



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA (PPGO) - MESTRADO



LETÍCIA NADAL

Comparação entre o uso da Fibrina Rica em Plaquetas *Advanced* (A-PRF) e enxerto de tecido conjuntivo no tratamento de recessões gengivais tipo 1 de Cairo associado a técnica de reposicionamento coronário

Cascavel-PR
2021

LETÍCIA NADAL

Comparação entre o uso da Fibrina Rica em Plaquetas *Advanced* (A-PRF) e enxerto de tecido conjuntivo no tratamento de recessões gengivais tipo 1 de Cairo associado a técnica de reposicionamento coronário

Exame de qualificação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia

Área de concentração: Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Carlos Augusto Nassar

Cascavel-PR
2021

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Nadal, Letícia

Comparação entre o uso da Fibrina Rica em Plaquetas Advanced (A-PRF) e enxerto de tecido conjuntivo no tratamento de recessões gengivais tipo 1 de Cairo associado a técnica de reposicionamento coronário : A-PRF no tratamento das recessões gengivais RT1 / Letícia Nadal; orientador(a), Carlos Augusto Nassar, 2021.

30 f.

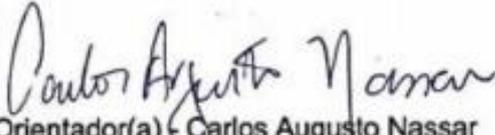
Dissertação (mestrado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Graduação em Odontologia Programa de Pós-Graduação em Odontologia, 2021.

1. Recessões gengivais. 2. Fibrina Rica em Plaquetas Advanced. 3. Enxerto de tecido conjuntivo. I. Nassar, Carlos Augusto. II. Título.

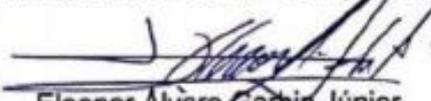
LETÍCIA NADAL

Comparação entre o uso do Fibrina Rica em Plaquetas Advanced (A-PRF) e enxerto de tecido conjuntivo no tratamento de recessões gengivais tipo 1 de Cairo associado a técnica de reposicionamento coronário

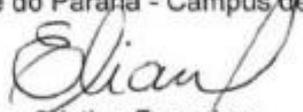
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestra em Odontologia, área de concentração Odontologia, linha de pesquisa Patologia Aplicada


Orientador(a) - Carlos Augusto Nassar

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)


Eleonor Alvaro Garbin Júnior

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)


Eliana Cristina Fosquiera
FACULDADE FASIPE (FASIPE)

Cascavel, 6 de abril de 2021.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por ser meu refúgio e minha fortaleza em todos os momentos difíceis;

Aos meus **pais** Luiz e Jeane e a minha **irmã** Patrícia que diante de muitos sacrifícios pessoais me ajudaram na trajetória acadêmica, além de me ensinarem o caminho do trabalho e do bem.

Aos meus **avós** Anita e Genuino que apesar de não entenderem muito bem o que o mestrado significava se orgulham de cada conquista, o amor que sinto por eles é inexplicável.

Ao meu **noivo Junior** que me incentiva e me apoia em todos os meus sonhos há 9 anos, me faz todo dia lutar e acreditar. Está comigo nas lutas diárias e nunca me deixa desistir.

Ao meu **orientador**, professor Carlos Nassar, pelos ensinamentos específicos, mas principalmente por sua humildade, calma e por me ensinar a ser uma pessoa e uma professora melhor.

Aos meus **professores da residência**, especialmente Prof. Geraldo e Prof. Álvaro, por me ensinarem as técnicas cirúrgicas que me fazem ser a profissional que eu sou, e principalmente, em ser uma pessoa mais forte diante dos desafios da vida.

Aos **meus professores da graduação**, especialmente a Prof. Eliana, Prof. Lucila e Prof. Daniela, por acreditarem em mim desde o primeiro dia e me convencendo a correr atrás dos meus sonhos.

À prof. Keidy, pessoa espetacular que foi minha professora e agora é minha amiga, me auxiliou e orientou nas técnicas cirúrgicas.

Aos **meus amigos**, especialmente a Luiza que além de compartilhar todas as aflições e alegrias, me ajudou nas cirurgias executadas nesse trabalho, me dando apoio incondicional.

À Ana Poletto, Cassiana, Kaohana... Pessoas tão especiais que não cabem palavras para agradecer toda ajuda, toda paciência, toda conversa.

Ao Alexandre, Vinicius e Edson excelentes profissionais e amigos que ganhei no mestrado, compartilhamos boas risadas nesse período.

Ao **coordenador do Mestrado** prof. João Amorim que sempre esteve de portas abertas para receber minhas aflições e conflitos de horários.

Aos **funcionários da Unioeste** que me auxiliaram nesse estudo especialmente a **Maria Cristina** que fez todas as venopunções e sempre esteve pronta para me ajudar.

Aos **pacientes** desse estudo, que confiaram em mim como profissional e como pessoa, somente através deles essa conquista foi possível.

EPÍGRAFE

“Nunca tente trapacear com a biologia”

(Daniel Buser)

Comparação entre o uso da Fibrina Rica em Plaquetas *Advanced* (A-PRF) e enxerto de tecido conjuntivo no tratamento de recessões gengivais tipo 1 de Cairo associado a técnica de reposicionamento coronário

RESUMO

Recessão gengival é definida como a migração apical da gengiva marginal com exposição da superfície radicular, podendo levar a problemas estéticos, hiperestesia dentinária, cáries cervicais e lesões cervicais não-cariosas. O Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial (ETCS) associado ao Retalho Posicionado Coronalmente (RPC) é considerado o padrão ouro no tratamento de recessões gengivais, entretanto o uso de Fibrina Rica em Plaquetas – PRF vem demonstrando bons resultados na cirurgia plástica gengival. O objetivo do presente estudo foi de avaliar a eficácia da Fibrina Rica em Plaquetas *Advanced* (A-PRF) usado em combinação com o RPC e comparar com o uso ETCS também associado ao RPC em recessões gengivais do tipo 1 de Cairo. Quarenta recessões foram selecionadas, sendo que deveriam ser bilaterais, 20 pertencentes ao grupo RPC + A-PRF (grupo teste) e 20 ao grupo RPC + ETCS. Altura da recessão gengival, altura e espessura da gengiva inserida, profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e sensibilidade dentária foram avaliados no início e após 6 meses da realização das cirurgias. Houve um ganho em altura gengival de $1,45 \pm 0,96\text{mm}$ no grupo RPC + ETCS e $1,04 \pm 0,95\text{mm}$ no grupo RPC + A-PRF, sendo obtido um recobrimento de 54,3% no grupo teste e 73% no grupo controle. A cobertura total (100%) das recessões foi encontrada em 7 sítios (35%) no grupo com A-PRF e 10 sítios (50%) com o ETCS. Em ambos os grupos foi relatada melhora significativa da sensibilidade dentária ($p < 0,05$), e em relação aos outros parâmetros clínicos avaliados, não houve diferença estatística significativa, porém, discretos índices superiores de ganho de gengiva inserida tanto em altura quanto espessura foram encontrados no grupo controle. Após 180 dias ambas as técnicas apresentaram resultados de melhora significativa nos parâmetros periodontais avaliados, concluindo que ambas podem ser usadas para tratamentos para recessões do tipo Classe I de Cairo.

Palavras-chave: Plaquetas, Retração Gengival, Periodontia.

Comparison between the use of Fibrin Rich in Advanced Platelets (A-PRF) and connective tissue graft in the treatment of Cairo type 1 gingival recessions associated with the coronary repositioning technique

ABSTRACT

Gingival recession is defined as the apical migration of the marginal gingiva with exposure of the root surface, which can lead to aesthetic problems, dentinal hyperesthesia, cervical cavities and non-carious cervical lesions. The Subepithelial Connective Tissue Graft (ETCS) associated with the Coronary Positioned Flap (RPC) is considered the gold standard in the treatment of gingival recessions, however the use of Platelet Rich Fibrin - PRF has been showing good results in gingival plastic surgery. The aim of the present study was to evaluate the efficacy of Advanced Platelet Rich Fibrin (A-PRF) used in combination with RPC and to compare with the ETCS use also associated with RPC in Cairo type 1 gingival recessions. Forty recessions were selected, 20 of which belong to the RPC + A-PRF group (test group) and 20 to the RPC + ETCS group. Height of gingival recession, height and thickness of the inserted gingiva, probing depth, level of clinical insertion and tooth sensitivity were evaluated at the beginning and 6 months after the surgery. There was a gain in gingival height of 1.45 ± 0.96 mm in the RPC + ETCS group and 1.04 ± 0.95 mm in the RPC + A-PRF group, with a coverage of 54.3% in the test group and 73% in the control group. The total coverage (100%) of the recessions was found at 7 sites (35%) in the group with A-PRF and 10 sites (50%) with the ETCS. In both groups there was a significant improvement in tooth sensitivity ($p < 0.05$), and in relation to the other clinical parameters evaluated, there was no statistically significant difference, however, discrete higher rates of gum gain inserted both in height and thickness were found in the control group. After 180 days both techniques showed results of significant improvement in the evaluated periodontal parameters, concluding that both can be used for treatments for Class I type recessions in Cairo.

Keywords: Platelets, Gingival retraction, Periodontics.

Dissertação elaborada e formatada conforme
as normas das publicações científicas:

Research, Society And Development

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd>

SUMÁRIO

1 Introdução :.....	9
2 Metodologia :.....	11
3 Resultados :	17
4 Discussão :	19
5 Conclusão :	21
6 Referências bibliográficas	22
7. Anexos	27
8.1 Instruções para os autores do periódico Research, Society And Development.....	27

INTRODUÇÃO

Afetando cerca de 84,6% da população (Sarfati et al., 2010) as recessões gengivais são uma das principais queixas de desarmonia do sorriso, além de trazerem outras complicações como hipersensibilidade dentinária e cáries cervicais. A recessão gengival – RG pode ser definida como a exposição da superfície radicular devido a migração da margem gengival, ficando a gengiva aquém da junção amelocementária, sendo que pode ser localizada ou generalizada, e estar associada a uma ou mais superfícies (Kassab et al., 2010; Öncü, 2017). O acúmulo de biofilme, traumatismo local e anatomia local (deiscência óssea alveolar e biótipo gengival fino) são os fatores etiológicos mais associados a essa patologia (Bedoya & Park, 2014; Öncü, 2017).

Inicialmente a Classificação de Miller (Classe I, II, III e IV) era utilizada para designar as recessões gengivais (MILER *et al.*, 1945). Entretanto em 2018, foi publicado um Consenso entre a Academia Americana de Periodontia e a Federação Européia de Periodontia em um Workshop Mundial para a Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-Implantares, sendo que passou a ser utilizada a Classificação de Cairo de acordo com a perda de tecido de inserção interproximal: RT1) recessões de tecido mole que não apresentam perda de inserção interproximal; RT2) quando há perda de inserção interproximal, com distância da junção amelocementária - JCE ao fundo de sulco/bolsa menor ou igual à perda de inserção vestibular (medida da JCE ao fundo de sulco/bolsa na vestibular); e RT3) Perda de inserção interproximal, com distância da JCE ao fundo de sulco/bolsa maior que a perda de inserção vestibular (Cairo et al., 2014).

As indicações para o tratamento das recessões gengivais incluem: redução da sensibilidade, diminuição do risco de cárie cervical e radicular, aumento da faixa de gengiva inserida e melhora na estética (Kasaj, 2016; Kassab et al., 2010). As opções terapêuticas cirúrgicas são bem documentadas e com altos índices de sucesso, em RT1, até 100% de cobertura pode ser obtido (Chan et al., 2015).

Nos últimos anos, vários procedimentos cirúrgicos foram utilizados para tratar defeitos de recessão gengival, incluindo o reposicionamento lateral do retalho, enxerto gengival livre, Retalho Posicionado Coronalmente - RPC, enxerto de tecido conjuntivo subepitelial - ETCS e regeneração tecidual guiada com membranas, matriz dérmica acelular, plasma rico em plaquetas (PRP) e Fibrina Rica em Plaquetas - PRF (Aroca et al., 2009; Eren & Atilla, 2014; Padma et al., 2013; Uzun et al., 2018).

O RPC associado ao ETCS é considerado o padrão ouro no tratamento de recessões gengivais (Kassab et al., 2010; Moraschini & Barboza, 2016; Öncü, 2017; Pini Prato et al.,

2018; Rodas et al., 2020), porém apresenta algumas desvantagens como maior morbidade, outro sítio cirúrgico, risco de hemorragia devido a artéria palatina, fornecimento de tecido doador limitado. Assim, estudam-se materiais que possuam potencial de fibrocondução para substituição desses enxertos, como os agregados plaquetários (Dohan et al., 2006).

A Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos - L – PRF é um agregado plaquetário obtido por meio da centrifugação sanguínea, que passou a ser utilizada em vários procedimentos de regeneração tecidual na medicina e na odontologia a partir dos estudos de Choukroun em 2001. Trata-se de um arcabouço de fibrina tridimensional com células (leucócitos), fatores de crescimento, citocinas e fatores angiogênicos no seu interior, potencializando o reparo e regeneração tecidual. Em odontologia, vem se empregando em implantodontia e cirurgias periodontais reconstrutivas, como no tratamento das recessões gengivais (Choukroun et al., 2006; Dohan et al., 2006). Atualmente, vem se especulando os efeitos do A-PRF (*Advance PRF*), sendo relatado possuir uma maior quantidade de células e fatores de crescimento do que o L-PRF, devido a centrifugação mais lenta (Ghanaati et al., 2014; Kobayashi et al., 2016).

O objetivo do presente estudo foi de avaliar e comparar os resultados do recobrimento radicular de recessões tipo 1 de Cairo utilizando a técnica de retalho posicionado coronalmente associado ao enxerto de tecido conjuntivo subepitelial versus a membrana de Fibrina Rica em Plaquetas *Advanced*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza clínica aplicada, sendo um estudo prospectivo, com grupos em boca-dividida e paralelos e randomizado. O projeto foi submetido e aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Unioeste, número 3.359.508, CAAE 13806519.0.0000.0107.

Foram selecionados 12 pacientes com faixa etária de 23 a 47 anos, de ambos os gêneros, que apresentavam recessões gengivais tipo 1 de Cairo, bilaterais, com profundidade de sondagem inferior a 3mm em todos os dentes, sem inflamação gengival e livres de cáries (Figura 01). Pacientes com histórico de doença sistêmica, uso de drogas, grávidas ou lactantes e com cirurgias prévias no local da recessão foram excluídos. Quarenta e oito recessões foram triadas, em 12 pacientes, sendo que para a análise do cálculo do tamanho da amostra, o número de pacientes foi baseado em análises prévias, através de um poder de teste de 80% e nível de alfa de 0.05, sendo esses dados também baseados em prévios estudos do grupo de pesquisadores (Nassar et al., 2014).



Figura 01. As recessões gengivais selecionadas eram do tipo Cairo 1, bilaterais.

O exame clínico/periodontal inicial foi realizado por um pesquisador previamente calibrado que, por meio de uma sonda periodontal do Tipo Willians nº 23, determinou:

1. Altura da recessão;
2. Nível de Inserção Clínica;
3. Altura da Gengiva Inserida;
4. Espessura do tecido gengival queratinizado em 3 pontos (Mesial, central e distal);

5. Largura da recessão;
6. Altura da coroa clínica;
7. Profundidade de sondagem;
8. Grau de sensibilidade (escore de 0 – 10 de dor após jato de ar sobre a recessão);

Após o exame clínico periodontal inicial, as recessões receberam determinado tipo de técnica de recobrimento radicular sendo divididas aleatoriamente em dois grupos, segundo os tratamentos propostos no Quadro 1.

Cada paciente recebeu as duas técnicas cirúrgicas, em uma hemi-arcada o Retalho Posicionado Coronalmente associado as membranas de A-PRF (RPC + A-PRF) e na outra hemi-arcada, o Retalho Posicionado Coronalmente associado Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial (RPC + ETCS), sendo que a distribuição de qual hemi-arcada receberia qual técnica, foi feita de forma aleatória.

Quadro 1. Distribuição das 20 recessões de acordo com os tratamentos propostos.

Grupo RPC + ETCS: Enxerto de tecido conjuntivo através da técnica de retalho posicionado coronalmente	Tratamento Periodontal Básico	Técnica cirúrgica	Terapia de manutenção
Grupo RPC + A-PRF: Fibrina Rica em Plaquetas através da técnica de retalho deslocado coronalmente	Tratamento Periodontal Básico	Técnica cirúrgica	Terapia de manutenção

Técnica Cirúrgica

Preparo do leito receptor

A duas técnicas cirúrgicas foram realizadas em um único ato cirúrgico, assim, as áreas receptoras bilaterais foram preparadas simultaneamente. Anestesia do tipo bloqueio regional foi empregada. Realizou-se incisão intrasulcular com lâmina 15c, seguida por incisões horizontais na base das papilas, ao nível da JCE, para mesial e distal e incisões verticais relaxantes, sendo que o epitélio das papilas foi removido com auxílio de tesoura. Descolamento mucoperioesteal total foi realizado até a linha mucogengival e a partir desta, um retalho de espessura parcial foi confeccionado, de modo a se obter um retalho sem tensões. A raiz dental foi raspada com cureta de Gracey seguida por irrigação copiosa de soro fisiológico. O leito receptor foi protegido com

gaze embebida por soro fisiológico enquanto realizava-se o preparo dos enxertos (Spada et al., 2017).



Figura 2. Aspecto após o preparo do leito receptor.

Obtenção do enxerto de tecido conjuntivo e adaptação no leito receptor (GRUPO RPC + ETCS)

O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial foi obtido do palato, através da técnica de incisão única (incisão linear) (Xavier & Alves, 2015). Em seguida posicionado sobre a recessão e estabilizado com suturas suspensórias. Posteriormente o retalho foi suturado sobre o enxerto com fio nylon 5.0 (Spada et al., 2017).

Preparo das membranas de Fibrina Rica em Plaquetas *Advanced* e adaptação no leito receptor (GRUPO RPC + A-PRF)

Protocolo para obtenção e utilização do A-PRF (Ghanaati et al., 2014): A sequência do processo de obtenção do A-PRF foi basicamente dividida em três etapas: 1ª Etapa: Punção venosa e coleta do sangue; 2ª Etapa: Separação celular (centrifugação); 3ª Etapa: Preparo das membranas de A-PRF. 1ª Etapa: Punção venosa e coleta do sangue: Antes do início do procedimento cirúrgico para recobrimento radicular, a venopunção foi realizada por enfermeira, coletando cerca de 60 ml (6 tubos) de sangue (de acordo com a extensão do leito receptor). 2ª Etapa: Separação celular (centrifugação): O sangue foi levado imediatamente à centrífuga

(Centrifuge LC-04P-L), em porções de 10ml, não ultrapassando o tempo de 3 minutos de coleta. As membranas de fibrina são obtidas por centrifugação a aproximadamente 1500 rpm por 14 minutos, com força G de 210 (Figura 03). 3ª Etapa: Preparo das membranas de A-PRF: Com o Kit próprio para confecção de membranas de PRF em inox (Intra-Luck®) a porção intermediária centrifugada, o coágulo de fibrina, foi separado da porção de células vermelhas e do plasma pobre em plaquetas, e depositado na caixa de inox, e a tampa compressiva, sem apertá-la, é sobreposta. O próprio peso (130g) foi suficiente para comprimir o coágulo e obter as membranas, sem oferecer danos às estruturas celulares presentes na malha de fibrina. As membranas (em média 4 membranas) de A-PRF foram posicionadas e suturadas abaixo do retalho no leito receptor, com suturas em colchoeiro. Posteriormente o retalho foi suturado sobre o enxerto com fio nylon 5.0, igualmente foi realizado com o grupo RPC + ETCS (Figura 4) (Öncü, 2017).



Figura 3. Aspecto da membrana de fibrina formada após a centrifugação.



Figura 4. Membranas de A-PRF suturadas nos elementos 11, 12 e 13 e ETCS nos elementos 21, 22 e 23.



Figura 5. Pós operatório imediato, após a realização de suturas em colchoeiro vertical com nylon 5-0.

Controle e avaliações pós-operatórias

Medicação para controle de dor, antibioticoterapia e colutório bucal foram prescritos (Amoxicilina 500mg de 8/8horas por 7 dias e Dipirona 500mg de 6/6 horas por 3 dias e Clorexina 0,12% duas vezes ao dia por 15 dias, respectivamente). As suturas do palato foram

removidas em 7 dias, sendo posteriormente as suturas do leito receptor em 15 dias. Os pacientes foram acompanhados por um período total de 180 dias, sendo os exames clínicos realizados nos períodos de 0 e 180 dias (Figura 5), com acompanhamento aos 90 dias. Após os 180 dias do período experimental, todos os pacientes foram incluídos em um programa de manutenção periodontal.

Análise Estatística

Quanto à análise estatística, o programa utilizado foi o Graph Pad Prism 8.0®, com os dados clínicos obtidos foram analisados e avaliados inicialmente por meio do testes de SHAPIRO-WILK para verificação da distribuição da normalidade; depois, sendo posteriormente utilizado o Teste T de STUDENT para a realização da análise. Para o parâmetro de sensibilidade, foi utilizado o test de MANN-WHITNEY, com nível de significância de 5%.



Figura 5. Aspecto pós-operatório de 6 meses.

RESULTADOS

Dos participantes do estudo, 2 pacientes (8 recessões gengivais) foram excluídos devido a impossibilidade de comparecer nos retornos pós operatórios, sendo assim, restantes 40 recessões gengivais RT1 (em 10 pacientes), 20 do grupo RPC + A-PRF e 20 do grupo RPC + ETCS. Sendo oito pacientes do gênero feminino e dois do gênero masculino, sendo que 16 RG em dentes anteriores (40%) e 24 RG em dentes posteriores (60%), as quais 34 localizavam-se na arcada superior (85%) e 8 na arcada inferior (15%).

Comparações pré e pós operatórias (180 dias) em ambos os grupos (Tabela 1) revelou que após 180 dias ambas as técnicas apresentaram melhora significativas nos parâmetros periodontais avaliados, entretanto houve uma ligeira superioridade significativa ($p < 0,05$) para o grupo RPC + ETCS, quando analisado o parâmetro de espessura gengival. Nos demais parâmetros analisados ambas as técnicas apresentaram melhoras semelhantes entre si ($p > 0,05$)

Tabela 01 Comparações Pós-Operatórias (180 dias) entre os grupos dos valores médios ganhos.

Parâmetros (mm)	Grupo RPC + ETCS	Grupos RPC + A- PRF
AR	1,45 ± 0,96	1,04 ± 0,95
NIC	1,45 ± 0,94	1,05 ± 1,19
GI	- 0,86 ± 0,94	- 0,31 ± 1,28
EG	- 0,055 ± 0,080	- 0,015 ± 0,83*
LR	1,18 ± 1,36	1,04 ± 1,49
AC	1,86 ± 1,85	1,27 ± 1,07
PS	0,00 ± 0,61	- 0,16 ± 0,65

AR = altura da recessão; NIC = Nível de Inserção Clínica; GI = Altura da gengiva inserida; EG = Espessura gengival; LR = largura da recessão; AC= altura da coroa clínica. PS = profundidade de sondagem (*). (*) Diferença estatisticamente significante dentro do mesmo parâmetro de avaliação ($p < 0,05$).

A Tabela 02 demonstra os valores dos parâmetros clínicos do grupo RPC + ETCS analisados, com todos os parâmetros apresentando melhoras significativas após 180 dias ($p < 0,05$) com exceção da profundidade de sondagem que não demonstrou variação significativa ao final do período.

Tabela 02 Comparação das medidas pré-operatória e pós-operatórias no Grupo RPC + ETCS

Parâmetros (mm)	Pré-Operatório	Pós Operatório (180 dias)
AR	2,30 ± 0,86	0,70 ± 0,80*
NIC	3,45 ± 0,94	2,00 ± 1,07*
GI	3,55 ± 1,63	4,50 ± 1,31*
EG	2,06 ± 0,80	2,64 ± 0,71*
LR	3,00 ± 1,45	1,70 ± 1,94 *
AC	11,20 ± 1,32	9,63 ± 0,83 *

PS

1,40 ± 0,58

1,40 ± 0,64

AR = altura da recessão; NIC = Nível de Inserção Clínica; GI = Altura da gengiva inserida; EG = Espessura gengival; LR = largura da recessão; AC= altura da coroa clínica. PS = profundidade de sondagem (*) Diferença estatisticamente significante dentro do mesmo parâmetro de avaliação ($p < 0,05$).

A Tabela 03 demonstra os valores dos parâmetros clínicos do grupo RPC + A-PRF analisados, com apenas os parâmetros de altura da recessão, nível de inserção clínica e altura coroa clínica apresentando melhoras significativas após 180 dias ($p < 0,05$). Os demais parâmetros clínicos não apresentaram diferenças significativas ao final do período analisado ($p > 0,05$).

Tabela 03 Comparação das medidas pré-operatória e pós-operatórias no Grupo RPC + A-PRF

Parâmetros (mm)	Pré-Operatório	Pós Operatório (180 dias)
<i>AR</i>	2,15 ± 1,03	1,00 ± 0,91*
<i>NIC</i>	3,20 ± 1,28	2,15 ± 1,03*
<i>GI</i>	3,30 ± 1,41	3,65 ± 1,59
<i>EG</i>	2,11 ± 0,76	2,17 ± 0,79
<i>LR</i>	3,15 ± 1,42	2,00 ± 1,74
<i>AC</i>	11,30 ± 2,00	9,90 ± 1,33 *
<i>PS</i>	1,35 ± 0,53	1,36 ± 0,60

AR = altura da recessão; NIC = Nível de Inserção Clínica; GI = Altura da gengiva inserida; EG = Espessura gengival; LR = largura da recessão; AC= altura da coroa clínica. PS = profundidade de sondagem (*). (*) Diferença estatisticamente significante dentro do mesmo parâmetro de avaliação ($p < 0,05$).

Houve um ganho em altura gengival de $1,45 \pm 0,96$ mm no grupo RPC + ETCS e $1,04 \pm 0,95$ mm no grupo RPC + A-PRF, sendo obtido um recobrimento de 54,3% no grupo teste e 73% no grupo controle. A cobertura total (100%) das recessões foi encontrada em 7 sítios (35%) no grupo com A-PRF e 10 sítios (50%) com o ETCS.

Um dos pacientes apresentou necrose palatal e dor de maior intensidade, contudo, dor (no local doador) e inchaço foram as complicações relatadas por todos os pacientes na primeira semana de pós operatório. Mesmo assim, 100% dos pacientes relataram que se submeteriam novamente ao procedimento, especialmente devido a melhora da sensibilidade apresentada em todos os sítios, sendo esta a principal queixa apresentada por todos os pacientes. No grupo RPC + ETCS, houve melhora significativa ($p < 0,05$) da sensibilidade dentinária de $2,75 \pm 3,29$ para $0,30 \pm 0,92$ e no grupo RPC + A-PRF de $3,60 \pm 3,31$ para $0,80 \pm (1,32)$.

DISCUSSÃO

As recessões gengivais geram consequências negativas aos pacientes, que frequentemente apresentam como queixa principal a sensibilidade e o prejuízo estético. Estima-se que 84,6% da população possa apresentar recessões gengivais em pelo menos um sítio, sendo que 76,9% dos casos analisados foram recessões de 1 a 3mm e em 1,8% recessões maiores que 6mm (Sarfati et al., 2010). A literatura afirma que sem tratamento, as recessões gengivais tem tendencia a aumentar com o passar do tempo, mesmo em pacientes que apresentem higiene oral satisfatória (Chambrone & Tatakis, 2016).

Diversas modalidades de tratamento são empregadas, sendo diversos *designers* de retalhos, enxertos autógenos associados ou não, materiais sintéticos e até mesmo ortodontia (Kassab et al., 2010). O retalho posicionado coronalmente associado ao enxerto de tecido conjuntivo é constantemente eficaz em todos os parâmetros clínicos e é considerado o padrão ouro no tratamento das recessões gengivais (Amine et al., 2018; Kasaj, 2016; Rodas et al., 2020). Entretanto o enxerto de tecido conjuntivo apresenta algumas desvantagens (Amine et al., 2018), assim buscam-se substitutos como Matriz Dermal Acelular, Matriz de Colágenos Xenógena, Matriz de esmalte Derivado e a Fibrina Rica em Plaquetas para serem utilizados PRF (Aroca et al., 2009; Eren & Atilla, 2014; Padma et al., 2013; Uzun et al., 2018).

Aroca et al., (2009) foi um dos precursores nos estudos de tratamento das recessões gengivais com L-PRF. Avaliou em um estudo boca-dividida a utilização do RCP associado ao L-PRF (grupo teste) versus o RPC isolado (controle), obtendo uma cobertura média de 80,7% no grupo teste e 91,5% no controle.

Em relação a cobertura total das recessões, nosso estudo obteve êxito em sítios com o ETCS e com A-PRF (Tabelas 02 e 03), resultados comparados aos obtidos na literatura, como por exemplo no grupo PRF a porcentagem variou de 50% (Öncü, 2017), 52,2% (Aroca et al., 2009; Kuka et al., 2018), 55% (Keceli et al., 2008), e 92,2% (Eren & Atilla, 2014). Estudos comparativos entre o RPC isolado e o RPC associado ao L-PRF demonstraram cobertura total e cobertura média superior nos grupos em que a membrana de L-PRF foi adicionada (Aroca et al., 2009; Kuka et al., 2018; Thamaraiselvan et al., 2015) e ao comparar a associação de ETCS com a membrana de PRF no mesmo sítio cirúrgico 89% de cobertura foi obtida, comparando com 79,9% no sítio com ETCS sem o L-PRF (Keceli et al., 2015).

A técnica de RPC vem sendo usada à décadas e de forma isolada não demonstra melhora na largura e espessura do tecido queratinizado, sendo pontos importantes para a manutenção da cobertura radicular obtida a longo prazo (Pini Prato et al., 2018). No nosso estudo, observou-se uma melhora na faixa de gengiva inserida em ambos os grupos, porém,

com o ETCS o ganho foi maior, porém sem diferença estatística entre eles (aumento de $0,86 \pm 0,94\text{mm}$ versus $0,31 \pm 1,28\text{mm}$), contrapondo os resultados encontrados por Oncu et al., (2017), com superioridade do grupo teste de L-PRF. Já em relação a espessura da gengiva inserida, o grupo controle também demonstrou melhora dos parâmetros superior ao comparado com o teste, com diferença estatística significativa, corroborando com os estudos semelhantes (Eren & Atilla, 2014; Öncü, 2017) (Tabela 01). Rodas et al., (2020) através de revisão sistemática, demonstra superioridade do tecido conjuntivo em relação ao aumento da altura e espessura da gengiva inserida.

Embora resultados superiores tenham sido encontrados em nosso estudo com o ETCS, as membranas de A-PRF podem ser indicadas em pacientes que não possuem espessura gengival suficiente no local doador e em pacientes que não querem se submeter ao procedimento de coleta do enxerto. Ainda, a menor dor pós operatória, ausência de risco de lesão da artéria palatina são vantagens excelentes do A-PRF.

Os efeitos positivos do PRF foram atribuídos a seus vários fatores de crescimento (especialmente PDGF, VEGF e TGF), citocinas, glicoproteínas estruturas e especialmente a rede densa da matriz de fibrina (100x maior que normal) que aumenta e promove a angiogênese e a síntese de matriz (Keceli et al., 2008, 2015). Diferentes protocolos de centrifugação foram relatados nos estudos com diferentes modelos de centrífugas, o que varia a qualidade das membranas formadas, mas em suma, os protocolos adotados se basearam nos estudos de Choukroun (Dohan et al., 2006), formando membranas de L-PRF (2700 rpm por 12 minutos). O presente estudo optou pela utilização de um protocolo de centrifugação mais lenta, 1500 rpm por 14 minutos, originando membranas de A-PRF, de acordo com Ghanaati et al., (2014). O A-PRF comparado com o L-PRF em análise imuno-histoquímica demonstrou uma rede de fibrina de menor densidade, com células espalhadas mais uniformemente no coágulo, com quantidade superior de plaquetas e células progenitoras, além de promover uma liberação mais lenta e superior de fatores de crescimento o que pode promover uma melhora na regeneração tecidual (Ghanaati et al., 2014; Isobe et al., 2017; Kobayashi et al., 2016).

As vantagens do uso do L-PRF ou A-PRF são baseadas nas citocinas plaquetárias que desempenham um papel fundamental nos mecanismos iniciais do processo de cicatrização devido a sua capacidade de estimular a migração e a proliferação celular, induzir remodelação da matriz de fibrina e a secreção de uma matriz de colágeno. Essas citocinas ficam aprisionadas na malha de fibrina. O aumento do número de leucócitos desempenha um papel central na fagocitose de microorganismos e tecidos necróticos, bem como direcionando a futura regeneração desses tecidos através da liberação de citocinas e fatores de crescimento, além de

estimular a angiogênese e formação dos tecidos (Ghanaati et al., 2014; Isobe et al., 2017; Kobayashi et al., 2016).

CONCLUSÃO

Após 180 dias ambas as técnicas apresentaram resultados de melhora significativa nos parâmetros periodontais avaliados, concluindo que ambas podem ser usadas para tratamentos para recessões do tipo Classe I de Cairo. Entretanto a técnica com tecido conjuntivo apresentou ligeira superioridade, com melhora estatisticamente significativa nos parâmetros clínicos no período de 180 dias, bem como superioridade estatística na espessura do tecido gengival em relação à técnica do PRF.

REFERENCIAS

- Amine, K., El Amrani, Y., Chemlali, S., & Kissa, J. (2018). Alternatives to connective tissue graft in the treatment of localized gingival recessions: A systematic review. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, *119*(1), 25–32.
<https://doi.org/10.1016/j.jormas.2017.09.005>
- Aroca, S., Keglevich, T., Barbieri, B., Gera, I., & Etienne, D. (2009). Clinical Evaluation of a Modified Coronally Advanced Flap Alone or in Combination With a Platelet-Rich Fibrin Membrane for the Treatment of Adjacent Multiple Gingival Recessions: A 6-Month Study. *Journal of Periodontology*, *80*(2), 244–252.
<https://doi.org/10.1902/jop.2009.080253>
- Bedoya, M. M., & Park, J. H. (2014). The etiology and prevalence of gingival recession. *Jada*, *140*(12), 1485–1493.
- Cairo, F., Nieri, M., & Pagliaro, U. (2014). Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, *41*(October 2013), S44–S62.
<https://doi.org/10.1111/jcpe.12182>
- Chambrone, L., & Tatakis, D. N. (2016). Long-Term Outcomes of Untreated Buccal Gingival Recessions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Periodontology*, *87*(7), 796–808. <https://doi.org/10.1902/jop.2016.150625>
- Chan, H. L., Chun, Y. H. P., MacEachern, M., & Oates, T. W. (2015). Does Gingival Recession Require Surgical Treatment? *Dental Clinics of North America*, *59*(4), 981–996. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2015.06.010>
- Choukroun, J., Diss, A., Simonpieri, A., Girard, M. O., Schoeffler, C., Dohan, S. L., Dohan, A. J. J., Mouhyi, J., & Dohan, D. M. (2006). 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*, *101*(3), 56–60.
<https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.011>
- Dohan, D. M., Choukroun, J., Diss, A., Dohan, S. L., Dohan, A. J. J., Mouhyi, J., & Gogly, B. (2006). Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part II: Platelet-related biologic features. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, *101*(3). <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.009>

- Eren, G., & Atilla, G. (2014). Platelet-rich fibrin in the treatment of localized gingival recessions: a split-mouth randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 18(8), 1941–1948. <https://doi.org/10.1007/s00784-013-1170-5>
- Ghanaati, S., Booms, P., Orłowska, A., Kubesch, A., Lorenz, J., Rutkowski, J., Les, C., Sader, R., Kirkpatrick, C. J., & Choukroun, J. (2014). Advanced platelet-rich fibrin: A new concept for cell- Based tissue engineering by means of inflammatory cells. *Journal of Oral Implantology*, 40(6), 679–689. <https://doi.org/10.1563/aaid-joi-D-14-00138>
- Isobe, K., Watanebe, T., Kawabata, H., Kitamura, Y., Okudera, T., Okudera, H., Uematsu, K., Okuda, K., Nakata, K., Tanaka, T., & Kawase, T. (2017). Mechanical and degradation properties of advanced platelet-rich fibrin (A-PRF), concentrated growth factors (CGF), and platelet-poor plasma-derived fibrin (PPTF). *International Journal of Implant Dentistry*, 3(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s40729-017-0081-7>
- Kasaj, A. (2016). Gingival recession coverage: Do we still need autogenous grafts? *Quintessence International*, 47(9), 775–783. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a36685>
- Kassab, M. M., Badawi, H., & Dentino, A. R. (2010). Treatment of Gingival Recession. *Dental Clinics of North America*, 54(1), 129–140. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2009.08.009>
- Keceli, H. G., Kamak, G., Erdemir, E. O., Evginer, M. S., & Dolgun, A. (2015). The Adjunctive Effect of Platelet-Rich Fibrin to Connective Tissue Graft in the Treatment of Buccal Recession Defects: Results of a Randomized, Parallel-Group Controlled Trial. *Journal of Periodontology*, 86(11), 1221–1230. <https://doi.org/10.1902/jop.2015.150015>
- Keceli, H. G., Sengun, D., Berberoğlu, A., & Karabulut, E. (2008). Use of platelet gel with connective tissue grafts for root coverage: A randomized-controlled trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(3), 255–262. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2007.01181.x>
- Kobayashi, E., Flückiger, L., Fujioka-Kobayashi, M., Sawada, K., Sculean, A., Schaller, B., & Miron, R. J. (2016). Comparative release of growth factors from PRP, PRF, and advanced-PRF. *Clinical Oral Investigations*, 20(9), 2353–2360. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1719-1>
- Kuka, S., Ipci, S. D., Cakar, G., & Yılmaz, S. (2018). Clinical evaluation of coronally advanced flap with or without platelet-rich fibrin for the treatment of multiple gingival

- recessions. *Clinical Oral Investigations*, 22(3), 1551–1558.
<https://doi.org/10.1007/s00784-017-2225-9>
- Moraschini, V., & Barboza, E. dos S. P. (2016). Use of Platelet-Rich Fibrin Membrane in the Treatment of Gingival Recession: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Periodontology*, 87(3), 281–290. <https://doi.org/10.1902/jop.2015.150420>
- Öncü, E. (2017). The Use of Platelet-Rich Fibrin Versus Subepithelial Connective Tissue Graft in Treatment of Multiple Gingival Recessions: A Randomized Clinical Trial. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 37(2), 265–271.
<https://doi.org/10.11607/prd.2741>
- Padma, R., Shilpa, A., Kumar, P. A., Nagasri, M., Kumar, C., & Sreedhar, A. (2013). A split mouth randomized controlled study to evaluate the adjunctive effect of platelet-rich fibrin to coronally advanced flap in Miller's class-I and II recession defects. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 17(5), 631–636. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.119281>
- Pini Prato, G. P., Magnani, C., & Chambrone, L. (2018). Long-term evaluation (20 years) of the outcomes of coronally advanced flap in the treatment of single recession-type defects. *Journal of Periodontology*, 89(3), 265–274. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0379>
- Rodas, M. A. R., Paula, B. L. De, Pazmiño, V. F. C., Lot Vieira, F. F. D. S., Junior, J. F. S., & Silveira, E. M. V. (2020). Platelet-Rich Fibrin in Coverage of Gingival Recession: A Systematic Review and Meta-Analysis. *European Journal of Dentistry*, 14(2), 315–326.
<https://doi.org/10.1055/s-0040-1701907>
- Sarfati, A., Bourgeois, D., Katsahian, S., Mora, F., & Bouchard, P. (2010). Risk Assessment for Buccal Gingival Recession Defects in an Adult Population. *Journal of Periodontology*, 81(10), 1419–1425. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.100102>
- Spada, V. J., Nassar, P. O., Cardoso, N., Caldato, K. M. B., Pandini, J. H., Randon, D. M., & Nassar, C. A. (2017). Root coverage in Miller classes I and II associated with subepithelial connective tissue graft: A comparative clinical trial of two techniques. *World Journal of Dentistry*, 8(4), 248–254. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10015-1446>
- Thamaraiselvan, M., Elavarasu, S., Thangakumaran, S., Gadagi, J. S., & Arthie, T. (2015).

Comparative clinical evaluation of coronally advanced flap with or without platelet rich fibrin membrane in the treatment of isolated gingival recession. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 19(1), 66–71. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.145790>

Uzun, B. C., Ercan, E., & Tunalı, M. (2018). Effectiveness and predictability of titanium-prepared platelet-rich fibrin for the management of multiple gingival recessions. *Clinical Oral Investigations*, 22(3), 1345–1354. <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2211-2>

Xavier, I., & Alves, R. (2015). Enxerto de tecido conjuntivo tunelizado - a propósito de um caso clínico. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*, 56(4), 256–261. <https://doi.org/10.1016/j.rpemd.2015.11.003>

ANEXO 1 – NORMAS DA REVISTA RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT

Diretrizes para Autores

1) Estrutura do texto:

Título em português, inglês e espanhol.

Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail).

OBS.: O número do ORCID é individual para cada autor, e ele é necessário para o registro no DOI, e em caso de erro, não é possível realizar o registro no DOI).

Resumo e Palavras-chave em português, inglês e espanhol (o resumo deve conter objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 a 250 palavras);

Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual haja contextualização, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores de suporte a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens); 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);

Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 15 referências as mais atuais possíveis. Tanto a citação no texto, quanto no item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência. Não devem ser numeradas. Devem ser colocadas em tamanho 12 e espaçamento 1,5, separadas uma das outras por um espaço em branco).

2) Layout:

Formato Word (.doc);

Escrito em espaço 1,5 cm, utilizando Times New Roman fonte 12, em formato A4 e as margens do texto deverão ser inferior, superior, direita e esquerda de 2,5 cm.;

Recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);

Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

O uso de imagens, tabelas e as ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Obs: o tamanho máximo do arquivo a ser submetido é de 10 MB (10 mega).

As figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após a sua inserção, deve constar a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário no qual se diga o que o leitor deve observar de importante neste recurso. As figuras, tabelas e quadros... devem ser numeradas em ordem crescente. Os títulos das tabelas, figuras ou quadros devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

4) Autoria:

O arquivo em word enviado no momento da submissão NÃO deve ter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos pareceristas da revista). Os autores devem ser registrados apenas nos metadados e na versão final do artigo em ordem de importância e contribuição na construção do texto. OBS.: Autores escrevam o nome dos autores com a grafia correta e sem abreviaturas no início e final artigo e também no sistema da revista.

O artigo deve ter no máximo 20 autores. Para casos excepcionais é necessário consulta prévia à Equipe da Revista.

5) Vídeos tutoriais:

Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>

Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

6) Exemplo de referências em APA:

Artigo em periódico:

Gohn, M. G. & Hom, C. S. (2008). Abordagens Teóricas no Estudo dos Movimentos Sociais na América Latina. Caderno CRH, 21(54), 439-455.

Livro:

Ganga, G. M. D.; Soma, T. S. & Hoh, G. D. (2012). Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção. São Paulo: Atlas.

Página da internet:

Amoroso, D. (2016). O que é Web 2.0? Recuperado de <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

7) A revista publica artigos originais e inéditos que não estejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

8) Dúvidas: Quaisquer dúvidas envie um e-mail para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (55-11-98679-6000)

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

1) Autores mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

2) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

3) Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

