



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



Célia Patrícia Müller Rodrigues

Fibrina Rica em Plaquetas associada à Bioestimulação a Laser no tratamento de
recessões múltiplas: estudo clínico randomizado, duplo cego.

Cascavel

2024



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



Célia Patrícia Müller Rodrigues

Fibrina Rica em Plaquetas associada à Bioestimulação a Laser no tratamento de recessões múltiplas: estudo clínico randomizado, duplo cego.

Defesa apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia –Mestrado, 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
Co-Orientador: Prof. Dr. Patricia Oehlmeyer Nassar

Cascavel

2024

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

Müller Rodrigues, Célia Patrícia Müller Rodrigues

Fibrina Rica em Plaquetas associada à Bioestimulação a Laser no tratamento de recessões múltiplas: estudo clínico randomizado, duplo cego. / Célia Patrícia Müller Rodrigues Müller Rodrigues; orientador Carlos Augusto Nassar; coorientadora Patricia Oehlmeyer Nassar. -- Cascavel, 2024.

24 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico - Campus de Cascavel) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, 2024.

DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação aos meus amados pais, que sempre me incentivam a buscar e explorar meu máximo, me dando apoio e amor incondicional.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pela saúde e proteção durante esses dois anos de muitas idas e vindas. Aos meus pais Joaquim e Inês, por todo apoio, incentivo, compreensão e auxílio, sei que estão sempre torcendo por mim e me amando, assim como amo vocês.

Agradeço também ao meu orientador Carlos Augusto Nassar, por todo suporte, por dividir seus conhecimentos, sanar minhas dúvidas, auxiliar no desenvolvimento da pesquisa e ser sempre diligente em suas correções, bem como minha orientadora Patrícia Oehlmeyer Nassar, sempre disposta e prestativa para o que precisasse.

Àqueles que me deram suporte técnico para que o trabalho pudesse ser desenvolvido, Cris, que realizou todas as coletas de sangue e as alunas da graduação, Heloiza, Luiza, Marina e Nicolý, que auxiliaram no pós-operatório e realizaram o protocolo de aplicação do laser.

Agradeço também aos pacientes que depositaram sua confiança no trabalho e compareceram em todas as sessões de reavaliação, colaborando para os resultados obtidos na pesquisa.

Aos professores do programa de mestrado, que se dispuseram a nos ensinar a arte de ser docente, para que possamos seguir na carreira acadêmica.

Meu muito obrigado aos professores que compuseram a banca de qualificação, professor Mauro Carlos Busato e Veridiana Camilotti, a avaliação de vocês enriqueceu o trabalho. E a professora Karine Figueredo Costa que aceitou fazer parte da banca de defesa e dispor do seu tempo para somar ainda mais.

Agradeço por fim a instituição Universidade Estadual do Oeste do Paraná que oferta a importante oportunidade de obtenção do título de mestre, de forma pública e de qualidade.

*“The only way to achieve the impossible
is to believe that it is possible.”*

Lewis Carroll

RESUMO

Fibrina Rica em Plaquetas associada à Bioestimulação a Laser no tratamento de recessões múltiplas: estudo clínico randomizado, duplo cego.

Introdução: A recessão gengival pode causar problemas funcionais e estéticos, sendo frequentemente indicado o tratamento cirúrgico, sendo a utilização de fibrina rica em plaquetas avançada (A-PRF) e a terapia com laser de baixa potência (LLLT) têm demonstrado eficácia considerável.

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade do uso de A-PRF associado ao LLLT no recobrimento radicular em pacientes portadores de recessões múltiplas.

Designer do estudo: Este estudo foi desenvolvido com grupos boca-dividida, paralelos randomizados, duplo cego.

Lugar e duração do estudo: O estudo foi desenvolvido nas clínicas de Odontologia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), em Cascavel-PR, Brasil, entre março/2022 e julho/2024.

Metodologia: Foram incluídas 56 recessões divididas em Grupo Controle: retalho posicionado coronalmente com uso de membranas de A-PRF e Grupo LASER: retalho posicionado coronalmente com uso de membranas de A-PRF associado ao LLLT. Os pacientes foram submetidos a cirurgia periodontal de recobrimento radicular associada a A-PRF e em um dos lados da arcada foi realizada aplicação de laser de baixa potência no pós-operatório, em 5 sessões: imediatamente após a cirurgia, 2, 4, 6 e 8 dias após o procedimento cirúrgico. Os pacientes foram acompanhados por 0, 90 e 180 dias, para verificação de parâmetros clínicos periodontais, sendo posteriormente os dados foram submetidos a testes estatísticos paramétricos e não paramétricos, sendo o nível de significância de 5% considerado para todas as análises.

Resultados: Em ambos os grupos houveram melhoras no recobrimento radicular e espessura do tecido queratinizado nos períodos avaliados ($p < 0.05$), porém sem diferença estatística quando comparado entre os grupos ($p > 0.05$).

Conclusão: Tanto a utilização de A-PRF como o A-PRF associado a LLLT trouxeram resultados satisfatórios para o recobrimento das recessões múltiplas, porém sem superioridade significativa entre os dois tratamentos.

Palavras-chave: Fibrina Rica em Plaquetas, Terapia com Luz de Baixa Intensidade, Retração Gengival, Cirurgia Bucal, PRF, LLLT.

ABSTRACT

Platelet-Rich Fibrin associated with Laser Biostimulation in the treatment of multiple recessions: randomized, double-blind clinical study.

Introduction: Gingival recession can cause functional and aesthetic problems, with surgical treatment often being indicated. The use of advanced platelet-rich fibrin (A-PRF) and low-level laser therapy (LLLT) have demonstrated considerable effectiveness.

Objective: The objective of this study was to evaluate the effectiveness of using A-PRF associated with LLLT in root coverage in patients with multiple recessions.

Study Designer: This study was designed with split-mouth groups, parallel randomized, double-blind.

Place and duration of the study: The study was developed in the Dentistry clinics of the Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), in Cascavel-PR, Brazil, between March/2022 and July/2024.

Methodology: 56 recessions were included, divided into Control Group: coronally positioned flap using A-PRF membranes and Laser Group: coronally positioned flap using A-PRF membranes associated with LLLT. The patients underwent periodontal root coverage surgery associated with A-PRF and a low-power laser was applied to one side of the arch postoperatively, in 5 sessions: immediately after surgery, 2, 4, 6 and 8 days after the surgical procedure. The patients were monitored for 0, 90 and 180 days, to verify periodontal clinical parameters, and the data were subsequently subjected to parametric and non-parametric statistical tests, with a significance level of 5% considered for all analyses.

Results: In both groups there were improvements in root coverage and thickness of keratinized tissue in the evaluated periods ($p < 0.05$), but without statistical difference when compared between groups ($p > 0.05$).

Conclusion: Both the use of A-PRF and A-PRF associated with LLLT brought satisfactory results for the coverage of multiple recessions, but without significant superiority between the two treatments.

Keywords: Platelet Rich Fibrin, Low Level Light Therapy, Gingival Retraction, Oral Surgery, PRF, LLLT.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A-PRF - Fibrina Rica em Plaquetas Avançada

AR - Altura da recessão

Esp - Espessura gengival

GC – Grupo Controle

GI - Altura da gengiva inserida

GL – Grupo Laser

IP – Índice de Placa

LASER- Light Amplification of Stimulated Emission of Radiation

LLLT – Low Level Laser Therapy

LR - Largura da recessão

LTQ – Largura do Tecido Queratinizado

mL - Mililitros

mm – Milímetros

NIC - Nível de Inserção Clínica

PS D - Profundidade de sondagem distal

PS M - Profundidade de sondagem mesial

PS V - Profundidade de sondagem vestibular

RT1 - Recessão Tipo 1

RT2 - Recessão Tipo 2

RT3 - Recessão Tipo 3

Sens - Índice de sensibilidade

SS – Sangramento a Sondagem

Dissertação elaborada e formatada conforme as normas das publicações científicas: Journal of Advances in Medicine and Medical Research.

Disponível em:

<https://peerreviewcentral.com/page/general-guideline-for-authors>

SUMARIO

1 Introdução	11
2 Objetivos	12
3 Metodologia	12
3.1 Cálculo Amostral	13
3.2 Critérios De Inclusão	14
3.3 Critérios De Exclusão	14
3.4 Preparo Periodontal Dos Indivíduos	14
3.5 Procedimentos Cirúrgicos	14
3.6 Protocolo De Aplicação Do Laser	15
3.7 Controle E Avaliações Pós-Operatórias	15
3.8 Análise Estatística	15
4 Resultados	16
5 Discussão	18
6 Conclusão.....	19
7 Referências Bibliográficas	20
8 Anexos	23
Parecer Consubstanciado Do Comitê De Ética E Pesquisa – Cep	23

1. INTRODUÇÃO

A gengiva é constituída por tecido conjuntivo e uma camada epitelial superficial, pode ser diferenciada em três partes: gengiva livre – que se estende da margem gengival em sentido apical até a junção cimento-esmalte; gengiva inserida – se estende da junção cimento-esmalte até a junção mucogengival onde é continua com a mucosa alveolar e gengiva interdental – definida pelo ponto de contato entre os dentes[1]. Em diversas situações pode ocorrer o deslocamento da gengiva livre em direção apical, isso é definido como recessão gengiva[2].

A recessão gengival é frequentemente encontrada em pessoas com padrão excelente de higiene bucal, sendo o principal fator causal o trauma, relacionando-se com a escovação vigorosa dos dentes[2], além de outros fatores como deiscência do osso alveolar, inserção muscular e frênulo altos; pode também estar envolvido com má higiene como placas e cálculos e doença periodontal. Outros fatores que podem acarretar a recessão são os fatores iatrogênicos como restaurações com excessos, tratamento periodontal e ortodôntico[1].

Em 2011 foi descrita uma classificação para a recessão gengival baseado nos níveis interproximais de inserção[2]:

- *Recessão tipo 1 (RT1)*: recessão do tecido vestibular sem perda de inserção interproximal;
- *Recessão tipo 2 (RT2)*: recessão do tecido vestibular associada a perda de inserção interproximal menor ou igual à perda de inserção vestibular;
- *Recessão tipo 3 (RT3)*: recessão do tecido vestibular associada a perda de inserção interproximal maior do que a perda de inserção vestibular.

A recessão gengival pode causar efeitos negativos, tanto funcionais como maior susceptibilidade à cárie radicular, hipersensibilidade dentinária, quanto estéticos, sendo, na maioria das vezes, indicado o tratamento cirúrgico para recobrimento da raiz exposta. Muitos tratamentos têm sido descritos na literatura e apesar do padrão ouro ainda ser a utilização do tecido conjuntivo autólogo, a utilização de fibrina rica em plaquetas avançado (advanced platelet-rich fibrina – A-PRF) tem se mostrado tão efetiva quanto, e com a vantagem de não necessitar de área doadora, favorecendo o pós-operatório para o paciente[1,3].

A utilização do A-PRF, primeiramente implantada por Choukroun e colaboradores em 2011 tem se tornado cada dia mais popular entre cirurgiões-dentistas por se tratar de um aglomerado de plaquetas, fatores de crescimento, leucócitos e outras formas de células circulantes embutidas em uma matriz de fibrina, elementos que auxiliam na cicatrização, além de seu efeito proliferativo em diversos tipos de células[4]. Essas características o tornam um biomaterial cicatrizante, sendo, portanto, utilizado para potencializar a cicatrização de tecidos moles em cirurgias periodontais, implantes e também para reparos intraósseos e regeneração óssea[5,6,7].

O A-PRF é formado a partir da coleta de sangue e centrifugação. Esse processamento separa os hemocomponentes, como as hemácias que não são utilizadas e concentra os componentes utilizados para terapêutica em uma rede de fibrinas densa que libera lentamente fatores de crescimento, o que otimiza as propriedades curativas[5,7,8]. É um procedimento significativamente simples, de baixo custo, fácil utilização e de natureza autóloga, o que favorece sua aplicação clínica[8].

Outro coadjuvante que vem sendo utilizado para aumentar a proliferação de células-tronco mesenquimais e regular os fatores de crescimento que participam da regeneração tecidual periodontal e auxiliar na regeneração de tecidos é a terapia com laser de baixa potência (Low-Level Laser Therapy - LLLT)[8].

A palavra laser é a sigla de *light amplification of stimulated emission of radiation*, que significa amplificação da luz por emissão estimulada de radiação, que como o próprio nome já diz é uma radiação, que se encontra no espectro de luz que varia do infravermelho ao ultravioleta, passando pelo espectro visível[9,10].

Os lasers de baixa intensidade são considerados fotobiomoduladores e utilizados para reparação tecidual já que possuem capacidade de estimular a angiogênese, a regeneração e crescimento celular além de seu efeito anti-inflamatório e analgésico, promovendo maior conforto ao paciente e otimizando os tratamentos[10,11].

A explicação predominante do efeito do laser na biomodelação é a aceleração na transferência de elétrons no cromóforo, após a luz atingir a membrana mitocondrial de células danificadas, agilizando a produção de ATP's e gerando uma resposta biológica mais rápida[12,13].

Após a cirurgia ocorre uma cascata de eventos regenerativos, passando pela fase inflamatória, proliferativa e de remodelação. A terapia com laser de baixa potência (Low-Level Laser Therapy - LLLT) em tecido conjuntivo auxilia o processo de cicatrização, pois aumenta a síntese de fibroblastos e vascularização da região devido a neovascularização, além de beneficiar o paciente com os efeitos anti-inflamatórios, controlando edema, e analgésicos[11,14].

Estudos tem demonstrado que a utilização de LLLT e A-PRF associados tem apresentado melhores resultados do que quando utilizados individualmente[8,15]. Por essa razão, este estudo busca avaliar se a associação de ambas terapias apresenta maior eficácia no recobrimento de recessão gengival tipo I de Cairo, do que quando utilizada apenas o A-PRF.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário:

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade do uso de A-PRF associado a terapia com laser de baixa potência no recobrimento radicular em pacientes portadores de recessão gengival múltiplas, tipo I de Cairo.

2.2 Objetivos secundários:

- Comparar os resultados do recobrimento radicular utilizando-se A-PRF, associados com LLLT.
- Comparar o grau de sensibilidade antes e após a realização do recobrimento radicular;
- Averiguar a evolução clínica dos resultados em ambas as técnicas, com preservação de 90 e 180 dias.

3. METODOLOGIA

A pesquisa realizada foi de natureza clínica aplicada, sendo um estudo prospectivo, com grupos em boca-dividida, paralelos, randomizado e duplo cego. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Unioeste (58903022.4.0000.0107) e após

aprovação teve início nas Clínicas do Curso de Odontologia do Campus da Unioeste em Cascavel. Todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

3.1 Cálculo amostral

3.1.1 Determinação do tamanho da amostra

Para o cálculo do tamanho da amostra, o número de pacientes foi baseado pela aplicação do Teste T pareado, através de um poder de teste de 80% e nível de alfa de 0.05, sendo esses dados também baseados em prévios estudos[16,17]. O tamanho da amostra foi de 21 recessões. Após o exame clínico periodontal inicial e o preparo dos pacientes, cada um recebeu tratamento de boca dividida, segundo os tratamentos propostos.

3.1.2 Seleção de pacientes

Para este estudo foram selecionados 10 pacientes (1 homem e 9 mulheres os quais apresentavam recessão gengival tipo 1 de Cairo, bilaterais múltiplas, em pelo menos uma das arcadas, com recessões variando entre 2 e 5 milímetros em altura e entre 2 a 4 milímetros em largura, e foram randomizados através de sorteio, no qual apenas o operador do laser soube qual hemiarco receberia qual tratamento, sendo alocadas aleatoriamente em Grupo Controle (GC) e Grupo Laser (GL), conforme ilustra o fluxograma (Fig 1).

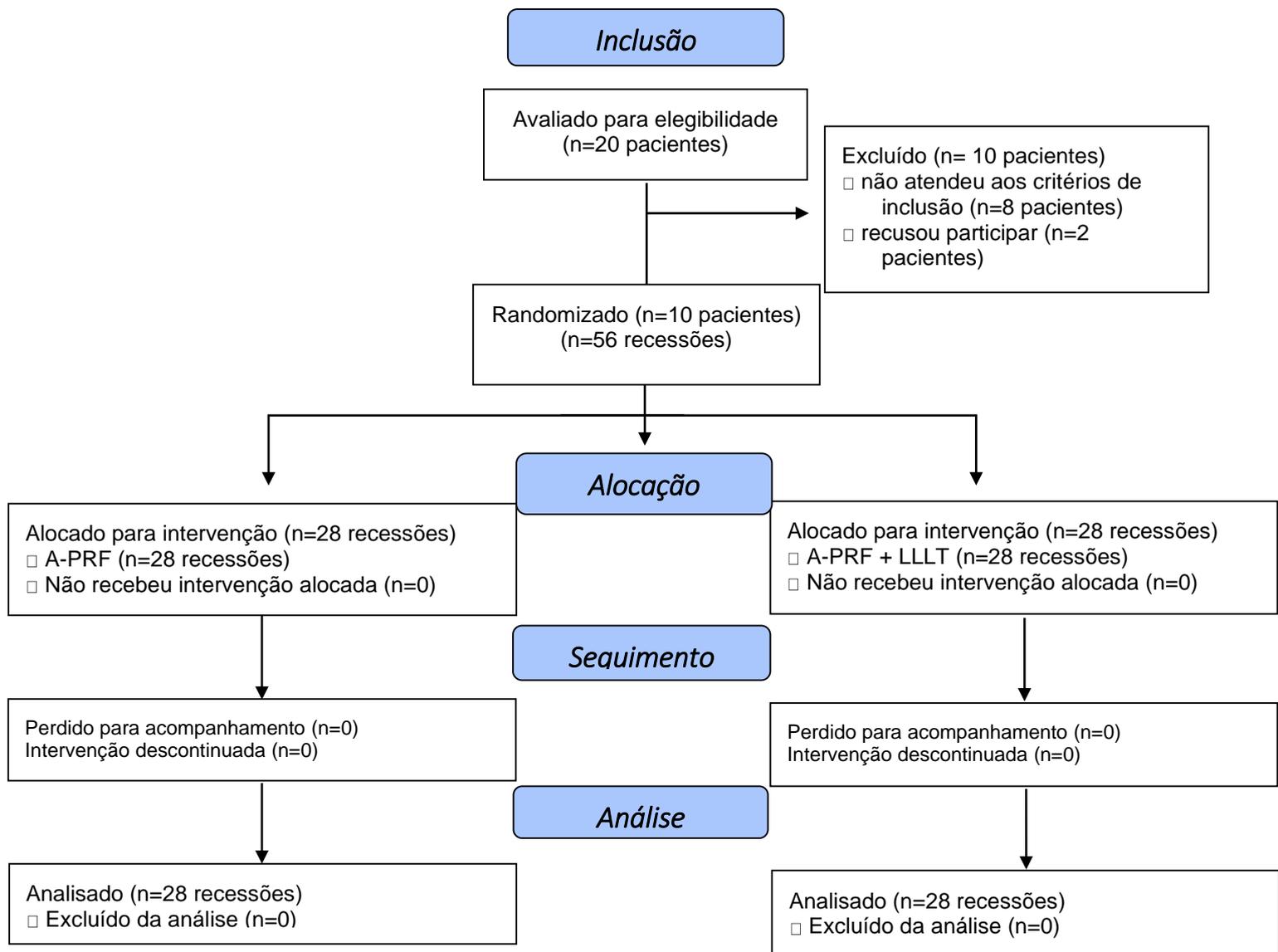


Figure 1: Fluxograma do CONSORT 2010.

3.2 Critérios de inclusão

Pacientes com faixa etária de 18 a 50 anos de ambos os sexos com recessões múltiplas bilaterais em pelo menos duas arcadas e com os demais dentes saudáveis, com todos os sítios apresentando profundidade de sondagem menor ou igual a 3mm, com índice de sangramento menor ou igual a 5%, sem inflamação gengival e livres de cáries.

3.3 Critérios de exclusão

Pacientes com história positiva de antibioticoterapia nos últimos seis meses e de anti-inflamatórios, esteroides ou não esteroides, nos três meses antecedentes ao estudo; história positiva de gestação no período da pesquisa; história positiva de tabagismo ou interrupção definitiva do hábito em até cinco (5) anos; história positiva de qualquer problema sistêmico que contraindicar o procedimento cirúrgico; tratamento endodôntico ou patologia pulpar no dente envolvido; interferências oclusais patogênicas e cirurgia prévias no local. O histórico médico de cada paciente foi obtido por meio de anamnese e todos os participantes foram submetidos a exame clínico.

3.4 Preparo periodontal dos indivíduos

Todos os pacientes receberam tratamento periodontal básico e instrução de higiene oral. O tratamento periodontal foi realizado por um único operador com instrumentação manual sob efeito de anestesia local para os pacientes com periodontite utilizando curetas periodontais de Gracey 5/6, 7/8, 11/12 e 13/14.

3.4.1 Avaliação Periodontal Clínica

O exame clínico/periodontal foi realizado inicialmente e posteriormente em 90 e 180 dias após o procedimento. As avaliações foram executadas por um pesquisador previamente treinado que por meio de uma sonda periodontal do Tipo Willians nº 23, determinando:

1. Profundidade de sondagem e Sangramento à Sondagem;
2. Nível de inserção clínica;
3. Índice de Placa de O'Leary[18];
4. Largura da faixa de tecido queratinizado
5. Altura e largura da recessão;
6. Espessura do tecido gengival queratinizado em 3 pontos (Mesial, central e distal);

3.4.2 Avaliação da sintomatologia

Os pacientes foram avaliados quanto ao grau de sensibilidade dentinária na região da recessão, utilizando o Índice modificado da U.S. Public Health Service composto de três escores: 0 (Alpha) - sem sensibilidade; 2 (Bravo) - pequena sensibilidade; 3 (Charlie) - alta sensibilidade[19,20].

3.5 Procedimentos cirúrgicos

Para o procedimento cirúrgico o pesquisador devidamente treinado, realizou as cirurgias com a técnica de Retalho posicionado coronariamente associado ao uso de membranas com Fibrina Rica em Plaquetas (A-PRF)[21].

3.5.1 Protocolo para obtenção e utilização do A-PRF[4]

A sequência do processo de obtenção do A-PRF foi basicamente dividida em três etapas:

1ª Etapa: Punção venosa e coleta do sangue: Antes do início do procedimento cirúrgico para recobrimento radicular, foi realizada a venopunção de cerca de 50 mL de sangue (de acordo com a extensão do leito receptor). A punção foi realizada pela enfermeira do Campus, devidamente capacitada para tal procedimento. O protocolo de venopunção seguiu as recomendações do Ministério da Saúde, com dispositivo de Coleta à Vácuo, seguindo os passos: Rosquear a agulha no adaptador (canhão). Ajuste do garrote e escolha a veia; Anti-sepsia do local da coleta com algodão umedecido em álcool a 70% ou álcool. Realização da punção

(aproximadamente 50 mL a 80 mL). Introduzir o tubo no suporte, pressionando-o até o limite; soltar o garrote assim que o sangue começar a fluir no tubo; orientar o paciente a pressionar com algodão a parte puncionada, mantendo o braço estendido, sem dobrá-lo.

2ª Etapa: Separação celular (centrifugação): O sangue foi levado imediatamente à centrífuga (Centrifuge LC-04P-L), em porções de 10mL. As membranas de fibrina foram obtidas por centrifugação a 1300 rpm durante 14 minutos. Ao final da centrifugação, os tubos foram recolhidos e a fibrina não foi removida de imediato. Foram aguardados 30 minutos, ou mais, até o momento da sua utilização no leito cirúrgico.

3ª Etapa: Preparo das membranas de A-PRF: Com o Kit próprio para confecção de membranas de A-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, sendo depositado na caixa de inox, e aplicada a tampa compressiva, sem apertá-lo. O próprio peso (130g) é suficiente para comprimir o coágulo e obter as membranas, sem oferecer danos às estruturas celulares presentes na malha de fibrina.

3.5.2 Preparo do leito receptor e inserção das membranas de A-PRF[22]

A área receptora foi anestesiada com anestesia terminal infiltrativa, com o anestésico Mepivacaína 2% com Epinefrina 1:100.000 (DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). Foi realizada incisão com lâmina 15c (SOLIDOR®, Suzhou Kyuan Medical Apparatus Co. Ltd., Suzhou City, Beiqiao Town, China). As incisões foram horizontais intrasulculares, ao nível da junção cimento-esmalte (JCE), para mesial e distal dos dentes envolvidos e incisões oblíquas relaxantes, sendo que o epitélio das papilas foi removido. Foi confeccionado um retalho de espessura parcial ultrapassando a linha mucogengival, de modo que se obteve um retalho sem tensões. As membranas (de quatro a seis) de A-PRF foram posicionadas sobre a recessão, imediatamente abaixo da JCE e suturadas nas proximais com o fio de ácido poliglicólico reabsorvível (BIOLINE, Anápolis, Goias, Brasil). Posteriormente o retalho foi reposicionado e suturado sobre o enxerto com fio nylon 6.0 (SHALON São Luis M. Belos, Goias, Brasil).

3.6 Protocolo de aplicação do Laser

Cada paciente foi submetido a cirurgia em pelo menos dois hemiarcos, sendo que em um deles o protocolo de fotobiomodulação foi aplicado e do outro foi realizada a aplicação placebo, para que fosse simulada a aplicação do laser no local. A aplicação do laser foi realizada por um segundo operador, para que o estudo se caracterize como duplo cego. Foram 5 sessões: imediatamente após a cirurgia, 2, 4, 6 e 8 dias após o procedimento cirúrgico, possibilitando a comparação da resposta cirúrgica sem viés de reparo sistêmico inerte de cada paciente[23].

O laser utilizado para a pesquisa foi o Laser Duo Mmo portátil, que contém dois comprimentos de onda no mesmo aparelho (vermelho e infra-vermelho). Foi utilizado o laser vermelho, com potência de 100 mW, energia aplicada de 3 J com tempo de aplicação de 30 segundos por ponto, sendo cinco pontos na área receptora[14].

3.7 Controle e avaliações pós-operatórias:

Os pacientes foram avaliados por um período total de 180 dias, sendo que os exames clínicos foram realizados nos períodos de 0, 90 e 180 dias[16]. Em todos os períodos, os pacientes receberam a terapia de manutenção, sendo reavaliados todos os critérios da avaliação periodontal inicial. Após os 180 dias de período experimental, todos os pacientes foram incluídos em um programa de manutenção periodontal.

3.8 Análise Estatística:

A análise estatística foi realizada pelo programa GraphPad Prism 8.0®, todos os dados clínicos obtidos foram analisados e avaliados inicialmente por meio do teste de SHAPIRO-WILK para verificação da distribuição da normalidade; depois, foram utilizados o teste de ANOVA e TUKEY. Para análise do parâmetro de dor, foi utilizado o teste de FRIEDMAN. Para a

comparação das médias finais foi usado um teste T. Foi considerado nível de significância de 5% para todas as análises.

4. RESULTADOS

Foram avaliadas 56 recessões gengivais de Cairo tipo I, 28 alocadas do grupo controle e 28 no grupo laser. Foram 10 pacientes, nos quais 1 homem e 9 mulheres com idades variando entre 19 e 50 e média de 41.14 ± 10.81 anos, sendo que todos eles receberam os dois tratamentos propostos (A-PRF e A-PRF + LLLT) em hemiarcos distintos. Tivemos 30 recessões gengivais em dentes anteriores (53.57%) e 28 recessões gengivais em dentes posteriores, pré-molares, (46.43%). Em relação às arcadas, 23 das recessões gengivais localizavam-se na arcada superior (41.08%) e 33 na arcada inferior (58.92%). A média de recobrimento no grupo A-PRF foi de 55.21% e no grupo A-PRF+LLLT foi de 52,72%.

Na avaliação estatística os dados demonstraram melhora significativa intragrupos nos aspectos de sangramento a sondagem, nível de inserção clínica, índice de placa, largura do tecido queratinizado, altura, largura e espessura da recessão e na sensibilidade, contudo não houve diferença estatisticamente significativa quando comparados os grupos Controle e Laser.

Tabela 1: Análise comparativa dos parâmetros periodontais do Grupo Controle no período inicial, 90 dias e final.

	PRÉ- OPERATÓRIO	90 DIAS PÓS- OPERATÓRIO	180 DIAS PÓS- OPERATÓRIO
PS M (MM)	2.75±0.52A	2.86±0.36A	2.78±0.20A
PS V (MM)	2.75±0.44A	2.93±0.26A	2.89±0.31A
PS D (MM)	2.71±0.53A	2.82±0.39A	2.68±0.48A
PS MEDIA (MM)	2.73±0.30A	2.86±0.16A	2.78±0.20A
SS (%)	4.90±0.48A	2.6±0.26B	2.1±0.21B
NIC (MM)	5.89±1.26A	4.61±1.17B	4.36±0.68B
IP (%)	21.36±9.67A	7.85±2.67B	7.14±2.67B
LTQ (MM)	2.73±0.36A	3.25±0.33B	2.95±0.34C
AR (MM)	3.17±1.33A	1.64±1.16B	1.42±0.63B
LR (MM)	3.07±0.53A	1.50±0.88B	1.43±0.42B
ESP (MM)	1.08±0.19A	1.48±0.34B	1.35±0.26B
SENS	0.42±0.79A	0.00±0.00B	0.00±0.00B

PS M: Profundidade de Sondagem mesial; PS V: Profundidade de Sondagem vestibular; PS D: Profundidade de Sondagem distal; PS MEDIA: Profundidade de Sondagem média dos sítios; SS: Sangramento a Sondagem; NIC: Nível de Inserção Clínica; IP: Índice de Placa; LTQ: Largura do Tecido Queratinizado; AR: Altura da recessão; LR: Largura da recessão; Esp: Espessura gengival; Sens: Índice de sensibilidade. Letras diferentes significam que são diferentes estatisticamente dentro de cada grupo de tratamento ($p < 0.05$) ao longo dos períodos de avaliação.

Tabela 2: Análise comparativa dos parâmetros periodontais do Grupo Laser no período inicial, 90 dias e final

	PRÉ- OPERATÓRIO	90 DIAS PÓS- OPERATÓRIO	180 DIAS PÓS- OPERATÓRIO
PS M (MM)	2.93±0.47A	2.96±0.19A	2.96±0.19A
PS V (MM)	2.64±0.49A	2.89±0.31A	2.82±0.39A
PS D (MM)	2.79±0.50A	2.93±0.26A	2.93±0.26A
PS MEDIA(MM)	2.78±0.34A	2.92±0.16A	2.90±0.19A
SS (%)	2.10±0.21A	0.01±0.06B	0.10±0.15B
NIC (MM)	5.89±0.99A	4.75±1.35B	4.32±1.06B
IP (%)	21.86±9.67A	8.57±2.53B	7.14±2.67B
LTQ (MM)	2.96±0.45A	3.27±0.36B	3.20±0.28B
AR (MM)	3.32±1.12A	1.64±1.28B	1.57±0.95B
LR (MM)	2.92±0.53A	1.28±0.85B	0.92±0.76B
ESP (MM)	1.07±0.17A	1.51±0.34B	1.48±0.28B
SENS	0.35±0.82A	0.07±0.37AB	0.00±0.00B

PS M: Profundidade de Sondagem mesial; PS V: Profundidade de Sondagem vestibular; PS D: Profundidade de Sondagem distal; PS MEDIA: Profundidade de Sondagem média dos sítios; SS: Sangramento a Sondagem; NIC: Nível de Inserção Clínica; IP: Índice de Placa; LTQ: Largura do Tecido Queratinizado; AR: Altura da recessão; LR: Largura da recessão; Esp: Espessura gengival; Sens: Índice de sensibilidade. Letras diferentes significam que são diferentes estatisticamente dentro de cada grupo de tratamento ($p < 0.05$) ao longo dos períodos de avaliação.

Tabela 3: Análise comparativa da variação (diferença de 0 – 180 dias) dos valores dos parâmetros periodontais dos Grupo Controle e Grupo Laser

	CONTROLE	LASER
PS M (MM)	-0.03±0.50A	-0.03±0.50A
PS V (MM)	-0.14±0.35A	-0.17±0.54A
PS D (MM)	0.03±0.30A	-0.14±0.52A
PS MEDIA(MM)	-0.04±0.19A	-0.11±0.51A
NIC (MM)	1.53±1.23A	1.57±0.99A
LTQ (MM)	-0.22±0.36A	-0.23±0.40A
AR(MM)	1.68±1.19A	1.75±0.75A
LR (MM)	1.96±0.73A	2.00±0.94A
ESP (MM)	-0.25±0.31A	-0.41±0.30A

PS M: Profundidade de Sondagem mesial; PS V: Profundidade de Sondagem vestibular; PS D: Profundidade de Sondagem distal; PS MEDIA: Profundidade de Sondagem média dos sítios; SS: Sangramento a Sondagem; NIC: Nível de Inserção Clínica; IP: Índice de Placa; LTQ: Largura do Tecido Queratinizado; AR: Altura da recessão; LR: Largura da recessão; Esp: Espessura gengival; Sens: Índice de sensibilidade. Letras diferentes significam que são diferentes estatisticamente dentro de cada grupo de tratamento ($p < 0.05$) ao longo dos períodos de avaliação.

5. DISCUSSÃO

A utilização de técnicas para recobrimentos em regiões onde se perdeu tecido na cavidade oral é uma possibilidade que ao longo dos anos vem sendo complementada com o uso de biomateriais. A recessão gengival é uma condição prevalente na população e, para seu recobrimento, os substitutos mais utilizados são de origem autógena, tendo como padrão ouro o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Atualmente, os derivados plaquetários vêm se destacando, como é o caso da fibrina rica em plaquetas avançada (A-PRF). Este estudo buscou avaliar se a utilização combinada da membrana de A-PRF e LLLT traria melhores resultados para o tratamento de recessões tipo I de Cairo, visto que ambos os tratamentos estimulam a proliferação celular, a angiogênese e aceleram a cicatrização[8].

O A-PRF vem sendo amplamente estudado e cada vez mais utilizado na prática clínica para o recobrimento radicular, destacando-se por ser um gel autólogo de fibrina, rico em plaquetas e leucócitos e por possuir interação com fatores de crescimento (FC), essenciais para o processo cicatricial. Os efeitos positivos do A-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. O A-PRF, quando comparado com o L-PRF em análise imunohistoquímica 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[24,25].

Nas Tabelas 1 e 2 do presente estudo nota-se melhora estatisticamente significativa nos padrões da recessão tratadas com A-PRF com ou sem o LLLT e em ambos os períodos avaliados, isso corrobora com os resultados de outros estudos[6,26,27,28], nos quais comparam o A-PRF ao uso de enxerto de tecido conjuntivo, considerado padrão ouro, e encontraram resultados semelhantes para ambos os grupos, sendo que o uso do A-PRF implica em menor desconforto pós-operatório para os pacientes.

Entretanto, quando analisados os resultados expostos na Tabela 3, nota-se que apesar de melhora significativa das recessões tipo I de Cairo, o uso do A-PRF associado ao LLLT não demonstrou resultados superiores significativos quando comparado ao grupo com uso de A-PRF somente. Estes resultados coincidem com os resultados obtidos por Thalaimalai e colaboradores (2020)[8], que compararam ambos os tratamentos para correção de defeitos intraósseos.

O laser de baixa intensidade possui inúmeras aplicações em todos os campos da ciência, tornando-se uma alternativa atrativa para a Odontologia. A laserterapia é considerada não invasiva e de poucos efeitos colaterais, produtora de respostas imediatas, como redução da dor, e respostas tardias, envolvendo biossíntese de colágeno[29].

Ainda hoje, a literatura é muito escassa ponderando os benefícios do uso do LLLT no processo de recuperação após cirurgias plásticas periodontal. O sucesso da cirurgia plástica periodontal depende principalmente de questões relacionadas ao paciente (higiene oral, escova dentária traumática relacionada ao local, nível do osso interdental, largura e profundidade da recessão, espessura do retalho, margem gengival pós-operatória). Todos esses fatores afetam subsequentemente a cura da ferida pós-operatória, que depende da coagulação, revascularização e manutenção do suprimento sanguíneo para a área cirúrgica. É possível que a aplicação do LLLT possa ter alguns efeitos benéficos pós-operatórios imediatos sobre estes fatores de cura, acelerando a cicatrização de feridas, aumentando a motilidade dos

queratinócitos humanos e promovendo a epitelização precoce, aumentando a proliferação de fibroblastos e síntese de matriz e melhorando a neovascularização[30].

Existe uma vasta gama de protocolos para utilização do LLLT descritos e suas intensidades podem trazer resultados diferentes, visto que a resposta ao laser é dose dependente, sendo necessário a dose e o tempo de aplicação corretos para que ocorra o estímulo à fotobiomodulação. As células contêm um limiar mínimo, dessa forma é necessário atingir esse limiar para que se inicie um estímulo e o limiar máximo não deve ser ultrapassado, pois se uma intensidade maior que a ideal for emitida, ocorre a bioinibição, pela supressão do estímulo[13]. Estudos apontam doses compreendidas entre 3-6 J/cm² mais eficazes e que doses acima de 10 J/cm² associadas a efeitos deletérios[31].

Neste estudo foi utilizada a potência de 100 mW, energia aplicada de 3 J com tempo de aplicação de 30 segundos por ponto, porém um estudo de 2021 mostrou que a densidade de energia de 4J/cm² associada ao comprimento de onda vermelho de 658nm obteve melhores resultados para a cicatrização de feridas cutâneas[11].

Associando A-PRF com LLLT com energia de 5J/cm² e comprimento de onda de 940nm e densidade de, Al-Jureisy (2023)[32] obteve melhor desempenho na osteogênese e consequentemente melhor estabilidade nos implantes no seu estudo desenvolvido com ovinos. Em contrapartida Sleem et al.(2019)[33], não encontrou diferença estatisticamente significativa na densidade óssea ou estabilidade do implante utilizando A-PRF associado ao LLLT de 9J/cm² e 830nm.

No entanto, Ozturan et al. (2011)[30] realizaram um estudo clínico controlado e randomizado utilizando o LLLT de 588nm na técnica de retalho coronalmente avançado, aplicando nos locais de teste antes e imediatamente após a cirurgia e por 5 minutos, diariamente 7 dias de pós-operatório. Os resultados apontaram que o grupo teste apresentou maior cobertura radicular completa comparado ao grupo controle, e uma maior previsibilidade após um ano.

Entretanto, corroborando com os achados de Almeida et al. (2009)[34], que utilizou 10J/cm², os resultados do presente estudo, dentro de suas limitações como o número de recessões avaliadas, bem como o tempo de acompanhamento de cicatrização, demonstraram que o recobrimento de recessão gengival utilizando o A-PRF não apresentou superioridade significativa estatisticamente quando utilizado em conjunto com a laserterapia de baixa intensidade.

Novos estudos se fazem necessários para estabelecer um protocolo de fotobiomodulação que favoreça à melhora no recobrimento radicular quando associado ao uso de A-PRF.

6. CONCLUSÃO

Este estudo conclui que tanto a utilização de A-PRF como o A-PRF associado a LLLT trouxeram resultados satisfatórios para o recobrimento da recessão tipo I de Cario, porém não há diferença estatisticamente significativa entre os dois tratamentos testados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

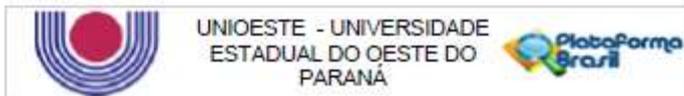
1. Lindhe JAN, Lang NP. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. In *Tratado de periodontia clínica e implantologia oral*. Tradução: Maria C. M. Schimmelpfeng. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
2. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, & Pagliaro U. The interproximal clinical 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, 2011.
3. Neves FLDS. et al. Randomized clinical trial evaluating single maxillary gingival recession treatment with connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap: 2-year follow-up. **Journal of Periodontology**, v. 91, n. 8, p. 1018-1026, 2020.
4. Choukroun 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. **Eur J Trauma Emerg Surg**, v. 44, p. 87-95, 2018.
5. Dohan Ehrenfest DM, Andia I, Zumstein MA, Zhang CQ, Pinto NR, & Bielecki T. Classification of platelet concentrates (Platelet-Rich Plasma-PRP, Platelet-Rich Fibrin-PRF) for topical and infiltrative use in orthopedic and sports medicine: current consensus, clinical implications and perspectives. **Muscles, ligaments and tendons journal**, v. 4, n. 1, p. 3-9, 2014.
6. Hegde S, Madhurkar JG, Kashyap R, Kumar M, & Bloor V. Avaliação comparativa do acesso do túnel subperiosteal da incisão vestibular com fibrina rica em plaquetas e enxerto de tecido conjuntivo no manejo de múltiplos defeitos de recessão gengival: um estudo clínico randomizado. **Jornal da Sociedade Indiana de Periodontologia**, v. 25, n. 3, p. 228-236, 2021.
7. Arakeeb M, Zaky AA, Harhash TA, Salem WS, & El-Mofty M. Effect of Combined Application of Growth Factors and Diode Laser Bio-Stimulation on the Osseo Integration of Dental Implants. **Open access Macedonian journal of medical sciences**, v. 7, n. 15, p. 2520-2527, 2019.
8. Thalaimalai D, Victor DJ, Prakash P, Subramaniam S, & Cholan PK. Effect of Low-Level Laser Therapy and Platelet-Rich Fibrin on the Treatment of Intra-bony Defects. **Journal of lasers in medical sciences**, v. 11, n. 4, p. 456-463, 2020.
9. Neves LS, Silva CMDS, Henriques JFC, Cançado RH, Henriques RP & Janson GA. utilização do laser em Ortodontia. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, p. 149-156, 2005.
10. Santos LTO, Santos LO & Guedes CDCFV. Laserterapia na odontologia: efeitos e aplicabilidades. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 29-46, 2021.
11. da Silva Freitas KAB, Minicucci EM, de Lima TO, da Silva KAB, Menozzi BD, da Silva VFB & Popim RC. Efeitos da fotobiomodulação (laser de baixa intensidade) na cicatrização de feridas: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e362101119821-e362101119821, 2021.
12. Litecure. Fotobiomodulação (Laser): Dosagem e Aplicação. Concessus S.A., 2018. 1 vídeo (7 min 48 seg). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=eG5rVC5dNfs&ab_channel=ConcessusS.A. Acesso em: 21 mar 2022.
13. Andreo, P. Laser: Fotobiomodulação I. Fisioreo.com, 2020. 1 vídeo (15 min) Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=w65z3Qs8xM&ab_channel=PEDROANDREO%3AFisioterapiaeci%3AAncia. Acesso em: 21 mar 2022.
14. Lizarelli R. de F. Z. Manual clínico do Laser Duo para cirurgias-dentes – odontologia e hof. ed. 01. 2021. Disponível em: <https://mmo.com.br/protocolos/#4-14-laser-duo>

15. Silva LFS. **Avaliação comparativa de membrana de fibrina rica em plaquetas irradiada ou não com laser de diodo em defeito ósseo crítico: estudo experimental em ratos**. 2019. 69 p. 2019. Dissertação (Mestrado em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.
16. Nassar CA et al. Comparing semilunar coronally positioned flap to standard coronally positioned flap using periodontal clinical parameters. **General Dentistry**, v. 62, n. 4, p. 47–49, 2014.
17. Tonet K et al. Avaliação de diferentes técnicas de recobrimento radicular para a saúde dos tecidos periodontais TT - Evaluation of different techniques of coverage root to health periodontal tissues. **Perionews**, v. 4, n. 5, p. 473–477, 2010.
18. O’Leary TJ, Drake PB and Naylor JE. The plaque control record. **Journal of Periodontology** 1972; 43:38.
19. Bayne SC, & Schmalz G. Reprinting the classic article on USPHS evaluation methods for measuring the clinical research performance of restorative materials. **Clinical oral investigations**, v. 9, n. 4, p. 209-214, 2005.
20. Camilotti V, Zilly J, Busato PDMR, Nassar CA & Nassar PO. Desensitizing treatments for dentin hypersensitivity: a randomized, split-mouth clinical trial. **Brazilian Oral Research**, v. 26, n. 3, p. 263-268, 2012.
21. Spada VJ et al. 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**, v. 8, n.4, p. 248-254, 2017.
22. Aroca S et al. 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. **J Periodontol**, v. 80, n. 2, 2009.
23. Brassolatti P et al. Comparative effects of two different doses of low-level laser therapy on wound healing third-degree burns in rats. **Microscopy Research and Technique**, v. 79, n. 4, p. 313-320, 2016.
24. Ghanaati S, Booms P, Orłowska A, Kubesch A, Lorenz J, Rutkowski J, Les C, Sader R, Kirkpatrick CJ & Choukroun J. Advanced platelet-rich fibrin: A new concept for cell- Based tissue engineering by means of inflammatory cells. *Journal of Oral Implantology*. 2014;40(6), 679–689.
25. Isobe K, Watanebe T, Kawabata H, Kitamura Y, Okudera T, Okudera H, Uematsu K, Okuda K, Nakata K, Tanaka T & Kawase T. 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*. 2017; 3(1), 4–9.
26. Bin LR, Miola AEZ, Nassar PO, Vanolli R da S, Pritsch RK, Nascimento MG do, Foltz KRB, Nassar CA. Avaliação da fibrina rica em plaquetas avançada associada à técnica Zucchelli no tratamento da recessão gengival tipo I do Cairo: ensaio clínico randomizado. *J. Adv. Med. Med. Res.* [Internet]. 8 de março de 2023 [citado em 11 de junho de 2024];35(7):29-43. Disponível em: <https://journaljammr.com/index.php/JAMMR/article/view/4987>
27. Carrera TMI, Machado LM, Soares MTR., Passos GP, Oliveira GJPD, Ribeiro NV & Pigossi SC (2023). Root coverage with platelet-rich fibrin or connective tissue graft: a split-mouth randomized trial. *Brazilian Oral Research*, 37, e084.
28. Öncü E. The Use of Platelet-Rich Fibrin Versus Subepithelial Connective Tissue Graft in Treatment of Multiple Gingival Recessions: A Randomized Clinical Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent*. março de 2017;37(2):265–71.
29. Nogueira JES; Gonçalves LAB; Alvarado AIS; Sousa ZS; Silveira P. Ação da laserterapia de baixa frequência no controle de parâmetros inflamatórios na odontologia: revisão integrativa. *Revista Diálogos Acadêmicos*, v. 11, n.esp., p. 42-45. 2022.

30. Ozturan, S., Durukan, S. A., Ozcelik, O., Seydaoglu, G., Haytac, M. C.. Coronally advanced flap adjunct with low intensity laser therapy: a randomized controlled clinical pilot study. *Journal of Clinical Periodontology*. 2011;38(11):1055-62.
31. Andrade FDS, Clark RMDO & Ferreira ML. Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 41, p. 129-133, 2014.
32. Al-Jureisy I, Hamed R e Taga G. (2023). O efeito bioestimulatório da fibrina rica em plaquetas advanced combinada com laser na estabilidade de implantes dentários: um estudo experimental em ovelhas. *Notícia médicas da Geórgia*, (345), 27-31.
33. Sleem, SSMEB, Zayet, MK, El-Ghareeb, TI e Saleh, HAK (2019). Avaliação do efeito bioestimulador da fibrina rica em plaquetas aumentada por LASER de diodo em comparação com a fibrina rica em plaquetas sozinha em implante dentário substituindo dentes mandibulares posteriores. *Ensaio clínico randomizado: estudo boca dividida. Jornal Macedônio de Ciências Médicas de Acesso Aberto* , 7 (5), 869.
34. Almeida AL, Esper LA, Sbrana MC, Ribeiro IW & Kaizer RO. Utilization of low-intensity laser during healing of free gingival grafts. *Photomedicine and Laser Surgery*, 27, 561–564. 2009.

Anexos

1. Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa – CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) associada à Bioestimulação a Laser no tratamento de recessão gengival tipo I de Cairo.

Pesquisador: CELIA PATRICIA MULLER RODRIGUES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58903022.4.0000.0107

Instituição Proponente: Universidade Estadual do Oeste do Paraná/ UNIOESTE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.505.280

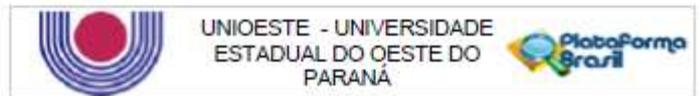
Apresentação do Projeto:

* **Introdução:** A gengiva é constituída por tecido conjuntivo e uma camada epitelial superficial, pode ser diferenciada em três partes: gengiva livre – que estende-se da margem gengival em sentido apical até a junção cimento-esmalte; gengiva inserida – estende-se da junção cimento-esmalte até a junção mucogengival onde é contínua com a mucosa alveolar; gengiva interdental – definida pelo ponto de contato entre os dentes. Estudos tem demonstrado que a utilização de laser de baixa potência (LLLT) e fibrina rica em plaquetas (PRF) associados tem apresentado melhores resultados do que quando utilizados individualmente. Por essa razão, esse estudo busca avaliar se a associação de ambas terapias apresenta maior eficácia no recobrimento de recessão gengival tipo I de Cairo, do que quando utilizada apenas o PRF.

* **Metodologia:** estudo prospectivo que será realizado na Clínica do Curso de Odontologia do Campus da Unioeste em Cascavel. Após o exame clínico periodontal inicial, serão selecionados 20 pacientes de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. O histórico médico de cada paciente será obtido por meio de anamnese e todos os participantes serão submetidos a exame clínico. Após a assinatura do TCLE os pacientes serão divididos em grupos. O tratamento periodontal será realizado por um único operador e será realizado instrumentação manual e ultra-sônica sob efeito de anestesia local para os pacientes com periodontite. Para instrumentação manual serão utilizadas curetas periodontais de Gracey 5/6,

Endereço: RUA UNIVERSITÁRIA 2090
Bairro: UNIVERSITÁRIO CEP: 85.815-110
UF: PR Município: CASCAVEL
Telefone: (45)3225-3002 E-mail: cep.prrpg@unioeste.br

Página 11 de 28



Continuação do Parecer: 5.505.280

7/8, 11/12 e 13/14 e para instrumentação ultra-sônica será utilizado um aparelho piezoelétrico. O exame clínico/periodontal será realizado inicialmente e posteriormente em 90 e 180 dias após o procedimento. As avaliações serão executadas por um pesquisador previamente treinado que por meio de uma sonda periodontal do Tipo Williams n° 23, determinará: 1. Índice de Placa de Silness & Loe; 2. Altura e largura da recessão; 3. Profundidade de sondagem e Sangramento à Sondagem; 4. Nível de inserção clínica; 5. Nível gengival (Recessão); 6. Largura da faixa de tecido queratinizado; 7. Espessura do tecido gengival queratinizado em 3 pontos; 8. Identificação/classificação do biotipo periodontal. Os pacientes serão avaliados quanto ao grau de sensibilidade dentária na região da recessão, utilizando o Índice modificado da U.S. Public Health Service composto de três escores: 0 (Alpha) - sem sensibilidade; 2 (Bravo) - pequena sensibilidade; 3 (Charlie) - alta sensibilidade. O mesmo operador realizará as cirurgias com a técnica de Retalho posicionado coronariamente - Fibrina Rica em Plaquetas (A-PRF). Protocolo para obtenção e utilização do A-PRF.

* **Critério de Inclusão:** faixa etária de 18 a 50 anos, de ambos os gêneros, os quais deverão apresentar recessão gengival tipo I de Cairo, bilaterais, em pelo menos uma das arcadas, com recessões variando entre 2 e 5 milímetros em altura e entre 2 a 4 milímetros em largura. Os demais dentes da arcada dentária deverão estar saudáveis, com todos os sítios apresentando profundidade de sondagem menor ou igual a 3mm, com índice de sangramento menor ou igual a 5%, sem inflamação gengival e livres de cáries. (PB)

* **Critério de Exclusão:** pacientes que apresentarem história positiva de antibioticoterapia nos últimos seis meses e de anti-inflamatórios esteróides ou não esteróides, nos três meses antecedentes ao estudo; história positiva de gestação no período da pesquisa; história positiva de tabagismo ou interrupção definitiva do hábito em até cinco (5) anos; história positiva de qualquer problema sistêmico que contra-indicar o procedimento cirúrgico; tratamento endodôntico ou patologia pulpar no dente envolvido; interferências oclusais patogênicas e cirurgia prévias no local.

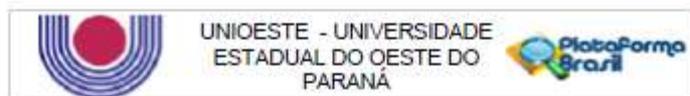
Objetivo da Pesquisa:

* **Objetivo Primário:** Avaliar se há melhores resultados no recobrimento de recessão gengival Tipo I de Cairo associando PRF e LLLT do que quando utilizado apenas PRF.

* **Objetivo Secundário:** Comparar os resultados do recobrimento radicular utilizando-se PRF.

Endereço: RUA UNIVERSITÁRIA 2090
Bairro: UNIVERSITÁRIO CEP: 85.815-110
UF: PR Município: CASCAVEL
Telefone: (45)3225-3002 E-mail: cep.prrpg@unioeste.br

Página 12 de 28



Continuação do Parecer: 5.005.260

associados com LLLT; * Comparar o grau de sensibilidade antes e após a realização do recobrimento radicular; * Averiguar clinicamente a evolução clínica dos resultados em ambas as técnicas, com preservação de 90 e 180 dias.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

* Riscos: Os riscos que podem ocorrer durante os procedimentos estão relacionados à utilização de anestésicos locais, de rotina no atendimento odontológico, desconforto e sangramento pós-operatório. Em relação aos riscos dos anestésicos, estes podem ser diminuídos pela avaliação de episódios anteriores de reações alérgicas ou alterações na pressão arterial e, caso sejam relatadas alterações de qualquer natureza, será

encaminhado para avaliação médica e somente participará do estudo quando houver autorização do profissional. Com relação aos demais riscos, para que os mesmos sejam minimizados, o paciente deverá seguir as recomendações pós-operatórias, como por exemplo a realização de compressas de gelo no local, repouso e alimentação leve. (PB)

*Benefícios: Os benefícios esperados são de que se estabeleça uma melhora dos parâmetros clínicos periodontais das áreas com recessões gengivais de todos os pacientes, bem como, o recobrimento radicular, formação de um bom volume de tecido queratinizado, melhora da sensibilidade, quando houver, e do contorno estético da margem gengival, além da não necessidade de remoção de enxertos autógenos. (PB)

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é uma Dissertação de mestrado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

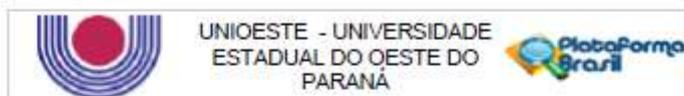
1. Folha de rosto: apensado e adequado.
2. Declaração de pesquisa não iniciada: apensado e adequado.
3. Termo de ciência pelo responsável pelo campo de estudo: apensado e adequado.
4. TCLE: adequado e apensado
5. Projeto detalhado: apensado e adequado.
6. Instrumento de coleta de dados: apensado e adequado.
7. Orçamento: apensado e adequado.
8. Cronograma: apensado e adequado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Endereço: RUA UNIVERSITÁRIA 2059
Bairro: UNIVERSITÁRIO CEP: 86.815-110
UF: PR Município: CASCAVEL
Telefone: (45)3220-3080 E-mail: cnp.prppg@unioeste.br

Página 10 de 24



Continuação do Parecer: 5.005.260

Considerações Finais a critério do CEP:

Apresentar o Relatório Final na Plataforma Brasil até 30 dias após o encerramento desta pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1943740.pdf	23/05/2022 10:54:37		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Avaliação	TCLE.pdf	23/05/2022 10:54:14	CELIA PATRICIA MULLER RODRIGUES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	23/05/2022 08:44:26	CELIA PATRICIA MULLER RODRIGUES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_do_Responsavel_Campo.pdf	20/05/2022 15:03:15	CELIA PATRICIA MULLER RODRIGUES	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	20/05/2022 11:37:44	CELIA PATRICIA MULLER	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaração.pdf	20/05/2022 11:36:29	CELIA PATRICIA MULLER	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	20/05/2022 11:35:47	CELIA PATRICIA MULLER	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	20/05/2022 11:05:52	CELIA PATRICIA MULLER	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Aprovação da CONEP:

Não

CASCAVEL, 02 de Julho de 2022

Assinado por:
Dartel Ferrari de Lima
(Coordenador(a))

Endereço: RUA UNIVERSITÁRIA 2059
Bairro: UNIVERSITÁRIO CEP: 86.815-110
UF: PR Município: CASCAVEL
Telefone: (45)3220-3080 E-mail: cnp.prppg@unioeste.br

Página 10 de 24