



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

GIOVANNA CAMPOS MUNHOZ

**UTILIZAÇÃO DA MEMBRANA DE FIBRINA RICA EM
PLAQUETAS E LEUCÓCITOS NO TRATAMENTO DAS
RECESSÕES GENGIVAIS:
CASO CLÍNICO**

Londrina
2022

GIOVANNA CAMPOS MUNHOZ

**UTILIZAÇÃO DA MEMBRANA DE FIBRINA RICA EM
PLAQUETAS E LEUCÓCITOS NO TRATAMENTO DAS
RECESSÕES GENGIVAIS:
CASO CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Estadual de Londrina - UEL, como
requisito parcial para a obtenção do título de
Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Beatriz Bergonse
Pereira Pedriali.

Londrina
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de
Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

M966	<p>Munhoz, Giovanna. Utilização da membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos no tratamento das recessões gengivais: Caso clínico / Giovanna Munhoz. Londrina, 2022. 25 f. : il. Orientadora: Maria Beatriz Pedriali. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Odontologia, 2022. Inclui bibliografia.</p> <p>1. Membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos - TCC. 2. Periodontia TCC. 3. Recessões gengivais - TCC. I. Pedriali, Maria Beatriz. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Graduação em Odontologia. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 616.31</p>
------	--

GIOVANNA CAMPOS MUNHOZ

**UTILIZAÇÃO DA MEMBRANA DE FIBRINA RICA EM
PLAQUETAS E LEUCÓCITOS NO TRATAMENTO DAS
RECESSÕES GENGIVAIS:
CASO CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Estadual de
Londrina - UEL, como requisito parcial para a
obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Beatriz
Bergonse Pereira Pedriali.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Beatriz Bergonse Pereira
Pedriali
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Fernanda Akemi Nakanishi Ito
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, _____ de _____ de _____.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que ouviu minhas orações e amparou meus sonhos.

Aos meus pais, Patrícia e Lourenço, por serem meu porto seguro. Por terem me oferecido mais do que o suficiente para que eu me sentisse confortável, amada e cuidada. Saibam que vocês estão presentes em cada escolha que eu faço.

Aos meus irmãos, Matheus e Isabela, razões da minha vida, por me ensinarem sobre o amor e por me alegrarem com o jeito único de cada um, minha vida jamais seria completa sem vocês.

Aos meus avós, tios e primos, que sempre estiveram por perto em todos os momentos.

Ao meu namorado e melhor amigo, Rodrigo, pelas inúmeras vezes em que tornou as dificuldades mais fáceis e por dividir a vida comigo.

À minha dupla, Graziella Sayuri, por toda a parceria e amizade que construímos ao longo desses anos e que manteremos em nossa caminhada. Ter você comigo nos bons e maus momentos foi essencial.

Às minhas amigas, Camila Franco e Lorrany Rosalem, por terem se tornado uma parte de mim. Vocês (e a Melina) foram uma grata surpresa.

A todos os meus amigos e colegas de sala, que fizeram meus dias longe de casa mais felizes.

Aos funcionários da Clínica Odontológica Universitária, por fazerem de nosso ambiente de convívio e trabalho o nosso lar.

A todos os professores que participaram da minha formação acadêmica. Sou imensamente grata a cada um de vocês.

Ao residente Ritieri dos Santos Oliveira, por ter me auxiliado no meu trabalho e por ter me mostrado como conduzi-lo, sempre com bom humor e entusiasmo.

À orientadora Profa. Maria Beatriz Bergonse Pereira Pedriali e a banca Profa. Fernanda Akemi Nakanishi Ito, por servirem de exemplo profissional e pessoal e por terem transmitido o conhecimento de vocês com alegria, paciência e carinho. Levarei seus ensinamentos para sempre.

Muito obrigada.

"O amor constrói. Gostarmos de alguém, mesmo quando estamos parados durante o tempo de dormir, é como fazer prédios ou cozinhar para mesas de mil lugares."

(Valter Hugo Mãe)

RESUMO

MUNHOZ, Giovanna Campos. **Utilização da membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos no tratamento das recessões gengivais: caso clínico.** 2022. 24. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

A fibrina rica em plaquetas e leucócitos é um agregado obtido pela centrifugação do sangue do próprio paciente, é rica em plaquetas, fatores de crescimento e citocinas e parece melhorar a cicatrização da ferida cirúrgica e amenizar a morbidade pós-operatória em casos de recobrimento radicular. O objetivo deste trabalho é relatar e discutir um caso clínico de recessões gengivais múltiplas tratadas com a associação do retalho reposicionado coronário e a fibrina rica em plaquetas e leucócitos. Paciente, gênero feminino, 28 anos, com queixa de hipersensibilidade dentinária e insatisfação estética. Após exames físico e radiográfico, foram observadas recessões gengivais tipo 1 nos dentes 22, 23 e 24. O planejamento cirúrgico incluiu incisões oblíquas paramarginais partindo da junção cimento esmalte do dente 23 em direção à margem gengival dos dentes adjacentes, descolamento do retalho, em seguida a realização de punção venosa e centrifugação a 2.494 rotações por minuto (700 g) por 12 minutos. Ao final desse processo obteve-se as membranas, que foram posicionadas e suturadas sobre as recessões gengivais, seguido do reposicionamento coronário das papilas cirúrgicas. No período pós-operatório foi observado satisfatória reparação tecidual. Embora o padrão ouro para o recobrimento radicular seja o enxerto de tecido conjuntivo associado ao retalho reposicionado coronário, os agregados plaquetários estimulam a reparação e regeneração dos tecidos moles e duros e pode ser uma ótima opção em alguns casos. Neste caso clínico pôde-se perceber os efeitos benéficos do uso da membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos no tratamento de recessões gengivais.

Palavras-chave: Fibrina rica em plaquetas; Retração gengival; Periodontia.

ABSTRACT

MUNHOZ, Giovanna Campos. **Use of leukocyte-platelet rich fibrin membrane in the treatment of gingival recession:** a case report. 2022. 24. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

Leukocyte-platelet rich fibrin is an aggregate obtained by centrifuging the patient's own blood, it is rich in platelets, growth factors and cytokines and seems to improve the healing of the surgical wound and alleviate postoperative morbidity in cases of root coverage. The aim of this study is to report and discuss a clinical case of multiple gingival recessions treated with the association of the coronary repositioned flap and leukocyte-platelet rich fibrin. Patient, female, 28 years old, complaining of dentinal hypersensitivity and esthetic dissatisfaction. After physical and radiographic examinations, type 1 gingival recessions were observed in teeth 22, 23 and 24. Surgical planning included oblique paramarginal incisions starting from the cemento-enamel junction of tooth 23 towards the gingival margin of adjacent teeth, flap detachment, then venipuncture and centrifugation at 2,494 revolutions per minute (700 g) for 12 minutes. At the end of this process, membranes were obtained, which were positioned and sutured over the gingival recessions, followed by coronary repositioning of the surgical papillae. In the postoperative period, satisfactory tissue repair was observed. Although the gold standard for root coverage is connective tissue grafting associated with the coronary repositioned flap, platelet aggregates stimulate the repair and regeneration of soft and hard tissues and can be a great option in some cases. In this clinical case, it was possible to perceive the beneficial effects of the use of leukocyte-platelet rich fibrin membrane in the treatment of gingival recessions.

Key-words: Platelet-Rich Fibrin; Gingival Recession; Periodontics.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Aspecto inicial da recessão tipo 1 (RT1) (A). Visão aproximada dos elementos 22, 23 e 24 (B). Parâmetros clínicos iniciais (C). Raio-x periapical inicial (D, E, F). PS: profundidade de sondagem; Re: altura da recessão; GC: faixa de gengiva ceratinizada e Esp.: espessura gengival.....15
- Figura 2** – Fechamento dos pontos de contato com resina composta (A e B)16
- Figura 3** – Incisões oblíquas paramarginais (A), retalho rebatido de maneira *split-full-split* (B).....16
- Figura 4** – Materiais para coleta de sangue (A). Centrifuga na configuração utilizada: 2494 rpm por 12 min (B). Tubo de 10ml contendo as três camadas: base de glóbulos vermelhos (RBC) na parte inferior, plasma pobre de plaquetas (PPP) como sobrenadante e o coágulo de L-PRF no meio (C). L-PRF sendo retirado do tubo (D).....17
- Figura 5** – Coágulos de L-PRF após serem seccionados no *buffy coat* (A). Coágulos sendo comprimidos com a tampa por 03 min (B). Membranas com a espessura uniforme (C). Membranas devidamente sobrepostas e posicionadas na área receptora (D).....18
- Figura 6** – Papilas cirúrgicas reposicionadas coronalmente com suturas simples utilizando fio de nylon 5-0 (A), Sutures suspensórias ancoradas na resina composta também utilizando fio de nylon 5-0 (B)18
- Figura 7** – Acompanhamento clínico após 07 dias (A), 14 dias (B), 90 dias (C) e 4 meses (D).....19
- Figura 8** – Aspecto clínico inicial (A), Aspecto clínico após 06 meses (B), parâmetros clínicos iniciais (C), Parâmetros clínicos após 06 meses (D). PS: profundidade de sondagem; Re: altura da recessão gengival; GC: faixa de gengiva ceratinizada; Esp.: espessura gengival.....20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EDTA	Ácido etilenodiamino tetra-acético
Esp.	Espessura gengival
FGFb	Fator de crescimento fibroblástico básico
g	Força G
GC	Faixa de gengiva ceratinizada
J	Joule
JCE	Junção cimento-esmalte
L-PRF	Fibrina rica em plaquetas e leucócitos
min	Minutos
PDGF	Fator de crescimento derivado de plaquetas
PPP	Plasma pobre de plaquetas
PRF	Fibrina rica em plaquetas
PS	Profundidade de sondagem
PVPI	Iodopovidona
Re	Altura da recessão
RBC	Glóbulos vermelhos
rpm	Rotações por minuto
RRC	Retalho reposicionado coronário
RT1	Recessões marginais teciduais tipo 1 (CAIRO et al., 2011)

VEGF Fator de crescimento derivado de plaquetas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	RELATO DE CASO	15
3	DISCUSSÃO	21
4	CONCLUSÃO	23
	REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

A recessão gengival caracteriza-se clinicamente pelo deslocamento apical da gengiva marginal com exposição da superfície radicular e possui etiologia multifatorial (WENNSTROM, 1966). Pode estar relacionada a fatores anatômicos, como fenestrações e deiscências ósseas, posição anormal dos dentes no arco, sequência incorreta de erupção dentária e formato individual dos dentes (ALLDRITT, 1968), dimensão vestibulopalatina de tecidos moles e duros (WENNSTRON et al., 1987) e quantidade de gengiva inserida (NOVAES & PALIOTO, 2019); fisiológicos, como a movimentação ortodôntica fora dos limites ósseos (WENNSTRON et al., 1987); e fatores patológicos, como o uso incorreto de fios e fitas dentais (EVERETT & KUNKEL, 1953), escovação traumática (KHOCHT et al., 1993), ‘piercings’ periorais e intraorais (CAMPBELL et al., 2002), traumas associados à maloclusão (TUGNAIT & CLEREHUGH, 2001), inflamação causada pelo acúmulo de biofilme (BAKER & SEYMOUR, 1976) e lesões causadas pelo vírus da herpes (PRATO et al., 2002).

Dentre os possíveis tratamentos para recessões gengivais há o recobrimento radicular, onde as principais indicações são a demanda estética do paciente, margem gengival inconsistente e desarmônica, redução de hipersensibilidade dentinária e a prevenção de cáries e lesões cervicais não cariosas (CHAMBRONE & TATAKIS, 2015; ZUCHELLI & MOUNSSIF, 2015).

A fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) é um agregado plaquetário obtido por meio do processamento de sangue do próprio paciente (CHOUKROUN, 2000), possui plaquetas, fatores de crescimento e citocinas que podem cooperar nas fases de cicatrização de uma ferida cirúrgica (SOFFER; OUHAYOUN; ANAGNOSTOU, 2003).

Após o procedimento cirúrgico periodontal, pacientes relatam experiências diferentes em relação à morbidade pós-operatória. A dor pós-operatória, especialmente mais intensa nos dois primeiros dias após a cirurgia (MEI, LEE & YEH; 2016), se mostra amenizada com o uso de L-PRF em casos de osteíte alveolar (YUCE & KOMERIK, 2021) e também na retirada de enxerto gengival livre, possibilitando, na área doadora palatal uma melhor cicatrização da ferida, maior controle de sangramento e menor desconforto pós operatório (MEZA-MAURICIO et al., 2021).

O objetivo deste relato de caso é descrever as etapas clínicas de uma cirurgia de recobrimento radicular, onde a técnica de escolha foi o retalho reposicionado

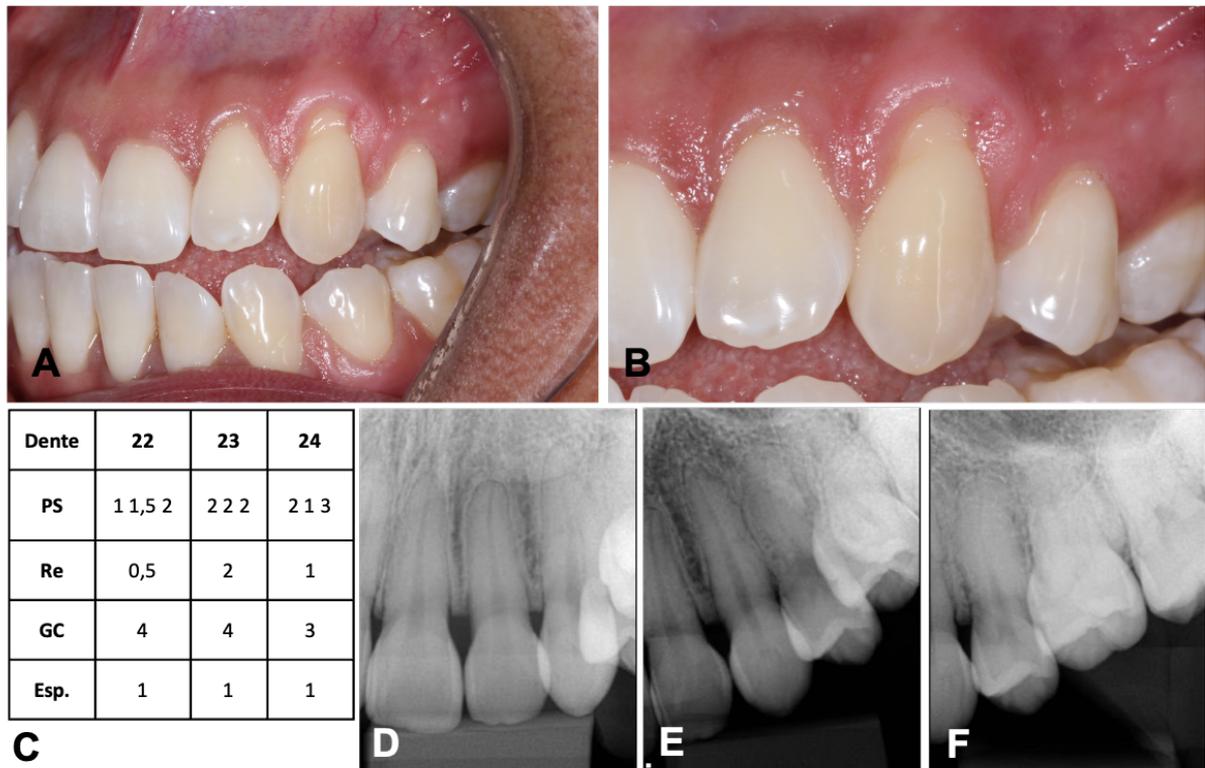
coronário associado a membranas de L-PRF, bem como apresentar os resultados obtidos durante o acompanhamento clínico.

2 RELATO DE CASO

Paciente, gênero feminino, 28 anos, compareceu à Clínica Odontológica Universitária da Universidade Estadual de Londrina queixando-se de hipersensibilidade dentinária e insatisfação estética.

Após exames físico e radiográfico, foi constatada a presença de recessões marginais teciduais tipo 1 (RT1) (CAIRO et al., 2011) de 0,5mm, 2mm e 1mm nos dentes 22, 23 e 24 respectivamente, com 4mm de gengiva ceratinizada/inserida na região (Figura 1). Após raspagem e alisamento corono-radicular supragengival e subgengival, controle de biofilme e instrução de higiene, optou-se por realizar o recobrimento radicular com a técnica do retalho reposicionado coronário (RRC) associado à utilização de duas membranas de L-PRF.

Figura 1: Aspecto inicial da recessão tipo 1 (RT1) (A). Visão aproximada dos elementos 22, 23 e 24 (B). Parâmetros clínicos iniciais (C). Raio-x periapical inicial (D, E, F). PS: profundidade de sondagem; Re: altura da recessão; GC: faixa de gengiva ceratinizada e Esp.: espessura gengival.



Fonte: O próprio autor.

Como parte do planejamento cirúrgico foi realizado o fechamento dos pontos de contato entre os dentes 22 e 23 e 23 e 24 com resina composta (Figura 2) a fim de

estabelecer um ponto de ancoragem para as suturas suspensórias no transoperatório.

Figura 2: Fechamento dos pontos de contato com resina composta (A e B).



Fonte: O próprio autor.

Após bochecho com digluconato de clorexidina 0,12% e antissepsia extra oral com PVPI realizou-se a anestesia local infiltrativa dos nervos alveolar superior anterior e médio. O preparo da área receptora iniciou-se com incisões oblíquas paramarginais partindo da JCE do dente 23 em direção à margem gengival dos dentes 22 e 24 de acordo com a técnica proposta por Zucchelli e De Sanctis (2000). Em seguida, o retalho foi rebatido de maneira *split-full-split* e para que houvesse uma maior mobilidade do retalho no sentido coronário, os elementos 21 e 26 foram tunelizados (Figura 3).

Figura 3: Incisões oblíquas paramarginais (A), retalho rebatido de maneira *split-full-split* (B).

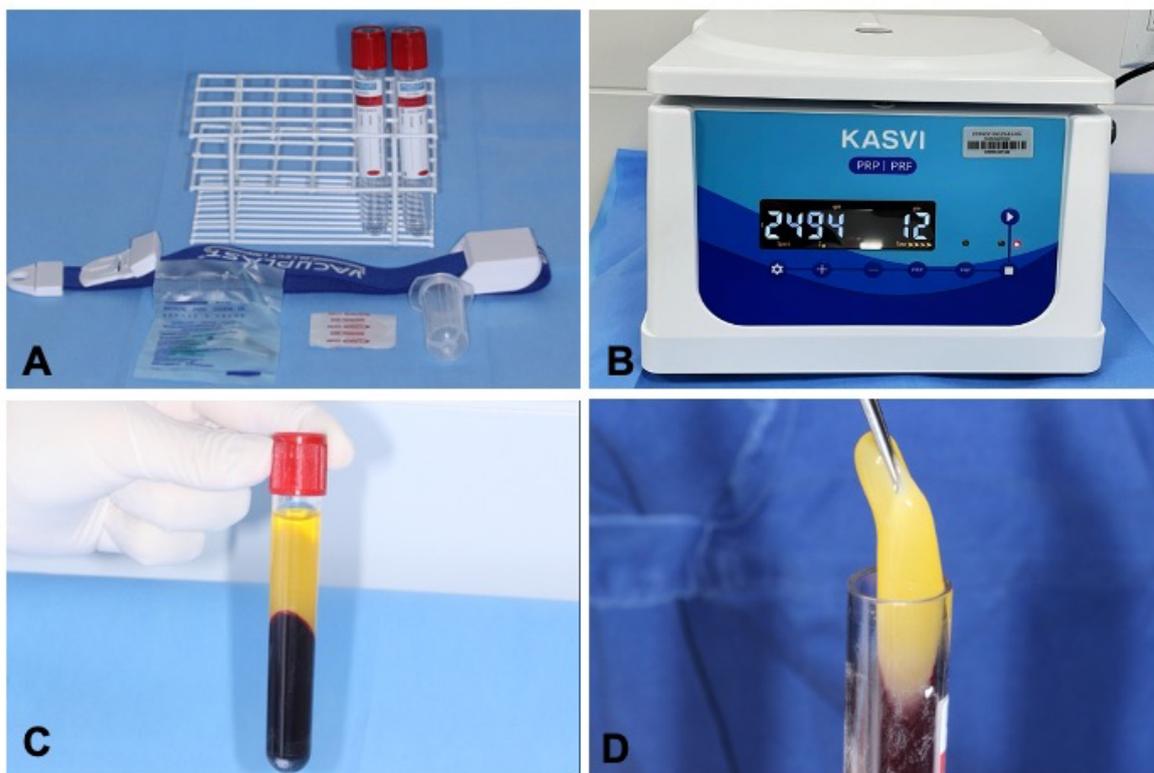


Fonte: O próprio autor.

O protocolo seguido para a obtenção das membranas de L-PRF, se iniciou com a coleta de 20ml de sangue (2 tubos de 10ml), centrifugados a 2.494 rpm (700 g) por

12 min em uma centrífuga de rotor de ângulo fixo (KASVI - K14-4000PRF). Após a centrifugação, pode-se observar no tubo a formação de três camadas: uma base de glóbulos vermelhos (RBC) na parte inferior do tubo, plasma acelular, ou plasma pobre de plaquetas (PPP) como sobrenadante e o coágulo de L-PRF ao meio utilizado para a confecção das membranas (DISS et al., 2008) (Figura 4).

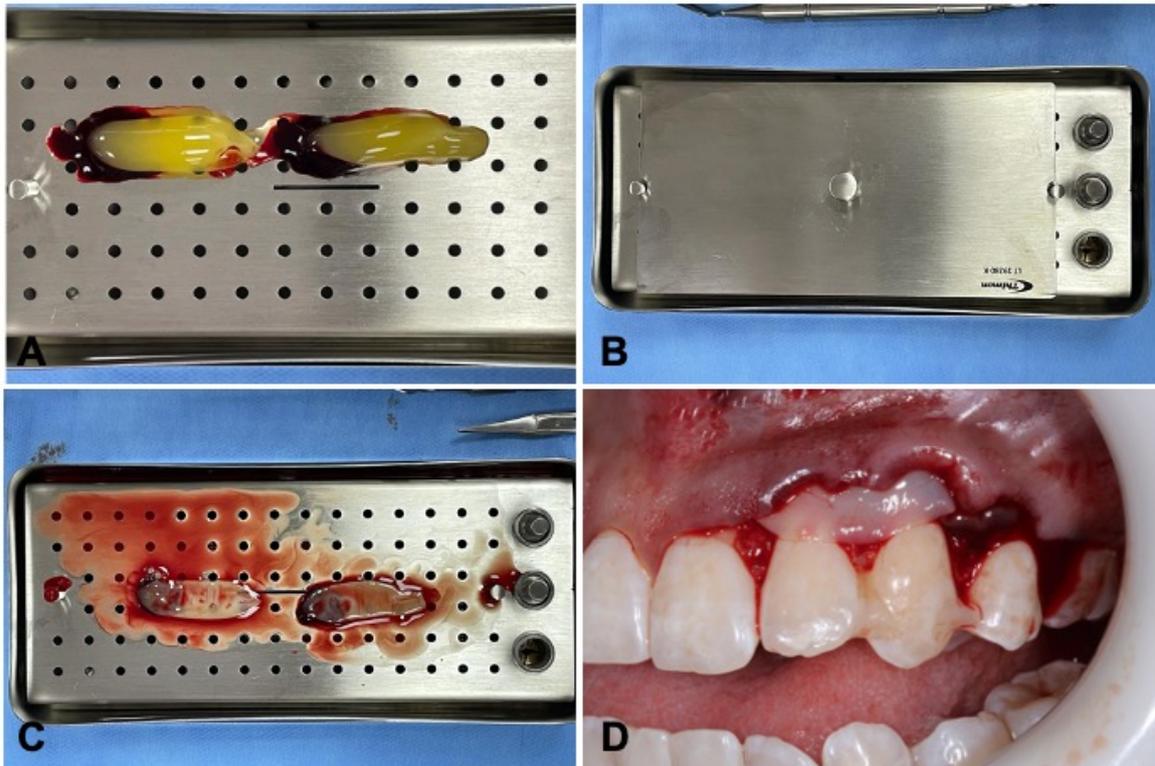
Figura 4: Materiais para coleta de sangue (A). Centrifuga na configuração utilizada: 2494 rpm por 12 min (B). Tubo de 10ml contendo as três camadas: base de glóbulos vermelhos (RBC) na parte inferior, plasma pobre de plaquetas (PPP) como sobrenadante e o coágulo de L-PRF no meio (C). L-PRF sendo retirado do tubo (D).



Fonte: O próprio autor.

Os coágulos de L-PRF foram seccionados na altura do *buffy coat* e imediatamente colocados na caixa para a compressão por aproximadamente 3 min. As papilas da área receptora foram desepitelizadas e a raiz foi condicionada com EDTA gel a 24% por 3 min. As membranas foram sobrepostas e fixadas na altura da JCE com suturas *sling* (Vicryl® 6-0) (Figura 5). Por fim, as papilas cirúrgicas foram reposicionadas coronalmente com suturas simples, colchoeiro vertical e suspensórias ancoradas na resina composta (Nylon 5-0) (Figura 6).

Figura 5: Coágulos de L-PRF após serem seccionados no *buffy coat* (A). Coágulos sendo comprimidos com a tampa por 03 min (B). Membranas com a espessura uniforme (C). Membranas devidamente sobrepostas e posicionadas na área receptora (D).



Fonte: O próprio autor.

Figura 6: Papilas cirúrgicas reposicionadas coronalmente com suturas simples utilizando fio de nylon 5-0 (A), Sutures suspensórias ancoradas na resina composta também utilizando fio de nylon 5-0 (B).



Fonte: O próprio autor.

No pós-operatório imediato realizou-se a aplicação de laser vermelho (2J) 1 ponto em cada dente e instruções quanto aos cuidados relacionados à alimentação, escovação e medicações para controle de dor e prevenção de infecções.

Uma semana após o procedimento pôde-se observar a satisfatória cicatrização da região e, 14 dias após a cirurgia, as suturas e os pontos de ancoragem em resina composta foram retirados. A paciente retornou novamente com 90 dias e 4 meses

pós-operatórios, apresentando estética favorável e uma ótima reparação tecidual (Figura 7).

Figura 7: Acompanhamento clínico após 07 dias (A), 14 dias (B), 90 dias (C) e 4 meses (D).



Fonte: O próprio autor.

Após 6 meses realizou-se a reavaliação dos parâmetros clínicos periodontais. Foi constatado ausência de recessão gengival nos dentes 22, 23 e 24, demonstrando a cobertura total das superfícies radiculares, a manutenção da faixa de gengiva ceratinizada e um ganho de espessura gengival, se comparado com a situação pré-operatória (Figura 8).

Figura 8: Aspecto clínico inicial (A), Aspecto clínico após 06 meses (B), parâmetros clínicos iniciais (C), Parâmetros clínicos após 06 meses (D). PS: profundidade de sondagem; Re: altura da recessão gengival; GC: faixa de gengiva ceratinizada; Esp.: espessura gengival.

**C**

Dente	22	23	24
PS	1 1,5 2	2 2 2	2 1 3
Re	0,5	2	1
GC	4	4	3
Esp.	1	1	1

D

Dente	22	23	24
PS	2 1 2	2 1 2	2 1 2
Re	0	0	0
GC	4	4	3
Esp.	>1	>1	>1

Fonte: O próprio autor.

3 DISCUSSÃO

Embora seja conhecido que o enxerto de tecido conjuntivo associado ao retalho reposicionado coronário é o padrão ouro quando se trata de tratamento de recessões gengivais (CHAMBRONE et al., 2008; CAIRO et al., 2014), estudos demonstram que o uso de enxertos autógenos está diretamente relacionado a uma maior morbidade pós-operatória (MIRON et al., 2020), e os agregados plaquetários, dados os fatores de crescimento que estimulam a reparação e a regeneração de tecidos moles e duros, podem ser uma opção viável em alguns casos (MORASCHINI & BARBOZA, 2016).

No caso apresentado, dois fatores foram cruciais para a tomada de decisão quanto à não utilização do enxerto de tecido conjuntivo, havia tecido ceratinizado apical às recessões suficientes para a manutenção da saúde periodontal e espessura gengival de pelo menos 1mm, portanto, havia previsibilidade de recobrimento radicular apenas utilizando o retalho reposicionado coronário (STEFANINI et al., 2018).

Alguns estudos compararam o uso do retalho coronário ao retalho coronário associado ao L-PRF. Mancini e colaboradores (2021) mostraram que não houve diferenças significativas entre as duas técnicas em termos de redução da recessão, profundidade de sondagem e ganho de tecido ceratinizado, porém o retalho coronário associado ao L-PRF promoveu um aumento significativo de espessura gengival e do nível de inserção clínica se comparado com o retalho coronário. Miron e colaboradores (2020) também observaram resultados melhores na associação em relação ao nível clínico de inserção, largura de tecido ceratinizado e profundidade de sondagem.

Choukroun et al. (2006) explicam que há 3 pontos importantes para o reparo e maturação de tecido mole: angiogênese, imunidade e cobertura epitelial. As membranas de PRF parecem atuar simultaneamente no desenvolvimento desses três fenômenos. A angiogênese consiste na formação de novos vasos sanguíneos dentro da ferida. Para que isso ocorra, precisa que haja uma matriz extracelular que permita a migração, divisão e mudança de fenótipo de células endoteliais. As matrizes de fibrina possibilitam a angiogênese através de uma estrutura tridimensional do gel de fibrina e pela ação simultânea de citocinas presas nessa malha. Além disso, os principais fatores solúveis da angiogênese são incluídos no gel de fibrina, como o fator de crescimento fibroblástico básico (FGFb), fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), angiopoietina e fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF),

possibilitando então a indução direta da angiogênese. A imunidade promovida pelo PRF se dá através da degradação dos produtos da fibrina e do fibrinogênio, que desencadeiam inúmeros eventos químicos e modulam a resposta de receptores que permitem a adesão de neutrófilos ao endotélio e ao fibrinogênio, além de que a fibrina e agentes quimiotáticos presentes em sua malha controlam a colonização da ferida por macrófagos, implicando em um resultado positivo em eventos inflamatórios. Durante um fenômeno de hemostasia e cicatrização, o coágulo de fibrina retém células-tronco circulantes trazidas ao sítio lesado graças à neovascularização inicial. O PRF parece servir como uma rede para essas células-tronco, especialmente quando ocorre angiogênese, desenvolvendo então uma membrana de fibrina. Desta forma, as aplicações clínicas do PRF destacam uma cicatrização tecidual acelerada devido ao desenvolvimento de neovascularização, fechamento da ferida com remodelação rápida do tecido e ausência quase total de eventos infecciosos.

4 CONCLUSÃO

No presente caso pôde-se perceber os efeitos benéficos do uso da membrana de L-PRF no tratamento de recessões gengivais. Na ausência da área doadora palatal houve redução da morbidade pós-operatória, com ótimo resultado clínico proporcionado pela estética favorável com homogeneidade de cor e textura entre os tecidos adjacentes. Diante do exposto, pode-se concluir que recessões múltiplas com espessura gengival e faixa adequada de tecido ceratinizado apical à recessão podem ser tratadas com sucesso pelo retalho reposicionado coronário associado à membrana de L-PRF.

REFERÊNCIAS

- ALLDRITT, W. A. Abnormal gingival form. **Proceedings of the Royal Society of Medicine**, v. 61, n. 2, p. 137–42, fev. 1968.
- BAKER, D. L.; SEYMOUR, G. J. The possible pathogenesis of gingival recession. A histological study of induced recession in the rat. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 3, n. 4, p. 208–219, dez. 1976.
- CAIRO, F. et al. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 38, n. 7, p. 661–666, jul. 2011.
- CAIRO, F.; NIERI, M.; PAGLIARO, U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 41, p. S44–S62, abr. 2014.
- CAMPBELL, A. et al. Tongue Piercing: Impact of Time and Barbell Stem Length on Lingual Gingival Recession and Tooth Chipping. **Journal of Periodontology**, v. 73, n. 3, p. 289–297, mar. 2002.
- CHAMBRONE, L. et al. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects? **Journal of Dentistry**, v. 36, n. 9, p. 659–671, set. 2008.
- CHAMBRONE, L.; TATAKIS, D. N. Periodontal Soft Tissue Root Coverage Procedures: A Systematic Review From the AAP Regeneration Workshop. **Journal of Periodontology**, v. 86, n. 2- s, p. S8–S51, fev. 2015.
- CHOUKROUN, J. et al. Une opportunit en paro-implantologie: le PRF. **Implantodontie**, v. 42, p. 55-62, 2000.
- CHOUKROUN, J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part IV: Clinical effects on tissue healing. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 101, n. 3, p. e56–e60, mar. 2006.
- DISS, A. et al. Osteotome sinus floor elevation using Choukroun’s platelet-rich fibrin as grafting material: a 1-year prospective pilot study with microthreaded implants. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 105, n. 5, p. 572–579, maio 2008.
- EVERETT, F. G.; KUNKEL, P. W. Case Report: Abrasion Through the Abuse of Dental Floss. **Journal of Periodontology**, v. 24, n. 3, p. 186–187, jul. 1953.
- KHOCHT, A. et al. Gingival Recession in Relation to History of Hard Toothbrush Use. **Journal of Periodontology**, v. 64, n. 9, p. 900–905, set. 1993.
- MANCINI, L. et al. Platelet-Rich Fibrin in Single and Multiple Coronally Advanced Flap for Type 1 Recession: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. **Medicina**, v. 57, n. 2, p. 144, 5 fev. 2021.

MEI, C.-C.; LEE, F.-Y.; YEH, H.-C. Assessment of pain perception following periodontal and implant surgeries. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 43, n. 12, p. 1151–1159, dez. 2016.

MEZA-MAURICIO, J. et al. Is the use of platelet-rich fibrin effective in the healing, control of pain, and postoperative bleeding in the palatal area after free gingival graft harvesting? A systematic review of randomized clinical studies. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, n. 7, p. 4239–4249, 7 jul. 2021.

MIRON, R. J. et al. Use of platelet-rich fibrin for the treatment of gingival recessions: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v. 24, n. 8, p. 2543–2557, 26 ago. 2020.

MORASCHINI, V.; BARBOZA, E. DOS S. P. Use of Platelet-Rich Fibrin Membrane in the Treatment of Gingival Recession: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Periodontology**, v. 87, n. 3, p. 281–290, mar. 2016.

NOVAES, A. B.; PALIOTO, D. B. Experimental and clinical studies on plastic periodontal procedures. **Periodontology 2000**, v. 79, n. 1, p. 56–80, 20 fev. 2019.

PRATO, G. P. et al. Viral Etiology of Gingival Recession. A Case Report. **Journal of Periodontology**, v. 73, n. 1, p. 110–114, jan. 2002.

SOFFER, E.; OUHAYOUN, J. P.; ANAGNOSTOU, F. Fibrin sealants and platelet preparations in bone and periodontal healing. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 95, n. 5, p. 521–528, maio 2003.

STEFANINI, M. et al. Decision making in root-coverage procedures for the esthetic outcome. **Periodontology 2000**, v. 77, n. 1, p. 54–64, jun. 2018.

TUGNAIT, A.; CLEREHUGH, V. Gingival recession—its significance and management. **Journal of Dentistry**, v. 29, n. 6, p. 381–394, ago. 2001.

WENNSTROM, J. L. et al. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 14, n. 3, p. 121–129, mar. 1987.

WENNSTRÖM, J. L. Mucogingival Therapy. **Annals of Periodontology**, v. 1, n. 1, p. 671–701, nov. 1996.

YÜCE, E.; KÖMERIK, N. Potential effects of advanced platelet rich fibrin as a wound-healing accelerator in the management of alveolar osteitis: A randomized clinical trial. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v. 22, n. 9, p. 1189, 2019.

ZUCHELLI, G.; DE SANCTIS, M. Treatment of Multiple Recession-Type Defects in Patients With Esthetic Demands. **Journal of Periodontology**, v. 71, n. 9, p. 1506–1514, set. 2000.

ZUCHELLI, G.; MOUNSSIF, I. Periodontal plastic surgery. **Periodontology 2000**, v. 68, n. 1, p. 333–368, jun. 2015.