

## TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FÍSTULA BUCOSSINUSAL COM FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS: RELATO DE CASO

### SURGICAL TREATMENT OF OROANTRAL FISTULA WITH LEUKOCYTE- AND PLATELET-RICH FIBRIN: CASE REPORT

Tariza Gallicchio Moreira<sup>1</sup>, Caroline Comis Giongo<sup>2</sup>,  
Antonio Cesar Corrêa Monteiro<sup>3</sup>, João Vitor Dos Santos Canellas<sup>4</sup>

#### Resumo

A Fístula Bucossinusal é uma ocorrência patológica comum, caracterizada pela comunicação do seio maxilar com a cavidade bucal principalmente depois de extrações dentárias de elementos superiores posteriores, cujas raízes possuem íntima relação com o seio maxilar. Diversas técnicas cirúrgicas são utilizadas para o fechamento de fístulas bucossinusais e a sua escolha deve ser baseada no tamanho da comunicação, nas condições locais do tecido e habilidade do cirurgião dentista. O tratamento deve ser efetuado o mais precocemente possível, evitando-se a infecção do seio e instalação de uma sinusite maxilar. Este relato de caso tem por objetivo descrever uma técnica cirúrgica alternativa minimamente invasiva para o fechamento das fístulas bucossinusais utilizando a fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF). Para isso, os autores apresentam o caso clínico de um paciente com fístula bucossinusal pós-exodontia do segundo molar superior. O tratamento cirúrgico da fístula bucossinusal com L-PRF apresentou resultado satisfatório, com total fechamento da fístula e formação óssea após 2 anos de acompanhamento. Algumas vantagens observadas foram um rápido fechamento epitelial da mucosa, proteção da profundidade do sulco e menos dor e edema no pós-operatório. Estudos clínicos randomizados avaliando diferentes técnicas são necessários para confirmar os benefícios encontrados.

**Palavras-chave:** fístula oro-antrais, sinusite maxilar, fibrina rica em plaquetas e leucócitos.

#### Abstract

*Oroantral fistula is a common pathological occurrence characterized by the communication of the maxillary sinus with the buccal cavity mainly after the dental extractions of posterior superior elements whose roots have an intimate relation with the maxillary sinus. Several surgical techniques are used for the closure of oroantral fistula and their choice should be based on the size of the communication in the local tissue conditions and the skill of the dentist surgeon. Treatment should be made as early as possible, avoiding infection of the sinus and the rise of a maxillary sinusitis. This case report aims to describe a minimally invasive alternative surgical technique for the closure of oroantral fistula using platelet-rich fibrin and leukocytes (L-PRF). For this, the authors present the case of a patient with oroantral fistula pos-surgery of the second superior molar. Surgical treatment of the oroantral fistula with L-PRF presented satisfactory results, with complete closure of the fistula and bone formation after 2 years of follow-up. The advantages observed were a rapid epithelial closure of the mucosa, protection of the depth of the sulcus and less postoperative pain and swelling. They are needed randomized clinical studies evaluating different techniques to confirm the benefits found.*

**Keywords:** oroantral fistula, maxillary sinusitis, platelet-rich fibrin and leukocytes.

1- Primeiro-Tenente (Cirurgiã-dentista) - Especialista e Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (CTBMF), Clínica de CTBMF, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil.

2- Primeiro-Tenente (Cirurgiã-dentista) - Especialista e Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Clínica de CTBMF, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil.

3- Capitão de Corveta (Cirurgião-dentista) - Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e em Periodontia. Clínica de CTBMF, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil.

4- Primeiro-Tenente (Cirurgião-dentista) - Especialista e Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Clínica de CTBMF, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil.

## Introdução

Comunicação bucossinusal é considerada uma condição patológica que ocorre entre a cavidade oral e o seio maxilar. Ocorre principalmente após a exodontia de dentes superiores posteriores, por haver uma relação anatômica entre os ápices radiculares dos dentes molares e pré-molares com o assoalho do seio. Outros fatores etiológicos são descritos, como as lesões traumáticas da maxila por objetos perfuro-cortantes, armas brancas ou projéteis de arma de fogo, lesões patológicas que envolvam o seio maxilar ou a cavidade oral causando por contiguidade uma comunicação bucossinusal, infecções do seio maxilar ou da cavidade bucal que causem destruição óssea e formação de sequestro ósseo, entre outros (1).

O diagnóstico da comunicação pode ser realizado durante o exame clínico através da Manobra de Valsalva, além de sondagem e exames complementares como a radiografia panorâmica e tomografia computadorizada.

Comunicações menores, apresentando diâmetro de 1 a 2 mm, tendem a fechar espontaneamente, desde que livres de infecção. Em contrapartida, comunicações maiores é necessário intervir cirurgicamente (1).

A comunicação bucossinusal precisa ser tratada o mais rapidamente possível, para que não ocorra a união entre o tecido epitelial da mucosa alveolar e o epitélio pseudoestratificado do seio maxilar, o que levaria à formação de uma fístula bucossinusal (2). O tratamento tardio pode ocasionar infecção no seio e uma provável sinusite maxilar.

As técnicas cirúrgicas mais comumente utilizadas são: retalho palatino, retalho bucal e o uso do retalho adiposo da bochecha. Atualmente tem sido sugerido o uso de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) como opção para o tratamento cirúrgico de comunicação bucossinusal.

A L-PRF é um concentrado plaquetário de segunda geração, desenvolvido por Choukroun e colaboradores na França. Este biomaterial é autólogo e tem muitas aplicações clínicas. É produzido sem a adição de anticoagulante e sem agente gelificante, através da imediata centrifugação do sangue após a coleta (3,4,5).

Foi demonstrado que o uso de concentrados plaquetários melhora a cicatrização através da liberação lenta de fatores de crescimento e citocinas que são derivadas das plaquetas e leucócitos do

sangue (6). Além disso, uma outra característica importante deste biomaterial é a matriz de fibrina que é produzida por polimerização natural (7). A arquitetura única desta matriz de fibrina, juntamente com o seu conteúdo de leucócitos, pode ter um potencial efeito de cicatrização, reduzindo a morbidade associada a cirurgia e otimizando a cicatrização tecidual na cavidade oral (8).

O uso de L-PRF como adjuvante cirúrgico tem sido proposto para vários tipos de procedimentos. As aplicações relatadas na literatura incluem o tratamento de defeitos ósseos, elevação do seio maxilar, cirurgia de implante dentário, engenharia do tecido periodontal, cicatrização pós-extração e cirurgia de terceiro molar, todas com resultados promissores (9).

O presente estudo tem por finalidade descrever uma técnica cirúrgica alternativa para o fechamento das fístulas bucossinuais utilizando fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF).

## Relato de caso clínico

Paciente do gênero masculino leucoderma, 66 anos, procurou a Odontoclínica Central da Marinha com a queixa de dor em hemiface esquerda e obstrução nasal. Paciente relatou ter realizado a exodontia do elemento 27 há 60 dias.

A anamnese revelou se tratar de um paciente com hipertensão arterial sistêmica controlada, fazendo uso regular de losartana, sinvastatina e finasterida. Negou alergia medicamentosa, tabagismo e etilismo. Ao exame clínico, observou-se tecido de granulação compatível com fístula bucossinusal, confirmada com instrumento de ponta romba e manobra de Valsalva, na região de molares superiores esquerdo (Figura 1).



Figura 1 - Fístula bucossinusal



**Figura 2 - Tomografia computadorizada evidenciando descontinuidade da cortical inferior do seio maxilar, na região de elemento 27**

Foi solicitada uma tomografia computadorizada e a mesma evidenciava uma descontinuidade da cortical do assoalho do seio maxilar na região do elemento 27 (Figura 2).

Foi prescrito Clavulin (Amoxicilina 500 mg + clavulanato de potássio 125 mg) a cada 8h por 07 dias, Afrin (Cloridrato de oximetazolina) e Flumare HT (cloreto de sódio 3%) para tratamento da sinusite maxilar previamente ao fechamento cirúrgico da fístula bucossinusal. Após a infecção do seio maxilar ter sido totalmente eliminada, foi realizado o fechamento da fístula bucossinusal com a utilização de L-PRF.

A técnica utilizada foi a descrita por Agarwal *et al.* (10), em 2016, na qual realiza-se um descolamento mucoperiosteal mínimo (Figura 3), inserção de plug de L-PRF, sutura absorvível com poliglactina 910 (Vicryl) (Figura 4) e instalação de 2 membranas de L-PRF (Figura 5).

Para a preparação do L-PRF foi utilizado uma centrifugadora IntraSpin TM, IntraLock, Boca Raton, Florida, USA. Foram coletados 60 ml de sangue venoso, em 6 tubos de plástico estéreis e revestidos internamente com sílica através de punção em região de fossa cubital mediana. Após a coleta, o material foi imediatamente centrifugado a uma velocidade de 2700 rpm durante 12 minutos (aproximadamente 400 g), sem nenhum tipo de anticoagulante ou agente gelificante para o preparo do biomaterial. Seguido a centrifugação, foi realizada a remoção dos coágulos de L-PRF da porção central do tubo, separando-os dos glóbulos vermelhos com ajuda de uma pinça, mantendo apenas uma pequena área na zona de transição. O L-PRF foi utilizado diretamente como um plug e, após, recobriu a área na forma de duas membranas.

Para a obtenção do plug, o coágulo de L-PRF foi colocado no pequeno cilindro da caixa de metal (Figura 6) e comprimido com o pilão, que resultou em pequeno disco de fibrina com aproximadamente 1 cm de diâmetro, útil para a obliteração do alvéolo. Para a confecção da membrana, o coágulo de L-PRF foi colocado na caixa metálica e realizado por 5 minutos, uma compressão suave por gravidade (com a ajuda da placa da bandeja), para que ocorresse a liberação do exsudato nele contido.

Após 7 dias, o paciente apresentou boa cicatrização e aspecto clínico compatível com período pós-operatório, relatando resolução dos antigos sintomas clínicos. Com 15 dias, foi realizada a remoção das suturas. Após 2 meses de pós-operatório, foi observada completa epiteliação da região do elemento 27, sem nenhum sinal clínico de comunicação bucossinusal. Atualmente, o paciente encontra-se com 2 anos de pós-operatório, sem recidiva da comunicação e presença de formação óssea na área do defeito (Figura 7 e 8).



**Figura 3 - Aspecto trans-operatório inicial, evidenciando a incisão na fístula.**



Figura 4 - Inserção de plug de L-PRF estabilizado com sutura absorvível.



Figura 5 - Instalação de 2 membranas autólogas de L-PRF.



Figura 6 - kit Xpression



Figura 7 - Controle pós-operatório de 2 anos. Completo fechamento da comunicação buccossinusal.

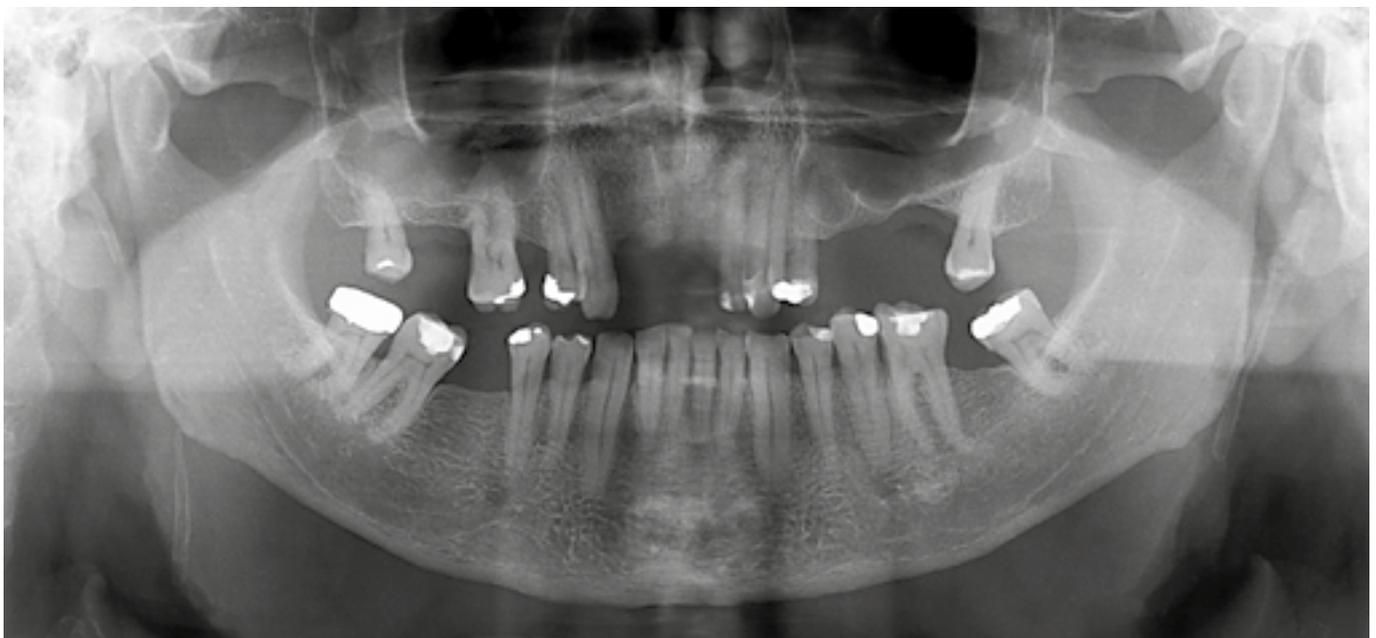


Figura 8 - Imagem radiográfica após dois anos.

## Discussão

O L-PRF é um concentrado plaquetário de segunda geração, basicamente formado por uma resistente matriz de fibrina, no qual encontram-se presentes mais de 90% das plaquetas e 50% dos leucócitos da amostra de sangue. É um biomaterial autólogo, que otimiza o processo de cicatrização através da liberação de citocina e fatores de crescimento derivados das plaquetas, favorecendo a angiogênese, migração de células mesenquimais indiferenciadas, proliferação celular e consequentemente a cicatrização (3-5).

Além disso, seu conteúdo leucocitário funciona como nódulo imunológico prevenindo infecções da ferida. Assim, rápida neovascularização ocorre através do L-PRF e a cobertura epitelial se desenvolve (11).

DOHAN *et al.* (5), em 2006, descreveram que o protocolo de obtenção é simples e de baixo custo. Após a centrifugação, devido à ausência de anticoagulantes, ocorre a ativação da maioria das plaquetas da amostra de sangue em contato com as paredes do tubo, desencadeando a cascata da coagulação. Inicialmente o fibrinogênio é concentrado no topo do tubo, até que a trombina circulante o transforme numa rede de fibrina. O resultado é um coágulo de L-PRF obtido no meio do tubo entre os glóbulos vermelhos (na parte inferior) e o soro (no topo), resultante de uma polimerização natural e progressiva que ocorre durante a centrifugação.

O L-PRF, ao contrário dos outros concentrados de plaquetas, promove uma remodelação lenta da matriz de fibrina, sendo capaz de liberar progressivamente as citocinas (6). Isso acarretou a ideia de usar o L-PRF como um biomaterial para o fechamento de comunicações bucossinusais. No entanto, atualmente na literatura existem poucos artigos relacionados ao tema.

Alguns autores têm mostrado a eficácia da matriz de fibrina no transporte de células tronco mesenquimais da medula óssea para regeneração óssea, especialmente por suas características angiogênicas. Tais células acumulam na região do defeito e se diferenciam em osteoblastos posteriormente. Embora seja evidente a ação de citocinas plaquetárias e leucocitárias, a rígida matriz de suporte é o elemento determinante para o real potencial terapêutico do L-PRF (11).

GULSEN, SENTURK, MEHDIYEV (12), em 2016,

mostraram que entre as opções para fechamento cirúrgico de fístula bucossinusal, o uso de L-PRF destaca-se por diminuir desvantagens como inchaço, dor pós-operatória e perda de profundidade do sulco vestibular. Relataram que 20 pacientes com fístula superior a 5 mm de diâmetro foram tratados com sucesso com coágulos L-PRF. Seis coágulos de L-PRF foram usados para preencher a cavidade de extração para assegurar a arquitetura fibrinosa tridimensional.

CANELLAS *et al.* (13), em 2017 apresentaram uma revisão sistemática com meta-análise avaliando o efeito do L-PRF em cirurgias de terceiros molares. Os autores concluíram que o concentrado plaquetário parece acelerar o processo de cicatrização, reduzindo dor e edema no pós-operatório. Similarmente, outras 3 recentes revisões sistemáticas apresentaram resultados promissores do uso de L-PRF na cicatrização dos tecidos na cavidade oral (14-16).

AGARWAL, PANDEY, ROYCHOUDHURY (17), em 2016, apresentaram uma técnica alternativa para o fechamento de uma fístula bucossinusal usando L-PRF. Eles utilizaram 4 coágulos de L-PRF, sendo 3 deles pressionados para formar um plug com o intuito de selar a fístula. O coágulo restante de L-PRF foi colocado sobre o retalho mucoperiosteal vestibular e palatino para selar a cavidade oral.

KAPUSTECKI *et al.* (18), em 2016, descreveram o uso de enxerto ósseo autógeno associado à membrana de L-PRF no tratamento de fístula bucossinusal em 20 pacientes. Em todos os casos foi observado fechamento da fístula.

BILGINAYLAR (19), em 2018, mostrou o tratamento cirúrgico de fístula bucossinusal em 21 pacientes utilizando coágulos de L-PRF em um período de três anos. Segundo o autor, o L-PRF é uma matriz natural que inclui vários tipos de células de cicatrização tecidual, amparando o desenvolvimento de angiogênese e cobertura epitelial. Dessa forma, possuem a capacidade de melhorar e acelerar a regeneração tecidual.

TATULLO (20), em 2012, relatou que a propriedade angiogênica do L-PRF pode também ser explicada pela alta quantidade de citocinas aprisionadas encontradas na matriz de fibrina. Proteínas de matriz extracelular (ECM) e várias citocinas foram detectadas dentro do L-PRF. Elas fornecem suporte funcional e estrutural para as células e tecidos envolvidos no processo de regeneração consistindo de várias moléculas

contendo colágeno, sulfato de heparina, elastina, proteoglicanos, ácido hialurônico, fibronectina, sulfato de condroitina e laminina. Posteriormente a matriz de fibrina é transformada em tecido mole na superfície e osso na cavidade.

O tratamento cirúrgico da fístula buccossinusal com L-PRF possui inúmeras vantagens, destacando-se a proteção da profundidade do sulco, pois não é necessário o rebatimento do retalho. Essa técnica permite o fechamento da fístula sem o fechamento primário do retalho e criação de áreas cruentas doadoras de tecido que aumentam o desconforto no pós-operatório.

A melhora do reparo tecidual é uma busca constante das tecnologias aplicadas à Odontologia na atualidade. Na cirurgia bucomaxilofacial, a utilização dos concentrados derivados de plaquetas para aumentar o reparo dos tecidos bucais é relevante. Tais materiais são ricos em fatores de crescimento e citocinas importantes no processo inflamatório que conduz à cura tecidual e a sua utilização pode acelerar este processo.

## Conclusão

O uso de L-PRF como técnica alternativa minimamente invasiva para fechamento de fístula buccossinusal apresentou resultados satisfatórios no caso apresentado. Ensaios clínicos randomizados comparando diferentes técnicas são necessários para confirmar os benefícios relacionados ao menor trauma cirúrgico e a melhora na cicatrização óssea e dos tecidos moles em paciente com fístula buccossinusal.

Os autores não relatam interesse comercial, financeiro ou de propriedade nos produtos ou empresas descritos neste artigo.

**Autora de correspondência:** Tariza Gallicchio Moreira, Odontoclínica Central da Marinha  
Primeiro Distrito Naval, Praça Barão de Ladário, 1, Centro, CEP: 20091-000  
email: tarizabuco@yahoo.com.br

## Referências bibliográficas

- 1 - Yalcin S, Oncu B, Emes Y, Atalay B, Aktas I. Surgical treatment of oroantral fistulas: a clinical study of 23 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(2):333-339.
- 2 - Cankaya AB, Erdem MA, Cakarer S, Isler SC, Demircan

S. Reliability of two surgical methods for oroantral communication closure; a clinical study of 20 patients. *Otolaryngology.* 2012;2(2).

3 - Choukroun J, Adda F, Schoeffler C, Vervelle A. Une opportunité en paro-implantologie: le PRF. *Implantodontie.* 2000;42:55-62.

4 - Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part III: leucocyte activation: a new feature for platelet concentrates? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101:51-5.

5 - Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101:37-44.

6 - Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part II: platelet-related biologic features. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101:45-50.

7 - Dohan Ehrenfest DM, Del Corso M, Diss A, Mouhyi J, Charrier JB. Three-dimensional architecture and cell composition of a Choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. *J Periodontol.* 2010;81:546-55.

8 - Dohan Ehrenfest DM, Rasmusson L, Albrektsson T. Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). *Trends Biotechnol.* 2009;27:158-67.

9 - Kumar YR, Mohanty S, Verma M, Kaur RR, Bhatia P, Kumar VR, et al. Platelet-rich fibrin: the benefits. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016;54:57-61.

10 - Agarwal B, Pandey S, Roychowdhury A. New technique for closure of an oroantral fistula using platelet-rich fibrin. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016;54(2):31-32.

11 - Choukroun J, Diss A, Simonpieri A, Girard MO, Schoeffler C, Dohan SL, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006, 101:56-60.

12 - Gülsen U, Sentürk MF, Mehdiyev I. Flap-free treatment of an oroantral communication with platelet-rich fibrin. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016;54:702-3.

13 - Canellas JV, Ritto FG, Medeiros PJD. Evaluation of postoperative complications after mandibular third molar surgery with the use of platelet-rich fibrin: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46:9:1138-46.

14 - Miron RL, Zuccheri G, Pikos MA, Zhang Y, Felice P, Choukroun J. Use of platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: a systematic review. *Clin Oral Investig.*

2017;21:6:1913-27.

15 - Castro AB, Temmerman A, Pinto N, Lambrechts P, Teughels W, Quirynen M. Regenerative potential of leucocyte- and platelet-rich fibrin. Part A: intra-bony defects, furcation defects and periodontal plastic surgery. A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2017;44:1:67-82.

16 - Castro AB, Temmerman A, Pinto N, Lambrechts P, Teughels W, Quirynen M. Regenerative potential of leucocyte- and platelet-rich fibrin. Part B: sinus floor elevation, alveolar ridge preservation and implant therapy. A systematic review. *J Clin Periodontol.* 2017;44:2:225-34.

17 - Agarwal B, Pandey S, Roychoudhury A: New technique for closure 146 of an oroantral fistula using platelet-rich

fibrin. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016;54:31-32.

18 - Kapustecki M, Niedzielska I, Borgiel-Marek H, Rózanowski B: Alternative method to treat oroantral communication and fistula with autogenous bone graft and platelet rich fibrin. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016;21:608-13.

19 - Bilginaylar K, The Use of Platelet Rich Fibrin for Immediate Closure of Acute Oroantral Communications: An Alternative Approach. *Oral Maxillofac Surg.* 2018 Feb;76(2):278-286.

20 - Tatullo M, Marrelli M, Cassetta M, Pacifici A, Stefanelli LV, Scacco S, et al. Platelet Rich Fibrin (P.R.F.) in reconstructive surgery of atrophied maxillary bones: clinical and histological evaluations. *Int J Med Sci.* 2012;9(10):872-80.