra a cicatrização por segunda intenção em torno de duas semanas (Khandelwal & Hajira, 2017; Vyloppilli *et al.*, 2018; Kwon *et al.*, 2020).

Nessa mesma linha de raciocínio, De Souza Lopes *et al.* (2015) descrevem que a colocação de uma malha de titânio combinado com o retalho de espessura total palatino ajuda ainda mais a fechar defeitos que estão mais palatinizados. É feito o retalho e coloca-se a malha de titânio, posteriormente, o retalho palatino cobre a tela de titânio. Sempre a tomada de decisão deve esta baseada no tamanho da comunicação e ausência de sinusite.

Retalho Bucal

O retalho bucal foi descrito pela primeira vez em 1930 por Axhausen, no qual se realiza um retalho mucoperiosteal de forma trapezoidal na região do bucinador por via intraoral e desloca-se o tecido para a região da comunicação. Tempos mais tarde, Berger defendeu uma técnica de retalho bucal deslizante para fechamento de comunicações menores que 1 cm que estivessem localizadas lateralmente e no centro do alvéolo (Gheisari *et al.*, 2019; Koppolu *et al.*, 2022).

Para realização da técnica, é necessário fazer duas incisões verticais para liberar o retalho com tamanho suficiente para que ocorra o fechamento da comunicação, esse retalho é posicionado sobre o defeito ósseo e suturado. A vantagem dessa técnica é que ela pode ser utilizada quando a altura do rebordo alveolar for muito baixa. Além disso, a literatura aponta que oferta de sangue suficiente ajuda na sua alta taxa de sucesso. A desvantagem dessa manobra consiste na perda de profundidade do fundo

de véstíbulo, principalmente se o paciente fizer uso de uma prótese parcial removível ou prótese total que necessitaria posteriormente de uma vestibuloplastia (Belmehti & El Harti, 2019; Kwon *et al.*, 2020).

Enxerto auricular

O enxerto da cartilagem auricular também é uma opção para fechamento da CBS, haja vista que é um enxerto autógeno, biocompatível, de fácil colhimento e manipulação, além de ser resistente à infecção. Esse tipo de enxerto não necessita de vascularização para se aderir ao sítio receptor, o que tem por principal vantagem, visto que isso diminui a taxa de insucesso do enxerto. Como desvantagem, há a presença de cicatriz no leito doador (Ram *et al.*, 2016; Khandelwal & Hajira, 2017).

Esse tipo de enxerto atua como uma barreira física entre a membrana sinusal e a cavidade oral, assim, um dos únicos pré-requisitos seria unir bem os tecidos para ocorrer uma cicatrização por primeira intenção. Esse tipo de abordagem não necessita de vascularização para integração ao leito receptor e, como consequência, reduz a taxa de falha dessa manobra (Koppolu *et al.*, 2022).

4. Conclusão

Diante do exposto, observa-se que não existe uma técnica que seja predominante para todos os casos de comunicação, embora existam vantagens e desvantagens do ponto de vista clínico, a escolha da técnica a ser usada depende da extensão do defeito, em que, para casos que seja inferior a 3 mm, o reparo pode ocorrer de maneira clínica por meio da formação do coágulo sanguíneo. Já para casos superiores a 3 mm é preconizado o tratamento cirúrgico, para o qual a literatura aponta várias opções de tratamento e a escolha de qual técnica que melhor se adapta ao paciente dependerá da localização do defeito, altura do rebordo alveolar, habilidade do profissional e ausência de infecção no local receptor.

Ademais, a vascularização do retalho é vista como fator importante na taxa de sucesso das manobras que envolvam tecido mole, como retalho palatino, retalho bucal e retalho da bola de *Bichat*, que irá ser um aporte nutricional para que ocorra o processo de cicatrização do leito. Já a técnica de enxerto auricular não necessita inteiramente da vascularização para se aderir ao leito receptor, visto que esse tipo de enxerto atua como uma barreira física entre a membrana sinusal e a cavidade oral.

Logo, todas as técnicas citadas são resolutivas, cada uma com suas indicações específicas, tornando-as eficientes para diferentes tamanhos de cavidades e alterações bucais, conforme a preferência do cirurgião dentista responsável pelo caso e limitações individuais de cada paciente, que devem ser respeitadas, podendo variar as chances de sucesso do tratamento cirúrgico. Sendo assim, sugere-se que mais estudos sejam produzidos acerca dessa temática na literatura, a fim de orientar os cirurgiões-dentistas sobre a conduta mais indicada a ser tomada frente a cada caso específico.

Referências

- Altaweel, A. A., Saad Sowairi, S. M., Saaduddin Sapri, A. M., Saeedi, S. A., Alamri, A. H., Alnobi, A. A., Fahad ALSharif, M., Mohsen A Altokhi, A., & Abbas, H. (2022). Assessment of the Relationship between Maxillary Posterior Teeth and Maxillary Sinus Using Cone-Beam Computed Tomography. *International journal of dentistry*, 2022, 6254656.
- Azzouzi, A., Hallab, L., & Chbicheb, S. (2022). Diagnosis and Management of oro-antral fistula: Case series and review. *International journal of surgery case reports*, 97, 107436.
- Belmehti, A., & El Harti, K. (2019). Management of oroantral communication using buccal advanced flap. *The Pan African medical journal*, 34, 69.
- Berezcki-Temistocle, D. L., Gurzu, S., Jung, I., Cosarca, A., Beresescu, G., Golu, V., Petrovan, C., & Ormenisan, A. (2022). Selecting the Best Surgical Treatment Methods in Oro-Antral Communications. *International journal of environmental research and public health*, 19(21), 14543.
- Chinnaiah, R.; Stephen, S. R., Veeramuthu, M., Satheesh, G. & Rajashri R. (2023). The Management of Infected Oroantral Fistula After Maxillary Third Molar Removal: A Case Report. *Cureus*, 15(7), e42633.
- Galli, M., De Soccio, G., Cialente, F., Candelori, F., Federici, F. R., Ralli, M., De Vincentiis, M., & Minni, A. (2020). Chronic maxillary sinusitis of dental origin and oroantral fistula: The results of combined surgical approach in an Italian university hospital. *Bosnian journal of basic medical sciences*, 20(4), 524–530.

- Gheisari, R., Hosein Zadeh, H., & Tavanafar, S. (2019). Oro-Antral Fistula Repair With Different Surgical Methods: a Retrospective Analysis of 147 Cases. *Journal of dentistry (Shiraz, Iran)*, 20(2), 107–112.
- Hu, Y. K., Qian, W. T., Xu, G. Z., Zou, D. H., & Yang, C. (2023). A Study of Two Novel Techniques for One-stage Closure of Chronic Oroantral Fistula and Sinus Floor Lift. *The Journal of craniofacial surgery*, 34(6), 1799–1803.
- Jung, J. W., Hong, S. O., Lee, E. J., Kim, R. Y., & Jee, Y. J. (2023). The double-barrier technique using platelet-rich fibrin for closure of oroantral fistulas. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 49(3), 163–168.
- Khandelwal, P., & Hajira, N. (2017). Management of Oro-antral Communication and Fistula: Various Surgical Options. *World journal of plastic surgery*, 6(1), 3–8.
- Koppolu, P., Khan, T. A., Almarshad, A. A., Lingam, A. S., Afroz, M. M., & Alanazi, H. F. (2022). Management of a 20-year-old longstanding oroantral fistula: A case report and review of literature. *Nigerian journal of clinical practice*, 25(5), 731–736.
- Kwon, M. S., Lee, B. S., Choi, B. J., Lee, J. W., Ohe, J. Y., Jung, J. H., Hwang, B. Y., & Kwon, Y. D. (2020). Closure of oroantral fistula: a review of local flap techniques. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 46(1), 58–65.
- Mainassara Chekaraou, S., Benjelloun, L., & El Harti, K. (2021). Management of oro-antral fistula: Two case reports and review. *Annals of medicine and surgery* (2012), 69, 102817.
- Nelke, K., Morawska, A., Błaszczyk, B., Janeczek, M., Pasicka, E., Łukaszewski, M., Żak, K., & Dobrzyński, M. (2023). Anatomical and Surgical Implications of the Usage of Bichat Fat Pad in Oroantral Communication, Maxillary, Palatal, and Related Surgeries-Narrative Review. *Journal of clinical medicine*, 12(15), 4909.
- Parvini, P., Obreja, K., Begic, A., Schwarz, F., Becker, J., Sader, R., & Salti, L. (2019). Decision-making in closure of oroantral communication and fistula. *International journal of implant dentistry*, 5(1), 13.
- Parvini, P., Obreja, K., Sader, R., Becker, J., Schwarz, F., & Salti, L. (2018). Surgical options in oroantral fistula management: a narrative review. *International journal of implant dentistry*, 4(1), 40.
- Ram, H., Makadia, H., Mehta, G., Mohammad, S., Singh, R. K., Singh, N., & Singh, G. (2016). Use of Auricular Cartilage for Closure of Oroantral Fistula: A Prospective Clinical Study. *Journal of maxillofacial and oral surgery*, 15(3), 293–299.
- Shukla, B., Singh, G., Mishra, M., Das, G., & Singh, A. (2021). Closure of oroantral fistula: Comparison between buccal fat pad and buccal advancement flap: A clinical study. *National journal of maxillofacial surgery*, 12(3), 404–409.
- Souza Lopes, P. H., Sampaio, D. de O., de Souza Menezes, B. L., do Nascimento, D. F., & Torres, B. C. (2015). Combined palatal flap and titanium mesh for oroantral fistula closure. *Annals of maxillofacial surgery*, 5(1), 89–92.
- Vyloppilli, S., Sayd, S., Thangavelu, A., Ranganathan, M., Raseel, S., & Gopinath, K. A. (2019). Modified Palatal Flap with a Tissue Bridge in the Closure of the Oroantral Fistulae: A Prospective Study. *Journal of maxillofacial and oral surgery*, 18(4), 604–609.