



EFEITOS CLÍNICOS COM USO DO PLASMA RICO EM FIBRINA E LEUCÓCITOS (L-PRF)

CLINICAL EFFECTS AFTER TOOTH EXTRACTION WITH THE USE OF PLASMA RICH IN FIBRIN AND LEUKOCYTES (L-PRF)

Alessandro Lima FARIAS

Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)

E-mail: alessandroalf@hotmail.com

Orcid: 0009-0001-9908-9601

João Guilherme FERNANDES

Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)

E-mail: Joaonands159@gmail.com

Orcid: 0009-0009-0229-9951

Adolfo da Silva MELO

Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)

E-mail: adolfo.sm@unitins.br

Orcid: 0000-0002-2074-7561

Leandro Silva da CONCEIÇÃO

Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)

E-mail: leandro.conceicao@faculdefacit.edu.br

Orcid: 0009-0000-9149-826X

RESUMO

Introdução: O plasma rico em fibrina e leucócitos (L-PRF) é um derivado sanguíneo de segunda geração de agregados plaquetário, que possui propriedades importantes no processo de cura. Esse derivado é composto por fatores de crescimento que auxiliam na regeneração tecidual melhorando assim o processo de cicatrização. **Objetivo:** O presente estudo avaliou os benefícios desse biomaterial na cirurgia de extração de terceiro molar. Considerando como foco, comparar clinicamente o processo de cicatrização tecidual, de dor e inflamação pós-operatória. **Materiais e métodos:** após a triagem de pacientes com indicação de exodontia dos terceiros molares inferiores, foi selecionado 01 paciente, onde foi extraído os elementos 38 e 48. Após exodontia, foi proposto utilizar o enxerto de L-PRF em apenas um dos alvéolos, podendo assim comparar os efeitos clínicos ao lado não enxertado. **Resultado:** De acordo com os dados obtidos, o lado enxertado com o L-PRF apresentou um menor grau de dor em comparação ao lado não enxertado, assim como também se verificou um melhor aspecto na cicatrização e edema pós-operatório. **Conclusão:**

Pela observação dos aspectos analisados, fica claro que o L-PRF contribuiu com uma melhora significativa no processo de cicatrização, assim como na diminuição da dor e do edema no pós-operatório do paciente.

Palavras-chave: Cicatrização. L-PRF. Terceiro molar.

ABSTRACT

Introduction: Plasma rich in fibrin and leukocytes (L-PRF) is a derivative second-generation blood platelet aggregates, which have important properties in the healing process. This derivative is composed of growth factors that help tissue regeneration, thus improving the healing process **Objective:** The present study evaluated the benefits of this biomaterial in third molar extraction surgery. Considering as a focus, clinically compare the process of tissue healing, pain and postoperative inflammation. **Materials and methods:** After screening patients with indication for extraction of lower third molars, 01 patient was selected, where elements 38 and 48 were extracted. After extraction, it was proposed to use the L-PRF graft in only one of the alveoli, thus being able to compare the clinical effects to the ungrafted side. **Result:** According to the data obtained, the side grafted with L-PRF presented a lower degree of pain compared to the non-grafted side, as well as a better aspect in healing and postoperative edema. **Conclusion:** By observing the analyzed aspects, it is clear that L-PRF contributed with a significant improvement in the healing process, as well as in the reduction of pain and edema in the patient's postoperative period.

Keywords: Healing, L-PRF, third molar

INTRODUÇÃO

Um dos procedimentos cirúrgicos mais frequentes na odontologia é a exodontia de dentes posteriores¹. Embora seja um procedimento simples na maioria dos casos, a extração desses elementos pode acarretar algumas complicações pós-operatórias como, dor, edema, trismo e osteíte alveolar. Portanto, estudos recentes buscam amenizar essas complicações com a utilização de materiais autólogos no local cirúrgico².

O plasma rico em fibrina (L-PRF) vem ganhando destaque no processo de regeneração e cicatrização de tecidos lesionados pós intervenção cirúrgica. Esse concentrado possui uma rica fonte de fibrinas, plaquetas e leucócitos, que desempenham um

papel importante no processo de cura, devido possuir fatores que promovem atividades homeostáticas através da vasoconstrição e da coagulação. Além disso, o L-PRF possibilita uma melhora na circulação do oxigênio sanguíneo, devido ao fato de promover a angiogênese do local agredido, evitando necrose e facilitando deste modo a recuperação dos tecidos^{3,4}.

Por ser uma técnica simples e não possuir contraindicações, o L-PRF vem proporcionando resultados promissores quanto à sua eficácia na regeneração tecidual. Estudos apresentam alta taxa de sucesso na cicatrização em diversos tipos de tecidos, entre eles o tecido conjuntivo propriamente dito e o tecido ósseo, resultando em um melhor pós-operatório dos pacientes^{5,6}.

Diante do exposto, este estudo contribui de forma a amenizar os desconfortos causado por procedimentos cirúrgicos na odontologia com a reafirmação de paradigmas, e a descrição de experiências.

Este estudo objetivou-se avaliar o processo de cicatrização dos tecidos moles pós exodontia com a utilização de L-PRF, assim como analisar os sinais de edema e de dor pós-operatória.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo teve como base utilizar o enxerto de L-PRF na cirurgia de terceiros molares, tendo como intuito analisar o processo de dor, inflamação e cicatrização no pós-cirúrgico do paciente. Portanto, foi selecionado um paciente na cidade de Araguaína TO do gênero feminino de 23 anos de idade, com necessidade de extração dos terceiros molares inferiores 38 e 48.

Após a exodontia, foi realizado o enxerto de L-PRF em apenas um dos alvéolos, podendo assim comparar o processo da dor e da cicatrização do lado enxertado ao lado não enxertado. Para a avaliação da dor foi proposto utilizar uma escala visual numérica (EVN) que vai de 0 a 10, onde o paciente avaliava a dor que sentia, sendo que 0 representava sem dor, 1-3 dor leve, 4-6 dor moderada e de 7-10 dor intensa. Já para a avaliação do processo de cicatrização e inflamação, foi proposto examinar o paciente clinicamente após o 3º dia de cirurgia, observando o edema e a vermelhidão dos dois lados, podendo assim comparar se houve ou não uma melhora na cicatrização tecidual.

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente de 23 anos, gênero feminino, melanoderma, compareceu a clínica odontológica da faculdade FACIT-TO, com indicação de exodontia dos terceiros molares inferiores 38 e 48 (Figura 1). Após anamnese e avaliação clínica, a paciente foi encaminhada ao curso de cirurgia oral menor para realizar a cirurgia dos elementos indicados. De acordo com a classificação de Pell e Gregory o terceiro molar inferior esquerdo encontra-se em classe I posição A, e o terceiro molar inferior direito está em classe I posição B, já a classificação de Winter o lado direito está em sentido vertical, e o lado esquerdo em sentido méso-angular.



Figura 1: Radiografia Panorâmica

A paciente foi orientada a fazer uso de medicação pré-operatória contendo, Amoxicilina 1g, Dexametasona 8mg e Dipirona 1g, ambos 1 hora antes do procedimento. Após paramentação, foi feita antisepsia do rosto com clorexidina 2% e realizado a anestesia local do nervo alveolar inferior, nervo lingual e nervo bucal com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000. A incisão foi feita com lamina de bisturi 15C, usando a técnica de Kruger (Figura 2 e 3) onde foi necessário realizar osteotomia e odontosseção em ambos os lados com broca 702 (Figura 4). Após as secções dos elementos, utilizou-se extratores seldin e Apexo para exérese das raízes e em seguida foi feita a irrigação do alvéolo com soro fisiológico 0,9% (Figura 5 e 6).

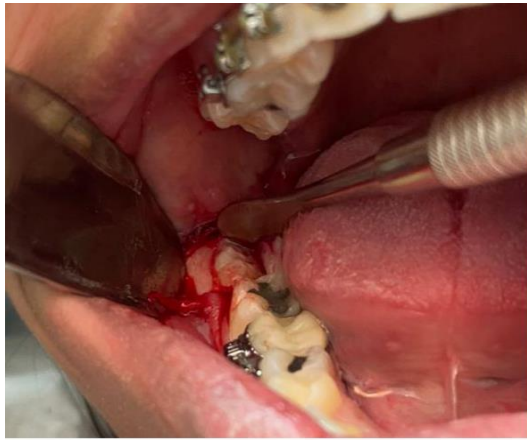


Figura 2 e 3: Diérese com a técnica de Kruger, para a visualização das coras.



Figura 4: Osteotomia e odontosseção.

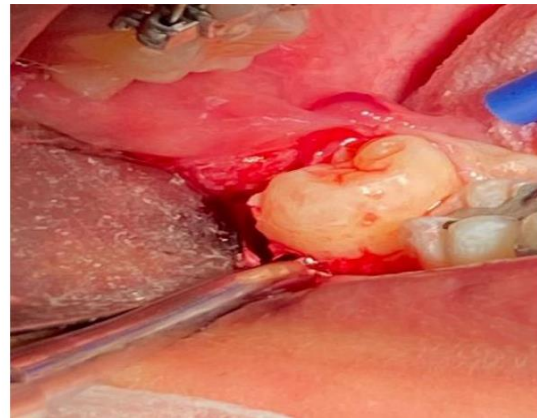


Figura 5: Secção e remoção do elemento com auxílio do extrator Apex.



Figura 6: Alvéolo após a remoção das raízes.

Para este trabalho foi utilizado uma centrífuga (FibrinFUGE²⁵), 04 tubos vacutainer BD 10 ml Plus vermelho, é um scalp. Após a remoção do terceiro molar inferior direito, onde o mesmo foi escolhido para receber o enxerto de L-PRF, foi iniciado o procedimento de coleta de sangue. Um garrote foi colocado no braço direito do paciente, e logo após foi feito a punção venosa utilizando um scalp, sendo que um lado do scalp foi introduzido na fossa antecubital e o outro lado foi conectado ao tubo de coleta.

Após a coleta dos 4 tubos de sangue, programamos a centrífuga de acordo com as normas do fabricante, sendo em 400 rpm durante 12:00 minutos, onde foi inserido os tubos e iniciado o processo de separação dos compostos sanguíneo (Figura 7 8 e 9). Depois da centrifugação, podemos observa (Figura 10 e11) a separação do plasma que é a parte mais clara, localizado na parte superior, o coágulo de fibrina (L-PRF) localizado ao centro do tubo, e as Hemácias, parte mais escura localizada ao fundo do tubo.

Na sequência, retiramos o L-PRF dos tubos e o deixamos desidratando na caixa, colocando um peso por cima. Após 03 minutos retiramos e enxertamos no alvéolo onde foi extraído o dente 48. A exodontia do dente 38 foi realizada após sutura do 48. Ambas as suturas foram feitas com fio de nylon 5.0, em ponto simples e ponto X (Figura 12 e 13).



Figura 7 8 e 9: Protocolo de coleta do sangue é configuração da centrífuga. Observe o posicionamento dos tubos na centrífuga para que se tenha um correto balanceio do peso.

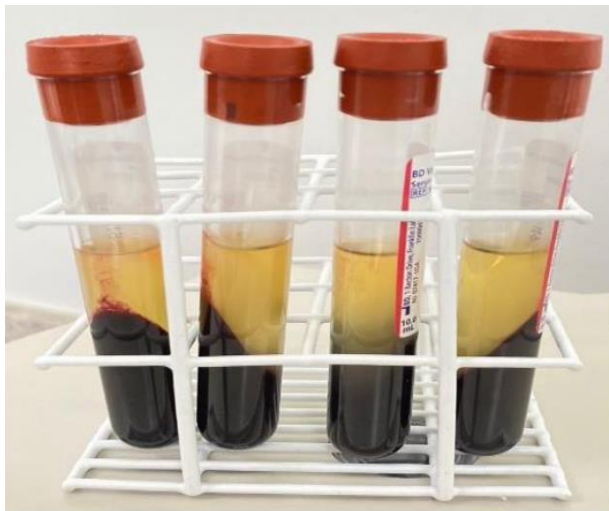


Figura 10 e 11: Após a centrifugação podemos observar a separação dos componentes sanguíneos, e colocação do coágulo de L-PRF na caixa para desidratar.

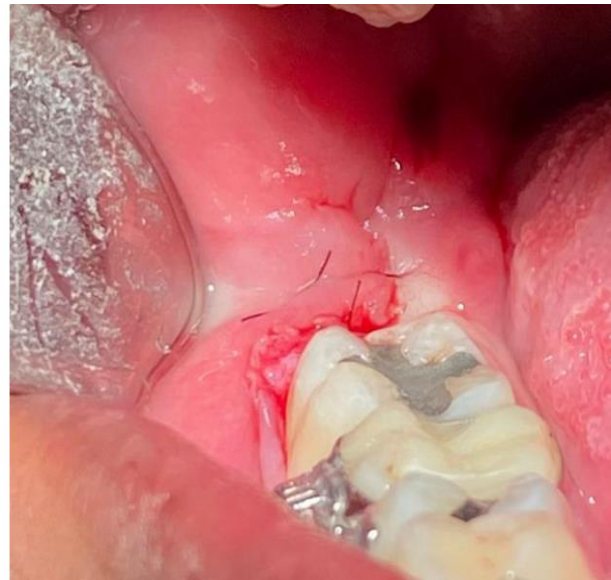


Figura 12 e 13: Colocação do enxerto de L-PRF já desidratado no alvéolo. As suturas em ambos os lados foram feitas com pontos simples e em X.

RESULTADOS

Após o procedimento cirúrgico, foi entregue a paciente um questionário tendo como objetivo a avaliação da intensidade da dor. Para a possível análise, foi utilizado a Escala Visual Numérica (EVN) tendo como base números de zero a dez, onde o aumento da intensidade da dor é representado pelo aumento numérico na escala (valores 0: ausência de dor; 1-3: dor leve; 4-6 dor moderada; 7-10: dor forte). Para o estudo foram observados o primeiro, terceiro e quinto dia após a cirurgia e classificado a intensidade da dor de acordo com a EVN.

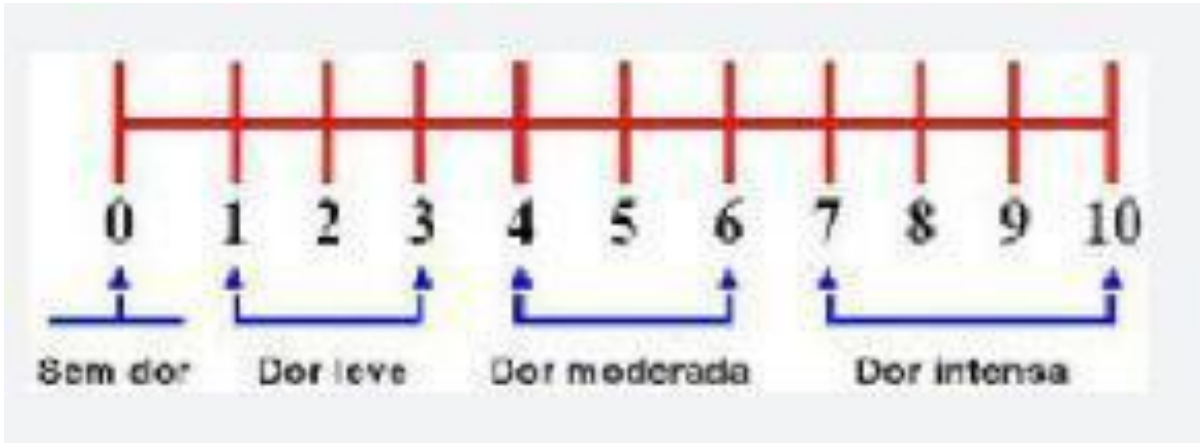


Figura 14: Escala visual numérica (EVN). Após a exodontia foi entregue uma escala onde a paciente determinou a intensidade da dor durante os dias de avaliação.

De acordo com os dados obtidos, no primeiro dia após a cirurgia o grau da intensidade de dor no lado enxertado (Tabela 1) foi de 2, e no lado não enxertado (Tabela 2) grau de dor 3. No terceiro dia a intensidade de dor foram iguais em ambos os lados apresentando o grau de dor 4. No quinto dia a dor no lado enxertado foi de grau 1, e no lado não enxertado grau 3. Observe que a intensidade da dor no terceiro dia, o lado que recebeu o enxerto teve um aumento de dois graus, passando de dor leve para dor moderada, por outro lado a maior efetividade do L-PRF foram no primeiro e quinto dia, sendo o último dia pós cirúrgico que teve uma diferença significativa no controle da dor.

Tabela 1. Escala Visual Numérica no primeiro, terceiro e quinto dia após a cirurgia no lado enxertado.

	LADO ENXERTADO		
	1º DIA PÓS CIRURGICO	3º DIA PÓS CIRURGICO	5º DIA PÓS CIRURGICO
INTENSIDADE DA DOR	2	4	1

Fonte: Os autores

Tabela 1. Escala Visual Numérica no primeiro, terceiro e quinto dia após a cirurgia no lado não enxertado.

	LADO NÃO ENXERTADO		
	1º DIA PÓS CIRURGICO	3º DIA PÓS CIRURGICO	5º DIA PÓS CIRURGICO
INTENSIDADE DA DOR	3	4	3

Fonte: Os autores

Para a avaliação dos sinais de edema e cicatrização, foi realizado um exame clínico no terceiro dia após o procedimento cirúrgico e feito o comparativo do lado enxertado com o lado não enxertado. Ao analisar a imagem (Figura 15) devemos levar em consideração que o elemento 38 (lado enxertado) devido a posição méso-angular, foi necessário um maior desgaste ósseo para possível extração, tendo como consequência um maior dano tecidual na região. Apesar disso, o lado enxertado apresentou com menos sinais de edema com uma coloração esbranquiçada e as bordas da ferida cirúrgica mais aderidas devido a uma melhor cicatrização. Já no lado que não recebeu o enxerto, observe o círculo na imagem a falta de aderência marginal da ferida cirúrgica e menos eritema na região devido ao processo tardio da reparação tecidual.



Figura 15: Reparação tecidual na região do elemento 38 (lado enxertado) e elemento 48 (lado circulado não enxertado). Observa-se melhor reparação tecidual, menos sinais de edema e menos eritema no lado enxertado.

DISCUSSÃO

O Plasma rico em fibrina, vem trazendo resultados promissores e contraditórios em cirurgias orais menores. Por ser um material autólogo, o L-PRF tem a capacidade de reduzir a possibilidade de rejeição por parte do sistema imunitário, além de apresentar um efeito positivo na angiogênese e reparação tecidual. Isto deve-se ao fato, desse biomaterial conter um grande número de leucócitos e macrófagos, células responsáveis pela liberação de citocinas e fatores de crescimento, elementos esses importantes na modulação do processo inflamatório^{2,7}. Entretanto, mais estudos devem ser realizados, pois se trata de uma técnica

Alessandro Lima FARIAS; João Guilherme FERNANDES; Adolfo da Silva MELO; Leandro Silva da CONCEIÇÃO. EFEITOS CLÍNICOS COM USO DO PLASMA RICO EM FIBRINA E LEUCÓCITOS (L-PRF). **JNT Facit Business and Technology Journal**. QUALIS B1. 2023. FLUXO CONTÍNUO – MÊS DE MAIO. Ed. 42. VOL. 01. Págs. 34-45. ISSN: 2526-4281. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

relativamente nova. Sendo assim, são necessários mais trabalhos que embasem cientificamente seu uso no processo de reparação tecidual^{12,13}.

O processo de cura e maturação dos tecidos moles, ocorrem em três fases: Angiogênese, Imunidade e Capa epitelial. Estudos demonstram, que o L-PRF são capazes de auxiliar de forma simultânea o desenvolvimento desses três eventos, e dessa forma reduzir o tempo de cicatrização^{7,10}. Corroborando com os achados clínicos do presente caso, no qual houve uma redução significativa no tempo de cicatrização da ferida cirúrgica com o uso do L-PRF.

Alguns estudos sugerem, que o L-PRF pode ajudar a reduzir a dor e inchaço pós-operatório, bem como acelerar o processo de cicatrização^{2,7,9,11}. Ferreira² (2019) relata em seu trabalho, que a diminuição da sintomatologia dolorosa ocorreu no primeiro e quinto dia após a cirurgia, porém no terceiro dia pós cirúrgico momento no qual houve a suspensão dos medicamentos, alguns pacientes relataram sentir um maior desconforto no lado que recebeu o enxerto. A autora ainda alega em seu estudo, que o lado da enxertia apresentou uma região com maior reparação tecidual com menos edema e menor área de eritema. O que entra de acordo com os achados clínicos do presente caso, em que a maior efetividade no controle da dor foi no primeiro e quinto dia pós cirúrgico.

Ferreira² (2019) e Ozgul et al.¹² (2019) estão de acordo que o uso do L-PRF pode ser eficaz no controle do edema, dor, inflamação pós-operatório bem como melhor cicatrização de tecidos moles. Ambos os estudos relataram resultados positivos em relação à cicatrização com o uso do L-PRF. No presente estudo, o lado que recebeu o enxerto houve um maior dano tecidual devido a posição méso-angular que o elemento dentário se encontrava, sendo necessário um maior desgaste ósseo para a possível extração. Apesar disso, o lado que recebeu o L-PRF teve uma redução da dor e edema pós-operatório, além de uma melhoria significativa na cicatrização de tecidos moles. Esses resultados estão de acordo com os estudos anteriormente citados e demonstram a eficácia do L-PRF no controle da dor, edema e cicatrização nesse contexto clínico específico.

Por outro lado, de acordo com estudos clínicos de Azutay et al.¹³ (2017), não houve efeito positivo no controle da dor e edema no lado do enxerto. Já Giongo⁹ (2017) e Alves⁷ (2020) obtiveram resultados mistos, os autores observaram que o uso do L-PRF possibilitou um maior controle do edema e na dor pós-operatório, mas não teve efeito significativo na redução do processo inflamatório. Em contrapartida, o presente estudo revela resultados positivos no uso do L-PRF no controle da dor, foi observado também maior aderência

marginal da ferida cirúrgica e menos sinais de edema e eritema devido à redução do processo inflamatório.

Há uma concordância geral entre estudos que o uso de LPRF pode ser benéfico para pacientes submetidos à extração de terceiros molares, pois pode reduzir a dor e o edema pós-operatório e promover uma cicatrização mais rápida e completa das feridas. No entanto, a qualidade e o rigor dos estudos podem variar e nem todos os estudos relatam resultados semelhantes ou significativos em todos os parâmetros avaliados.

CONCLUSÃO

Após análise desse estudo, conclui-se que:

1- A utilização do enxerto de L-PRF proporcionou melhoria na cicatrização dos tecidos lesionado, acelerando o processo de cura e redução do incômodo doloroso;

2- Constatou-se maior efetividade no controle dos sinais de edema e inflamação pós-operatório no lado enxertado;

3- Devido à falta de pesquisas aprofundadas, ainda existem contradições sobre a eficácia do L-PRF. Portanto, mas estudos devem ser realizados para que se comprove sua efetividade nos processos da melhoria da dor e das cicatrizações pós-exodontia.

REFERÊNCIAS

1- Schmidt GF, Perda precoce do primeiro molar permanente. [Monografia]. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina; 2001.

2- Ferreira AH. [Trabalho de conclusão de curso]. Brasília. Faculdade de ciências da saúde; 2019.

3- Lucena LR. Efeitos clínicos do uso do L-PRF sobre a cicatrização após exodontia de terceiros molares. [Trabalho de conclusão de curso]. Unifametro; 2020.

4- Carvalho MGF, Araújo LMB, Lopes LP, Melo MG, Gontijo MCC, Dinniz BF, et al. O uso do PRF e PRP em feridas resultantes do pré-diabético. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba. 2021; 4(4): 17444-17454.

5- Almeida CF, Mourão B, Valiense H, Melo ER, Mourão NBMF, Maia AD. Obtenção da fibrina rica em plaquetas injetável e sua polimerização com enxerto ósseo. *Rev. Col. Bras. cir.* 2015; 42(6).

6- Alves LES, Barbosa MDS. Agregados plaquetário e a sua utilização na odontologia. *J Dent Public Health.* 2021;12(2).

7- Alves BE. Utilização de L-PRF na cicatrização de alvéolos dentários pós-extração. [Dissertação de mestrado]. Almada: Instituto universitário Egas Muniz; 2020.

8- Conceição VS, Gonçalves RMS, Bezerra RM, et al. Aplicação da fibrina rica em plaquetas em cirurgias de terceiros molares: Avaliação da dor (parte II). Rev Fac Odontol, Bahia. 2020; 50(2): 7-16.

9- Giongo TR. Efeitos clínicos do L-PRF após exodontia de terceiros molares: Revisão de literatura. [Trabalho de conclusão de curso]. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2017.

10- Braz WR, Nascimento YGS. Uso do L-PRF em procedimentos de remoção dos terceiros molares - Revisão sistemática. [Trabalho de conclusão de curso]. São Paulo: Universidade São Judas Tadeu; 2021.

11- Zadro P. Potencial terapêutico da tecnologia PRF (Plasma Rich In Fibrin) após extração dos sisos inclusos - Uma revisão sistemática integrativa. [Dissertação de mestrado]. Gandra: Instituto Universitário de Ciências da Saúde; 2021.

12- Ozgul O, Senses , Er N, Tekin U, Tuz HH, et al. Efficacy of platelet rich fibrin in the reduction of the pain and swelling after impacted third molar surgery: Randomized multicenter split-mouth clinical trial. Head Face Med, 2015; 11.

13- Azutay F, Yolcu U, Greçor O, Acar AH, Ozturk AS, Malkoç S. An evaluation of effects of platelet-rich-fibrin on postoperative morbidities after lower third molar surgery. Niger J Clin Pract, 2017; V.20(12).