

USO DE L-PRF EM CIRURGIA DE PROTOCOLO: RELATO DE CASO

Rayane de Sousa Duarte¹
Sabrina Schneidereit Nunes²

RESUMO: A fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) é um concentrado autólogo utilizado para promover a regeneração tecidual em procedimentos cirúrgicos odontológicos. A L-PRF é obtida por centrifugação do sangue sem anticoagulantes, resultando em uma matriz de fibrina que libera gradualmente fatores de crescimento. Este trabalho apresenta um caso clínico de instalação de implantes com enxerto de biomaterial associado à L-PRF em rebordo ósseo atrésico. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relatar o caso de cirurgia de implantes em paciente feminina de 53 anos, submetida à instalação de seis implantes na maxila superior. Devido à pouca espessura óssea e necessidade de levantamento de seio maxilar nas regiões dos elementos 15 e 16, utilizou-se biomaterial aglutinado à L-PRF para preenchimento da loja óssea. A L-PRF foi obtida por centrifugação do sangue da paciente e aplicada na região dos implantes. O procedimento resultou em sucesso clínico, com boa cicatrização e osseointegração dos implantes. A L-PRF demonstrou ser um método eficiente para acelerar a consolidação óssea ao redor dos implantes e promover a cicatrização tecidual, sendo uma alternativa viável em casos de rebordo ósseo atrésico.

Palavras-Chave: L-PRF. Cirurgia de protocolo. Implantes.

1

ABSTRACT: Leukocyte and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) is an autologous concentrate used to promote tissue regeneration in dental surgical procedures. L-PRF is obtained by centrifuging blood without anticoagulants, resulting in a fibrin matrix that gradually releases growth factors. This work presents a clinical case of implant installation with biomaterial graft associated with L-PRF in atrophic bone ridge. Thus, the objective of this study is to report the case of an implant surgery in a 53-year-old female patient who underwent the installation of six implants in the maxilla. Due to the thin bone thickness and the need for maxillary sinus lift in the regions of elements 15 and 16, biomaterial combined with L-PRF was used to fill the bone cavity. The L-PRF was obtained by centrifuging the patient's blood and applied in the implant region. The procedure resulted in clinical success, with good healing and osseointegration of the implants. L-PRF proved to be an effective method for accelerating bone consolidation around the implants and promoting tissue healing, being a viable alternative in cases of atrophic bone ridges.

Keywords: L-PRF (Leukocyte and Platelet-Rich Fibrin). Protocol surgery. Implants.

¹ Cirurgiã – Dentista. Bacharel em odontologia pela UNIP (universidade paulista - Brasília). Especialização em Implante pelo Instituto Odontológico das Américas(2024), especialização em Prótese Dentária pelo Instituto Odontológico das Américas(2024), especialização em HARMONIZAÇÃO OROFACIAL pela Hodos DF Odontologia(2023), especialização em Estomatologia pela UNYLEYA EDITORA E CURSOS S/A(2023) e ensino-médio-segundo-Graupelo Colégio Estadual de Brumado(2012).

² Bacharel em Odontologia. Formada na Uninassau – Brasília.

INTRODUÇÃO

Conhecida como L-PRF, a matriz de fibrina rica em plaquetas e leucócitos é um componente terapêutico presente naturalmente no sangue, não transfusional, que apresenta propriedades biológicas adequadas e aplicáveis na regeneração tecidual ¹.

Os procedimentos cirúrgicos, quando necessários, tem em vista reabilitar funcional e fisiologicamente algum órgão ou segmento, fazendo uso de técnicas que são, em sua maioria, invasivas e causam desconforto aos pacientes. Em razão disso, foi dado início a uma série de pesquisas e estudos sobre adicionais cirúrgicos que pudessem auxiliar no processo de cicatrização e cura das cirurgias, inclusive odontológicas ².

A L-PRF tem sido utilizada, com frequência, em procedimentos invasivos na intenção de reparar tecidos moles e duros. Existem diferentes dispositivos e protocolos para obter esta fibrina, modificando aspectos como: variação do tempo, da centrifuga, força da gravidade aplicada, velocidade, angulação dos tubos e raio de rotação ³.

A fibrina rica em plaquetas (PRF), também conhecida como um agregado plaquetário de segunda geração, é caracterizada como uma membrana com elevado potencial de regeneração, onde as plaquetas são as responsáveis por liberarem fatores de crescimento que atuam como arcabouços, favorecendo a diminuição do processo da inflamação e estimulando resposta imune pela quimiotaxia. Essa classe de concentrados é de fácil obtenção e baixo custo, apresenta resultados promissores e dispõe de uma alternativa terapêutica plausível, já que é utilizado material autógeno, que estimula e propicia a cicatrização e a regeneração do tecido onde foi aplicada ⁴.

Diante do exposto, o presente trabalho tem por finalidade retratar o caso clínico de cirurgia de protocolo com instalação de implantes, aumento de seio unilateral e enxerto de biomaterial associado a L-PRF realizados em rebordo ósseo atrésico, que, apesar das limitações, obteve sucesso.

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O QUE É L-PRF:

Existem duas formas para obtenção dos concentrados sanguíneos (CS), que poderão ser na forma líquida: um anticoagulado de plasma rico em plaquetas (PRP) ou na forma de fibrina rica em plaquetas (PRF). As duas formas são preparações biológicas que poderão ser aplicadas a fim de se obter regeneração dos tecidos. Ambas são terapêuticas, autólogas e não poderão ser

transfusionais. Se distinguem pela preparação, estrutura da rede de fibrina e entrega dos fatores de crescimento ¹.

O pioneiro para obtenção da técnica da PRF foi o cirurgião Joseph Choukroun e desde a sua descoberta, foram desenvolvidos outros protocolos que objetivavam mudar a disposição da rede de fibrina, melhorando a técnica para obtenção da PRF e descobriu-se que, para isto, era necessário apenas modificar a velocidade de rotação e tempo da centrífuga ⁵.

Após a descoberta do princípio, deu-se origem a outros métodos, como a L-PRF, Sticky bone e Big membrana. O Sticky bone é obtido através de uma menor rotação e menor força durante o processo de centrifugação. Para obtê-lo, é preciso adquirir o PRF, coletar apenas o coágulo, remover o coágulo de fibrina e aplicar este sobre o biomaterial, levá-los a loja óssea receptora, hidratar com fibrina e realizar a sutura do leito cirúrgico. Em todos os métodos, a capacidade das proteínas plasmáticas de se ligarem à rede de fibrina, como as glicoproteínas, imunoglobulinas e albumina, dão resistência mecânica, elasticidade e capacidade adesiva. Todas estas juntas têm função de auxiliar na recuperação e incorporação do biomaterial aderido ao procedimento, pois as imunoglobulinas são proteínas que funcionam como anticorpos e auxiliam a região a ter uma cicatrização segura, protegida, aumentando a chance de sucesso, impedindo que patógenos possam afetar a região ⁶.

3

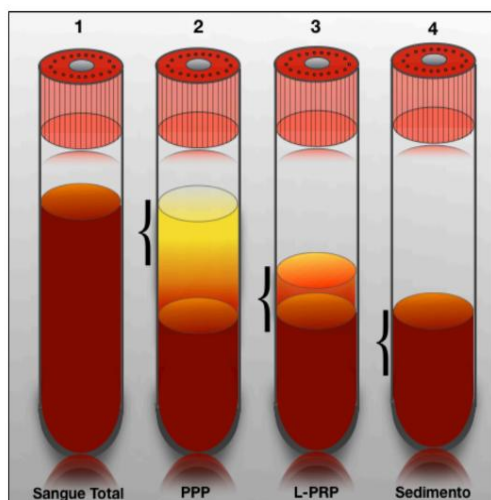
Também as glicoproteínas são essenciais para o processo biológico, abrangendo a resposta imunológica, crescimento e adesão celular, degradação de trombos, controle inflamatório e diminuição da reabsorção óssea ⁷.

Já a albumina é a proteína mais abundante no plasma, correspondendo a 60% de todas as proteínas presentes no organismo. Sintetizada apenas no fígado, possui funções indispensáveis ao transporte de substâncias e manutenção da pressão oncótica ⁸.

O concentrado de PRP é fundamentado cientificamente em seus fatores de crescimento e são apontados por promoverem uma reparação essencial dos tecidos moles e duros e são capazes de promoverem e modular funções das células que são responsáveis pela cicatrização, regeneração e proliferação celular ⁹.

Concentrados de plaquetas são classificados em 4 famílias principais em relação ao seu teor de leucócitos e fibrina: Puro Plasma Rico em Plaquetas (P-PRP), Plasma rico em plaquetas e em leucócitos (L-PRP), Fibrina Rica em Plaquetas e Pobre em Leucócitos (P- PRF), Fibrina Rica em Plaquetas e em Leucócitos (L-PRF) ¹⁰.

Figura 01



Fonte: Contagem celular em matrizes sanguíneas plasmáticas em função da força centrífuga relativa (FCR) e do intervalo de tempo (2022).

2.2 UTILIDADES DA L-PRF NA ODONTOLOGIA

2.2.1 Endodontia

A associação do PRF e o agregado trióxido mineral (MTA) forma uma proteção cementária e periodontal mais sólida no periápice radicular que facilita e acelera o processo cicatricial (Sharma et al., 2016). Autores alcançaram resultados favoráveis em relação ao seu uso e pode-se afirmar que a PRF também é eficaz no processo regenerador da polpa dental ¹¹.

2.2.2 Periodontia

Com o uso da técnica da PRP, é possível a regeneração tecidual do periodonto, tanto na diminuição da inserção da bolsa, quanto na correção da recessão gengival e por aumentarem a qualidade e velocidade da reestruturação dos tecidos, tem sido bastante utilizado. Recentemente, foi desenvolvida a Técnica de Promoção do Tecido Mole Auxiliada pela Fibrina (FASTP), que é uma simplificação da Técnica de Acesso com Incisão Subperiosteal Vestibular (VISTA) e uma melhoria da Técnica de Tunelamento ¹².

2.2.3 Pós exodontias

O uso de PRF nos alvéolos com ou sem combinação com enxertos alógenos promovem celeridade no processo de reestruturação e reepitelização, pois há liberação constante de fatores de crescimento. Reduz risco de trismo, osteíte alveolar, edema, inchaço e infecções decorrentes da extração¹³.

2.2.4 Harmonização Facial

Agregados plaquetários ainda estão sendo estudados na busca de esclarecer as dúvidas relacionadas a sua aplicação na harmonização orofacial: estudos preliminares demonstram que o PRP autólogo tem papel bioestimulante e pode ser utilizado contra o envelhecimento precoce da face, pescoço, colo e mãos ¹⁴, podendo também sua utilização no tratamento de alopecias capilares ¹⁵.

O PRP tem se mostrado um potencial estimulador da cicatrização em cirurgias plásticas, facilitando a adesão de enxertos, possibilitando o aumento dérmicos dos sulcos nasolabiais e no tratamento de cicatrizes de acne ¹⁶.

2.2.5 Implantodontia

Com o aumento do acesso à reabilitação protética através de implantes, a principal preocupação é a preservação das paredes do osso alveolar, estabilização do coágulo sanguíneo e o fechamento da ferida cirúrgica. O uso sistemático do concentrado de plaquetas evita eventos dolorosos, promove a regeneração e melhora a cicatrização gengival, podendo ser usadas para preencher alvéolos, como tampões aglutinados a biomateriais ¹⁰.

RELATO DE CASO

Paciente E.S.D, do sexo feminino, 53 anos, compareceu a clínica odontológica do IOA para realização do procedimento de instalação de implantes e posterior reabilitação com prótese do tipo protocolo. O histórico médico descreve uma paciente hipertensa, sem outras comorbidades graves. A mesma relata que passou pelo procedimento de exodontia de todos os dentes da arcada superior aos seus 20 anos de idade. Não foram utilizadas medicações pré-operatórias, apenas no pós operatório, como: amoxicilina 500mg de 8/8h, nimesulida 100mg de 12/12h e dipirona 1g de 8/8h. A paciente foi submetida a sedação acompanhada por médico anestesiológico para maior conforto ao longo da cirurgia.

Durante avaliação da Tomografia Computadorizada, notou-se rebordo ósseo atresico, pouca espessura óssea, mas de altura satisfatória, paciente edentada total com uso de prótese total e dentado parcial inferior com uso de prótese parcial removível.

A cirurgia de implantes foi realizada por meio de técnica anestésica infiltrativa em região do rebordo a ser incisado e em fundo de sulco, em nervos alveolares anteriores direito e esquerdo, médios direito e esquerdo e nervo nasopalatino. A região dos elementos 15 e 16

apresentavam espessamento do seio alveolar e pouca altura óssea, necessitando assim de intervenção para cirurgia de levantamento de seio e preenchimento da loja óssea com biomaterial embebida e aglutinada pelo L-PRF.

Figura 02



Centrífuga utilizada para produção da membrana, 10min, 2.400rpm.

Figura 03



Incisão inicial e descolamento dos tecidos.

Figura 04



Remoção da parede vestibular e descolamento da membrana do seio.

Figura 05



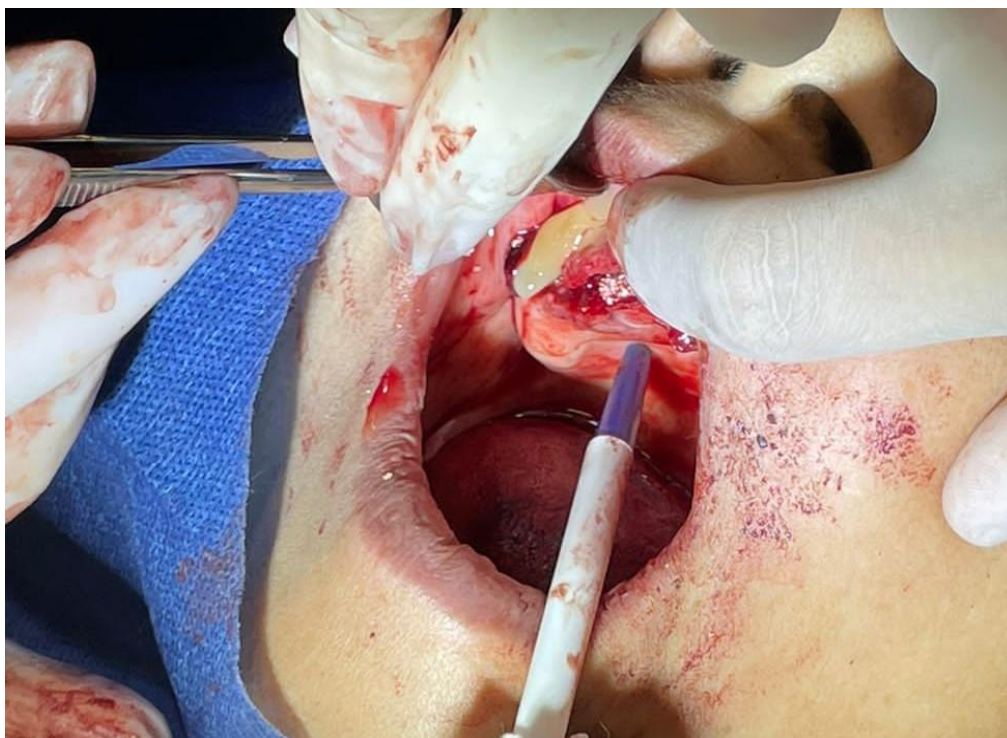
Inserção do biomaterial aglutinado à L-PRF.

Figura 06



Aspecto da L-PRF após centrifugação.

Figura 07

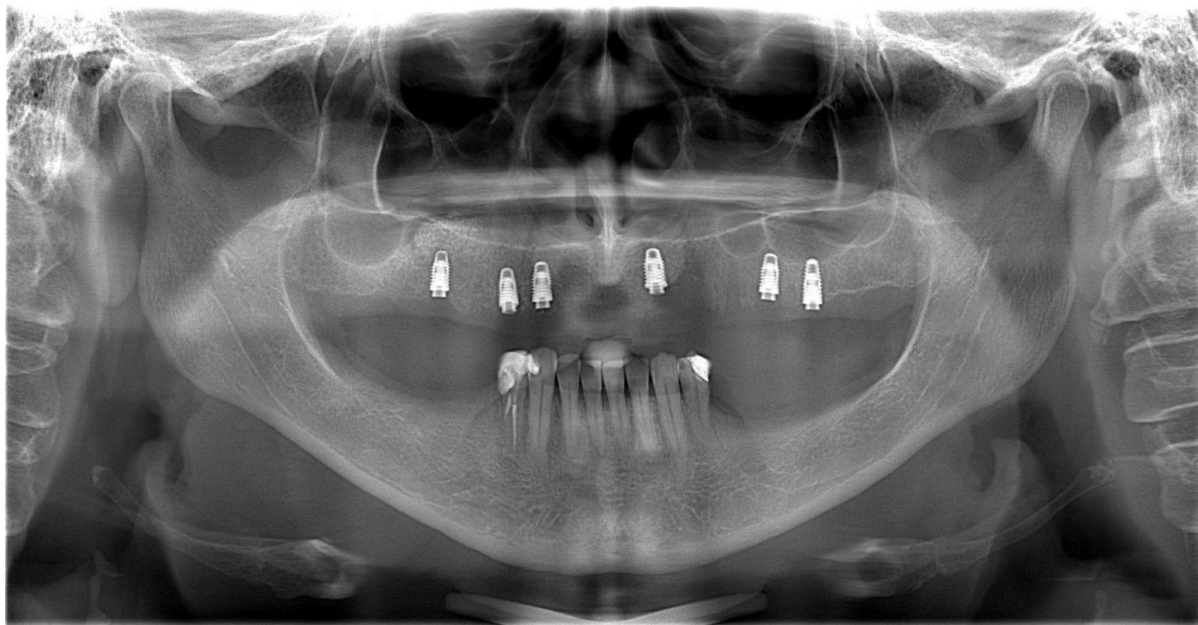


Inserção da L-PRF em todo o rebordo alveolar.

Foram instalados ao todo seis implantes, na região do 16, 14, 13, 21, 24 e 26. Após a instalação, foram depositadas sobre a região dos mesmos e principalmente na região da inserção do biomaterial a L-prf e por fim, suturou-se todo o rebordo.

Figura

o8



Radiografia final do tratamento seis meses após a cirurgia.

9

DISCUSSÃO

O Plasma Rico em Fibrina (PRF) emerge como uma técnica avançada de enxerto que oferece ao paciente uma cicatrização mais célere e um pós-operatório melhor, uma alternativa natural e satisfatória, com resultados favoráveis e redução de riscos¹⁷.

A perda precoce de elementos dentais ocasiona uma das condições mais comuns da prática odontológica, ocasionando regularmente em atrofia do osso alveolar, condição fisiológica que dificulta inevitavelmente a reabilitação das áreas edêntulas com implantes dentários¹⁸.

A cirurgia de levantamento de seio maxilar é necessária quando não se tem altura óssea necessária para suportar a instalação de implantes dentários. Entre as possibilidades existentes de enxerto, o autógeno é padrão ouro. Entre as opções, o Plasma Rico em Fibrina, uma modificação do Plasma Rico em Plaquetas, é empregada como promotor de regeneração óssea que libera de forma gradativa citocinas em sua matriz de fibrinas¹⁹.

A fibrina rica em plaquetas (PRF) é um concentrado plaquetário de origem autóloga que tem como finalidade acelerar a cicatrização e facilitar a recuperação de lesões cirúrgicas. Isso se

deve à sua disponibilidade ilimitada e ao potencial regenerativo proporcionado pela liberação de fatores de crescimento essenciais. A PRF tem sido aplicada na regeneração periodontal devido à sua capacidade de favorecer a cicatrização e por conter proteínas biologicamente ativas que se conectam a uma rede de fibrina em formação ou à matriz extracelular. **Conclusão:** percebe-se uma melhora significativa no processo de regeneração tecidual e na cicatrização quando a PRF é incluída no tratamento, tornando-a uma aliada vital na terapia periodontal²⁰.

CONCLUSÃO

Como observado, o uso de agregados plaquetários vem sendo cada vez mais utilizado na odontologia por sua variedade de aplicações e benefícios: favorece a cicatrização acelerando a regeneração epidérmica e epitelial, também em tecidos duros, induz crescimento celular, promove angiogênese, além de atenuar resposta inflamatória, auxilia na hemostasia e proporciona fatores de crescimento, método este que é eficiente, de baixo custo e mínimo risco, inclusive de alergia ou infecção, por se tratar de um material autólogo. Pode contribuir também para acelerar a consolidação óssea ao redor dos implantes, melhorando a qualidade do osso, promovendo a saúde dos tecidos moles circundantes, extremamente necessários para a estabilização e sucesso da cirurgia.

10

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oliveira L. Caracterização Morfológica e Bioquímica da Fibrina Leucoplaquetária Autóloga. [tese]; Brasília: Universidade de Brasília; 2020.
2. Costa KL, Santos M de V, Santos MD da S. Fibrin rich in platelets and leukocytes-L-PRF- in Dentistry: literature review. RSD [Internet]. 2021Sep.3 [acesso em 26 de outubro de 2024]; 10(11):e332101119473. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19473>
3. Nogueira LS, Martinez EF, Peruzzo DC, Joly JC, Napimoga MH. Inflammatory cell profile using different autologous fibrin protocols. Tissue Cell. [internet] 2020 [acesso em 26 de outubro de 2024]; Epub 2020 Jul 10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32835940/>
4. Otarola E, Nunes GC, Vaz LG. Fibrina rica em plaquetas (FRP): Uma alternativa terapêutica em odontologia. Rev. Estomatol. Herediana, [internet] 2016; [acesso em 26 de outubro de 2024] v. 26, n. 3, p. 173-178. Disponível em: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000300009&lng=es&nrm=iso
5. Choukron J, Ghanaati S. Reduction of Relative Centrifugation Force Within Injectable Platelet-rich-fibrin (PRF) Concentrates Advances Patients' Own Inflammatory Cells, Platelets

and Growth Factors: the first introduction to the low speed centrifugation concept. *European journal of trauma and emergency surgery : official publication of the European Trauma Society* [internet] 2018; [acesso em 26 de outubro de 2024] vol. 44,1. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5808086>.

6. Ramos DAM. *Imunohistoquímica na Investigação Médico Legal: Contributo real ou ficção?*. [dissertação] Coimbra: Universidade de Coimbra, Portugal, 2015.

7. Passetti LA, Passos NPDS, Soares VJ, Uetanabaro LC, Gorny JCL, Luis OJ. PRF - Vantagens do Uso e Melhoras no Reparo Alveolar: Revisão de Literatura. *Conjecturas* [internet] 2022; [acesso em 26 de outubro de 2024] [S. l.], v. 22, n. 18, p. 837-856. Disponível em: <http://www.conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/2270>.

8. Vieira FD, Silva RR, Minozzo C, Vieira AF, Oliveira L, Oliveira AJ, Nilton G, Rodrigues CRT. Tratamento da osteonecrose mandibular medicamentosa usando a fibrina leucoplaquetária autóloga: Dez meses de acompanhamento sem recidiva . *ImplantNewsPerio* [internet] 2017 [acesso em 26 de outubro de 2024] ; 2(1): 48-55. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-847076>.

9. Bento KMMP, Canevasssi PMBT. Uso do L-prf para revitalização e projeção de lábio superior. *Rev. Eletrônica Estácio* .[internet] 2022 [acesso em 27 de outubro de 2024] Recife . Vol. 8 – Nº 01. Disponível em: <https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/683>

10. Corso MD, Vervelle A, Simonpieri A. Current Knowledge and Perspectives for the Use of Platelet-Rich Plasma (PRP) and Platelet-Rich Fibrin (PRF) in Oral and Maxillofacial Surgery Part 1: Periodontal and Dentoalveolar Surgery. *Current Pharmaceutical Biotechnology*. [internet] 13:1207-30, 2012. [acesso em 27 de outubro de 2024] Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21740371/>

11. Prasad J, Ataíde IN, Chalakkal P, Likhyan LK. Comparison between the Outcomes of Two Platelet-Rich Concentrates on Apexogenesis in Young Permanent Incisors Requiring Endodontic Retreatment. *Contemp Clin Dent*. [internet] 2018 Jun;9 (Suppl 1):S156-S159, [acesso em 27 de outubro de 2024] Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29962783/>

12. Schvambachi C, Furbringer P, Gomes F. Recessão Gengival em Adultos Empregando Tratamento com Uso de Plaquetas Ricas em Fibrina: Uma Revisão de literatura. [trabalho de conclusão de curso] Santa Catarina: Sociedade Educacional de Santa Catarina, 2022.

13. Hak S. L-prf: aplicação clínica em implantodontia. [trabalho de Conclusão de curso] Lages: Centro Universitário UNIFACVEST, Santa Catarina, 2020.

14. Rosa EJM, Corrales YM. Facial biostimulation with platelet-rich plasma. *Rev Arch Med Camagüey*; [internet] 2015.19(2):167-78, [acesso em 27 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDREVISTA=276&IDARTICULO=58062&IDPUBLICACION=5820>

15. Hausauer AK, Jones DH. Evaluating the Efficacy of Different Platelet-Rich Plasma Regimens for Management of Androgenetic Alopecia: A Single-Center, Blinded, Randomized Clinical Trial. *Dermatologic surgery : official publication for American Society for*

Dermatologic Surgery [et al.], [internet] 2018 [acesso em 27 de outubro de 2024] 44(9), 1191-1200, . Disponível em: https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/Abstract/2018/09000/Evaluating_the_Efficacy_of_Different_Platelet_Rich.5.aspx.

16. Sclafani AP, Saman N. Platelet-rich fibrin matrix for facial plastic surgery. Facial Plast Surg Clin North Am, [internet] 2012 [acesso em 27 de outubro de 2024] v.20, n.2, p. 177-186. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22537785/>

17. Miranda RC, Milton DFN. Plasma rico em fibrina para implante imediato: Revisão de Literatura. ID Online, [internet] 2019 [acesso em 27 de outubro de 2024] v. 13 n. 47. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2092>

18. Araujo JN Silveira BBB, Filho JMP. Utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) na preservação alveolar para implantes. Brazilian Journal of Health Review. [internet] 2023 [acesso em 27 de outubro de 2024] Vol. 6 No. 2. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/57683>

19. Souza BLD, Vitor GP. Uso de fibrina rica em plaquetas na periodontia: uma revisão de literatura. Portal Regional da BVS. [internet] 2020 [acesso em 27 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1357803>.