

FECHAMENTO TARDIO DE COMUNICAÇÃO BUCO-SINUSAL UTILIZANDO L-PRF: RELATO DE CASO

DELAYED CLOSURE OF ORAL AND SINUSAL COMMUNICATION USING L-PRF: CASE REPORT

AMANDA GABRIELE BATISTA¹, DALLES RODRIGO SILVA¹, LAÍS VIEIRA LIMA¹, MATHEUS MAINARDI ALVES¹, VINÍCIUS MARQUES OLIVEIRA², YTAO FREITAS FERNANDES³, PAULO JOSÉ DE FIGUEREDO JÚNIOR^{3*}

1. Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia; 2. Cirurgião-Dentista Buco-maxilo-facial do Hospital Ortopédico de Ceres-GO; 3. Professor Especialista da disciplina de Periodontia do Curso de Odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia;

*Av. Adalto Lima Acier nº 504, Jardim Bela Vista, Ceres, Goiás, Brasil. CEP: 76.300-000. paulofiguereidojr@outlook.com

Recebido em 02/05/2022. Aceito para publicação em 27/06/2022

RESUMO

A Comunicação Buco-Sinusal (CBS) é caracterizada como uma abertura óssea entre o seio maxilar e a cavidade bucal de maneira accidental. Para seu tratamento, deverão ser considerados fatores como etiologia, extensão e localização da lesão. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de fechamento de CBS ocasionado devido a instalação de implante dentário e confirmado por meio de Tomografia Computadorizada de feixe cônico dos seios maxilares. O tratamento realizado se deu através da remoção da fistula bucoantral, da acomodação da membrana de Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) e do reposicionamento do retalho. Após 90 (noventa) dias notou-se a cicatrização satisfatória e completa eliminação da fistula. Com isso, percebe-se que a técnica de escolha resultou em regeneração tecidual e cicatrização adequada, sem complicações pós-operatórias.

PALAVRAS-CHAVE: Fibrina Rica em Plaquetas; Fistula bucoantral; Seio Maxilar.

ABSTRACT

The Oral Sinus Communication (OSC) is characterized as a bony opening between the maxillary sinus and the oral cavity in an accidental way. For the treatment of it, factors such as etiology, lesion extension and location must be considered. The current work aims to report a clinical case of OSC closure caused by the installation of a dental implant and confirmed by Cone Beam Computed Tomography of the maxillary sinuses. The treatment has been carried out through the removal of the oroantral fistula, the accommodation of the Fibrin Rich in Platelets and Leukocytes (L-PRF) membrane and the flap repositioning. After 90 (ninety) days, satisfactory healing and complete elimination of the fistula were noticed. Thus, it is noticeable that the chosen technique resulted in tissue regeneration and proper healing, without postoperative complications.

KEYWORDS: Platelet-Rich Fibrin; Oroantral Fistula; Maxillary Sinus.

1. INTRODUÇÃO

A Comunicação Buco-Sinusal (CBS) ou Oro-Antral é definida como uma patologia associada a criação de uma abertura óssea entre o seio maxilar e a cavidade

bucal de maneira accidental. Diversas situações podem acarretar esse tipo de comunicação, como por exemplo: Ressecções de tumores e cistos maxilares; Infecções dentárias; Procedimentos endodônticos; Deslocamento de implantes ou mal posicionamento deste; Cirurgia ortognática; Osteomielite; Osteorradionecrose; Fratura de tuberosidade; Exodontia de molares ou pré-molares superiores e deslocamento de dentes ou raízes para dentro do seio maxilar^{1,2,3,4}.

Dentre os principais sinais e sintomas encontrados na CBS, estão: passagem de fluidos e alimentos entre a cavidade nasal e oral; dor de cabeça; dor facial; dor de dente; dor de ouvido; secreção purulenta; perda do olfato; febre; infecção na região dos seios maxilares; fadiga; tosse; halitose; mal gosto e mal cheiro; entre outros⁵.

A literatura apresenta dois métodos principais que se destacam para o diagnóstico de uma CBS: o primeiro consiste em um exame minucioso do dente após a extração, no intuito de observar se houve ou não secção óssea associada a porção apical da raiz, já o segundo é denominado de manobra Valsalva, que consiste em o paciente assoar o nariz ocluindo as narinas para observar se na área de extração ocorrerá passagem de ar, gerando um ruído sibilante ou a formação de bolhas no alvéolo^{4,6}.

Exames radiográficos também podem auxiliar no fechamento de diagnóstico. Em casos de CBS, a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) é considerada o exame padrão ouro, apresentando uma imagem tridimensional (altura, largura e volume) e fornecendo uma relação precisa entre as raízes destes dentes e o soalho do seio. A TCFC ainda possui a capacidade de mostrar a presença de patologias e complicações pós-operatórias^{4,6,7}.

Tanto a formação de uma fístula persistente quanto o aparecimento de uma sinusite pós-operatória podem ocorrer devido a CBS. No entanto, tudo isso dependerá do tamanho da fístula. As CBS podem ser fechadas de forma espontânea em até 48 horas, quando sua

extensão for inferior a 2 mm, apontando que em eventos com extensão superior uma intervenção cirúrgica mostra-se necessária para a resolução do caso. Estudos relatam que a incidência de fístulas pode variar de 0,3 a 5% e aumentam a partir dos 30 anos. Os estudos demonstram que quando o tratamento é realizado em menos de 48 horas, existe um risco menor de desenvolver inflamações sinusais e estabelecimento da fistula^{1,2,4,8}.

O tratamento deverá considerar fatores como etiologia, extensão e localização da lesão, buscando um melhor prognóstico cirúrgico. Alguns tipos de tratamentos relatados na literatura, sendo os mais citados: bola de bichart, retalho deslizante vestibular, retalho rotativo palatino, enxertos autógenos ou xenógenos e uso de concentrado de Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF)^{9,10,11,12}.

Uma das formas de tratamento para a CBS é através do uso de concentrado de Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF). O L-PRF é um biomaterial autólogo que tem como principais características acelerar o processo de cicatrização tecidual e de regeneração óssea por meio de osteocondução. O L-PRF incorpora em sua matriz de fibrina, plaquetas, leucócitos e fatores de crescimento, obtidos através de amostras de sangue do próprio paciente¹³.

Dentre as vantagens do L-PRF, estão: apresentar baixo custo, ser de fácil manuseio e preparação, possuir biocompatibilidade, suprimir a inflamação, não causar inchaço, sintomatologia dolorosa mínima, dispensar uso de aditivos bioquímicos, diminuir sangramento, estimular cicatrização, possuir alto potencial de reconstrução tecidual e eliminação do segundo sítio cirúrgico^{1,9,14,15,16,17}.

A fibrina rica em plaquetas é cada vez mais presente nos procedimentos cirúrgicos da odontologia, sendo motivo de muitas pesquisas clínicas para elucidar melhor os resultados possíveis com a sua utilização. Diversos artigos têm mostrado sucesso com o uso do L-PRF sem a necessidade de associação com outros biomateriais, tendo como finalidade o fechamento da CBS^{14,15,17}. Diante do exposto, este trabalho tem por objetivo descrever um relato de caso, utilizando-se L-PRF para tratamento da CBS apresentando os resultados clínicos obtidos após acompanhamento de 90 dias pós-operatório.

2. CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 68 anos de idade, melanoderma, não fumante e sistemicamente saudável, compareceu ao consultório particular com queixas álgicas em região de hemiface direita com aumento de volume e hiperemia. Durante anamnese relatou que foi submetida, há 6 meses, a um procedimento para instalação de implantes dentários na região dos elementos 14 e 15, e que após 20 dias um dos implantes apresentou mobilidade e avulsão durante alimentação. Ao retornar ao cirurgião-dentista que realizou a cirurgia, o profissional orientou o uso de Amoxicilina 500mg por 14 dias, Nimesulida 100mg

por 3 dias e Dipirona 500mg por 5 dias, sem realizar nenhum procedimento após o ocorrido.

Ao exame clínico intraoral, foi observado uma pequena CBS em região de maxila do lado direito (Figura 1), onde a estrutura relata procedimento anterior de instalação de implante dentário. No exame de Tomografia Computadorizada Feixe Cônico dos seios maxilares (Figura 2), foi observado imagem hiperdensa de grande extensão, indicativa de conteúdo intrassinusal e sugestivo de sinusite. Foi observado duas áreas com solução de continuidade cortical na região posterior direita do processo alveolar, sendo uma por vestibular e outra na crista óssea, compatível com comunicação CBS.

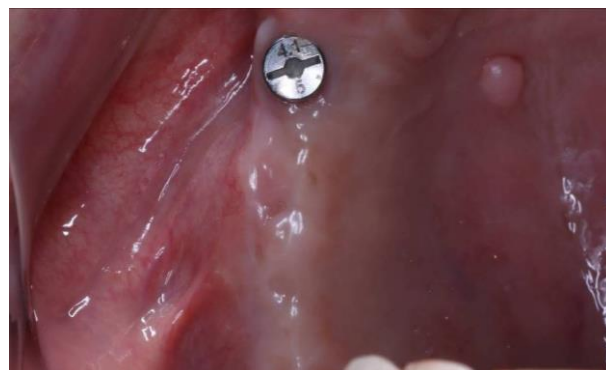


Figura 1. Aspecto inicial da fistula buco-sinusal.

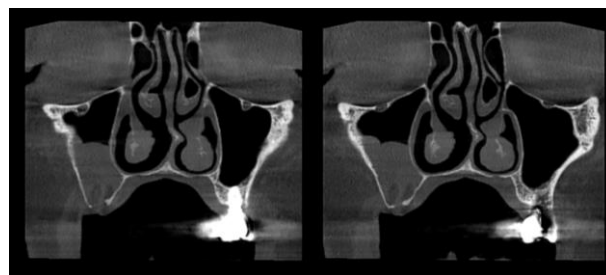


Figura 2. Tomografia computadorizada dos seios maxilares evidenciando conteúdo intrassinusal e CBS do lado direito.

O tratamento de escolha consistiu de curetagem do tecido inflamatório, limpeza do seio maxilar e posterior fechamento da comunicação utilizando membranas de PRF. Optou-se previamente a cirurgia por prescrever Amoxicilina 875mg + Clavulanato de Potássio 125mg, de 12/12h, por 7 dias com intuito de cronificação da lesão do Seio Maxilar (SM).

No pré-operatório imediato foi realizado a coleta de seis tubos com ativador de coágulo (Biocon) de 9 mililitros de sangue da veia antecubital direita do paciente. Os tubos foram então posicionados em uma centrífuga de bancada (DAIKI DT-4000) e centrifugados em uma rotação de 2700 rpm por 12 minutos. Após a centrifugação, os constituintes do sangue se dividem em três camadas: glóbulos vermelhos localizados na parte inferior do tubo, plasma pobre em plaquetas na parte superior e uma maior concentração de leucócitos e plaquetas (coágulo de L-PRF) na camada intermediária.

Após a preparação do biomaterial, os coágulos obtidos são separados dos glóbulos vermelhos e do plasma acelular (Figura 3), sendo inseridos em uma

caixa de preparo de L-PRF para prensagem e posterior obtenção das membranas. Por fim, essas membranas são posicionadas sobre o sítio cirúrgico e cuidadosamente suturadas sem tensão no retalho do vestíbulo.



Figura 3. Camada intermediária (coágulo de fibrina) sendo separado e retirado do tubo de vidro.

Protocolo Cirúrgico:

O procedimento se iniciou com a antisepsia extraoral com Clorexidina 2% e intra-oral com Clorexidina 0,12% na formulação de bochecho por 01 minuto; Anestesia local com bloqueio dos nervos alveolar posterior superior, alveolar médio superior e palatino maior do lado direito com solução anestésica de lidocaína 2 % (Alphacaine 2% com epinefrina 1:100.000 – Nova DFL). Primeiramente, foi realizada incisão tipo Neumann modificado com retalho total, com lâmina de bisturi 15C (lâmina de bisturi de aço carbono estéril – Swann-Morton) (Figura 4).



Figura 4. Incisão tipo Neumann modificado com retalho total.

A fístula foi removida da CBS com bisturi (Figura 5) e uma incisão no periósteo foi realizada para ganho de mobilidade do retalho, manobra que possibilitou o fechamento por primeira intenção (Figura 6). Em seguida, foi realizada a curetagem da membrana infectada utilizando cureta de Lucas, irrigação do SM com 100ml de Solução de Cloreto de Sódio 0,9%, acomodação de esponja hemostática na parede da comunicação e sutura com Fio de Nylon Ethicon 5-0 com um ponto simples na região palatina (Figura 7).

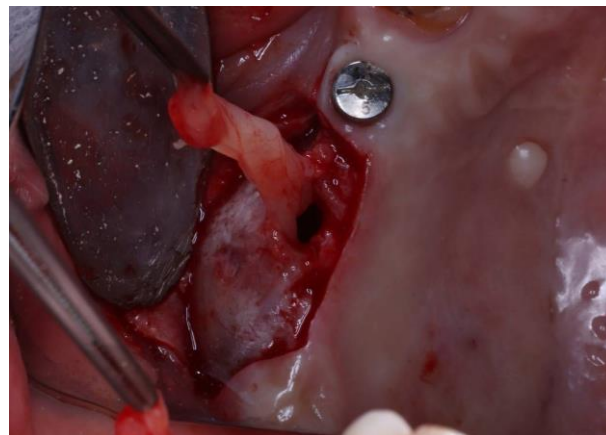


Figura 5. Remoção de fístula da comunicação buco-sinusal com bisturi.



Figura 6. Incisão do periósteo.

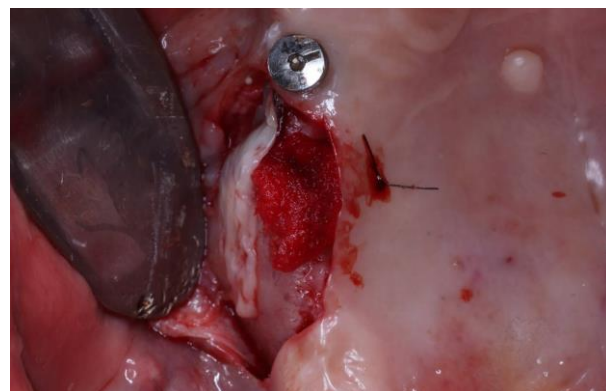


Figura 7. Acomodação de esponja hemostática.

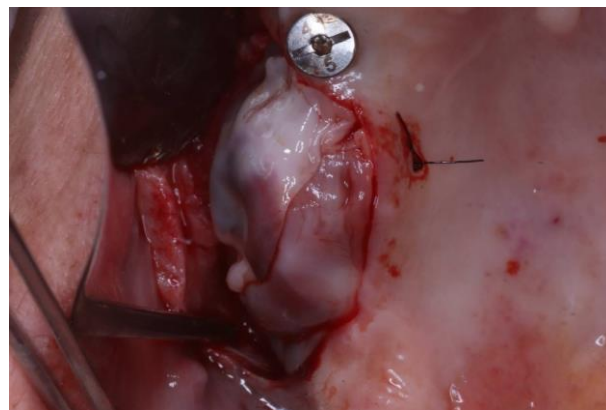


Figura 8. Recobrimento com membrana de LPR-F.

Em seguida as membranas de PRF foram dispostas sobre a esponja hemostática e na parede óssea

vestibular (Figura 8). Por fim, foi realizado o reposicionamento do retalho, mantendo-o em posição com suturas de pontos simples (Figura 9). Ao final do procedimento foi prescrito Amoxicilina 875mg + Clavulanato de Potássio 125mg de 12/12h por mais 7 dias + Nimesulida 100mg de 12/12h por 3 dias.



Figura 9: Sutura sem tensionamento do tecido.

O primeiro pós-operatório foi realizado com 15 dias (Figuras 10 e 11).



Figura 10. Pós-operatório de 15 dias.



Figura 11. Remoção da sutura após 15 dias.

A paciente não se queixava de dor e nenhum outro desconforto pós-cirúrgico. Ao aspecto clínico, observou-se boa cicatrização com algumas áreas eritematosas. Os próximos retornos ocorreram com 30 (Figura 12) e 90 dias (Figura 13), podendo ser

observado uma cicatrização satisfatória e completa eliminação da fistula buco-sinusal.



Figura 12. Pós-operatório de 30 dias com desaparecimento da fistula buco-sinusal e mucosa em processo de cicatrização final, com algumas áreas em aspecto eritematoso.



Figura 13. Pós-operatório de 90 dias com mucosa totalmente cicatrizada e coloração uniforme dentro dos padrões de normalidade.

3. DISCUSSÃO

As comunicações buco-sinusais frequentemente estão associadas a exodontia de dentes superiores posteriores, uma vez que estes podem estar em íntimo contato com o seio maxilar. Além disso, outros fatores como traumatismo, lesões periapicais, remoção de cistos e/ou tumores, levantamento de seio maxilar e colocação de implantes, podem causar a CBS. Para o tratamento dessa comunicação, diversas técnicas são relatadas na literatura, entre elas pode-se citar: retalho rotativo palatino, retalho vestibular deslizante, bola de bichat, enxerto ósseo e L-PRF^{9,10,18}.

Apesar das diferentes técnicas existentes para o manejo da CBS, a sua resolução a longo prazo é um desafio para o cirurgião dentista, sendo importante a avaliação pré-operatória de condições locais e sistêmicas, que vão influenciar diretamente no sucesso pós operatório^{18,19}. Desta forma, a escolha da técnica irá depender das características da lesão, como: tempo de evolução, extensão da lesão, cronificação da doença instalada, histórico de recidiva, custo-benefício e domínio da técnica¹. E ainda, é de consenso que o procedimento cirúrgico só deverá ser realizado após a

eliminação da infecção sinusal, independente da técnica a ser utilizada⁹.

A plaqueta rica em fibrina (PRF), foi descrita pela primeira vez no ano de 2000, pelo médico francês Joseph Choukroun. Ela é definida como um concentrado de plaquetas sobre uma membrana de fibrina de origem autógena, sendo produzida através de um processo de polimerização natural durante a centrifugação de uma amostra sanguínea. O PRF é responsável por liberar, de forma lenta, fatores de crescimento e glicoproteínas da matriz durante um período de sete dias²⁰. Ele possui a função de regular o processo inflamatório e estimular a resposta do sistema imunológico através de sinais químicos¹⁰. Além disso, ele libera fatores de crescimento que acelera a epitelização, a proliferação de fibroblastos e osteoblastos, estimulando ainda a angiogênese²¹.

A literatura cita como vantagens relacionadas ao uso do PRF no fechamento da CBS, o baixo custo, eficácia, menor morbidade, dispensa a necessidade de um segundo sítio cirúrgico, técnica simples e menos invasiva, mantém a profundidade de sulco, reduz o desconforto pós operatório, biocompatível e proporciona rápida cicatrização em tecidos gengivais e ósseos, principalmente em áreas com implantes^{9,15}. No entanto, essa técnica possui também algumas desvantagens, como: o sucesso do protocolo está diretamente relacionado ao tempo entre a coleta de sangue e sua transferência para centrifuga, necessidade de uma centrifuga, necessidade de experiência mínima para realização da técnica e desconforto para alguns pacientes pela retirada de sangue^{10,20}.

De acordo com Macedo *et al.* (2020)¹, a técnica com L-PRF em comparação ao retalho pediculado com corpo adiposo é mais viável. Costa *et al.* (2018)¹⁰ relata que apesar deste ter alta taxa de sucesso o paciente pode ter alterações no contorno facial, lesões em nervos associados a área, aparecimento de hematomas e não poderá ser utilizado mais de uma vez. Parise & Tassara (2016)⁶ ainda acrescenta que a técnica com corpo adiposo bucal pode causar trismo pós-operatório, não fornece suporte rígido e em alguns casos pode acontecer retração ou deiscência do enxerto. No entanto, Alves *et al.* (2020)⁹ lembra que essa técnica é caracterizada como um procedimento rápido e simples, com baixa morbidade e desconforto transoperatório e pós-operatório mínimo para o paciente. E ainda, Schueng (2020)¹¹ e Carneiro & Lima (2019)²² em seus trabalhos mostraram que a técnica com corpo adiposo bucal possui excelente prognóstico tanto em casos de tratamento imediatos ou tardios de CBS, principalmente naquelas comunicações amplas, sendo a técnica cirúrgica previsível e com grande aporte literário favorável ao seu uso.

Quando comparado ao retalho palatino rodado, o L-PRF se mostrou mais vantajoso. Segundo Parise & Tassara (2016)⁶ e Costa *et al.* (2018)¹⁰ a rotação do retalho palatino é algo difícil, tendo a possibilidade de hemorragia e necrose tecidual. Além disso, essa técnica causa desconforto ao paciente devido a área cruenta

ficar exposta e se cicatrizar por segunda intenção. Parise & Tassara (2016)⁶ ressalta que o retalho deslizante vestibular quando comparado com o retalho palatino rodado tem como vantagem uma área cruenta menor, mas promove a diminuição do fundo de vestibulo. Sendo assim, essas duas técnicas quando comparadas ao fechamento por meios da membrana de L-PRF se tornam de mais difícil manuseio, tendo ainda a necessidade de um segundo sítio para sua execução. Além disso, Rosa & Garcia & Prado (2019)¹⁷ acrescenta que o L-PRF proporciona uma cicatrização mais rápida do que estas, isso devido a liberação de fatores de crescimento, plaquetas e leucócitos, se assemelhando à um coágulo natural.

Já com relação aos enxertos ósseos, podem ser realizados dois tipos: autógenos e xenógenos. No caso dos enxertos autógenos, Parise & Tassara (2016)⁶ relata que essa técnica ainda é algo inovador no tratamento de fechamento de CBS, mas tem garantido resultados bem positivos, tendo como principais vantagens, assim como na técnica com L-PRF, a redução do tempo operatório e a mínima queixa por parte do paciente no pós-operatório. Kapustekski *et al.* (2016)¹² e Costa *et al.* (2018)¹⁰ acrescentam que essa técnica tem propriedade de osteocondutividade, osteoindução e osteogênese, favorecendo o prognóstico. No entanto, Khandelwal *et al.* (2017)³ e Costa *et al.* (2018)¹⁰ também lembram como desvantagem a necessidade de um segundo sítio cirúrgico. Já nos enxertos xenógenos, tem-se a vantagem da não criação de um segundo sítio como na técnica do L-PRF, mas o tratamento detém de custo elevado devido a necessidade de aquisição do material.

4. CONCLUSÃO

No presente relato de caso a utilização de L-PRF para o fechamento tardio de CBS resultou em regeneração óssea e cicatrização adequada, sem complicações pós operatórias. Portanto, essa técnica é considerada viável e útil devido as suas propriedades de neoformação tecidual e angiogênese. Além disso, ela diminui de forma significativa o tempo operatório, tem baixo custo e devido ao material ser autólogo pode ser considerada bastante segura para uso.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Macedo RAP, Pereira RA, Barros VBS, *et al.* Fechamento cirúrgico de comunicação buco-sinusal com uso de L-PRF: um relato de caso. Research, Society and Development 2020; 9(10): e2359108502-e2359108502.
- [2] Cordeiro GB, Ferrera SM, Fernández L. Odontogenic sinusitis, oro-antral fistula and surgical repair by Bichat's fat pad: literature review. Acta Otorrinolaringologica (English Edition) 2016; 67(2): 107-13.
- [3] Khandelwal P, Hajira N. Management of oro-antral communication and fistula: Various Surgical Options. W J Of Plastic surgery 2017; 6(1): 3.
- [4] Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.
- [5] Carneiro MEL, Lima GAJ. Tratamento de fistula buco sinusal com enxerto livre do corpo adiposo bucal: um relato de caso. [Trabalho de conclusão de curso] Distrito

- Federal: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos; 2019.
- [6] Parise GK, Tassara LFR. Tratamento cirúrgico e medicamentoso das comunicações buco-sinuais: uma revisão de literatura. *Perspectiva (Erexim)* 2016; 40(149): 153-2.
 - [7] Whyte A, Boeddinghaus R. Imaging of odontogenic sinusitis. *Clin radiology* 2019;74(7): 503-16.
 - [8] Rocha CBS, Cavalcante MB, Uchôa CP *et al.* Bola de Bichat para tratamento de fístula buco-sinusal: relato de caso. *Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac* 2020; 20(1): 34-8.
 - [9] Alves LALS, Silva FBM, Lacerda CBV *et al.* Fibrina rica em plaquetas (PRF) como tratamento de comunicação buco-sinusal: relato de caso. *Rev Flum de Odontologia* 2020; 53: 84-95.
 - [10] Costa MR, Lins NAE, Andrade TI *et al.* Comparação dos métodos cirúrgicos de tratamento para o fechamento da comunicação buco sinusal: uma revisão de literatura. *Braz J Of Surg And Clin Res* 2018; 24(2): 154-8.
 - [11] Schueng FEA. Tratamento de comunicação buco-sinusal por meio de retalho pediculado de corpo adiposo bucal. [Trabalho de conclusão de curso] Porto Velho: Centro Universitário São Lucas, 2020.
 - [12] Kapustecki M, Niedzielska I, Borgiel-Marek H, *et al.* Alternative method to treat oroantral communication and fistula with autogenous bone graft and platelet rich fibrin. *Medicina oral, patologia oral y cirurgia bucal* 2016; 21(5): e608.
 - [13] Miron RJ. Fibrina Rica em Plaquetas na Odontologia e Medicina Regenerativa e Estética. 1ª ed. São Paulo: Quintessence; 2018.
 - [14] Ahmed WMS. A New Technique of Closure of Oro-antral Fistula by Using Platelet Rich Fibrin Membrane in Comparison with Buccal Advancement Flap. *Egyp Dent J* 2017; 63(1) 335-43.
 - [15] Almeida RCC, Baia AEC, Gonçalves LL *et al.* A Aplicabilidade da Membrana de Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-Prf) na Odontologia: Uma Revisão de Literatura. In: 12ª Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC); 2016; dez; Quixadá. Ceará: EEDIC; 2016.
 - [16] Ramadan N. The use of Buccal Pad of Fat Versus Leukocyte-Platelet Rich Fibrin for Closure of Oroantral Communication. *Egyp Dent J* 2020; 66(2): 893-903.
 - [17] Rosa CB, Garcia RR, Prado LF. Fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF), opção de tratamento para fechamento de comunicação buco-sinusal em paciente oncológico: relato de caso. In: 28ª Jornada Odontológica de Anápolis; 2019; jun 13; Anápolis. Goiás: JOA; 2019.
 - [18] Capalbo-Silva R, Fernandes HF, Hadad H *et al.* Tratamento de fístula bucosinusal após exodontia com corpo adiposo da bochecha e retalho vestibular em paciente diabético: relato de caso. *Archives of Health Investigation* 2020; 9(3): 276-80.
 - [19] Scartezini GR, Oliveira CFP. Fechamento de comunicação buco-sinusal extensa com bola de bichat: relato de caso. *Rev Odont Bras Cent* 2016; 25(74): 143-7.
 - [20] Seidler dk. Avaliação da fibrina rica em plaquetas na regeneração de tecidos orais: uma revisão de literatura. [Trabalho de conclusão de curso] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2019.
 - [21] Demetoglu U, Ocak H, Bilge S. Closure of oroantral communication with plasma-rich fibrin membrane. *Journ Craniofacial Surg* 2018; 29(4): e367-e370.
 - [22] Dragonas P, Katsaros T, Avila-Ortiz G, *et al.* Effects of leukocyte-platelet-rich fibrin (L-PRF) in different intraoral bone grafting procedures: a systematic review. *Int. J. Oral Maxillofac.* 2019; 48: 250–62.