



CESPU

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Regeneração Tecidual Utilizando PRF

Bárbara Andreia Pimenta Saraiva

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 16 de setembro de 2021



CESPU

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Bárbara Andreia Pimenta Saraiva

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Regeneração Tecidual Utilizando PRF

Trabalho realizado sob a Orientação de Marco André Martins

Declaração de Integridade

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Agradecimentos

Aos meus pais, por serem o maior exemplo que tenho a seguir. Por tornarem este sonho possível e acreditarem em mim para o realizar. Por todo o amor e carinho. Por serem incansáveis.

À minha irmã, por ser o meu modelo de dedicação e superação. Por nunca ter desistido dos sonhos dela e fazer-me acreditar nos meus. Por ser a minha companheira de estudo e me mostrar, mesmo sendo mais nova, que com força de vontade tudo é possível.

Ao João, por acreditar sempre em mim e nunca me deixar baixar os braços. Por toda a ajuda, todo o carinho, por toda a paciência.

À minha binómia, a amiga desde o primeiro dia, por ser a companheira de todos os momentos, por toda a ajuda, toda a preocupação, conselhos e amizade.

À Ana, Jéssica e Clara por todo o companheirismo e entreaajuda. Por todos os momentos e gargalhadas que vou levar para a vida.

À minha madrinha, Diana, pelo apoio ao longo destes anos, pela amizade e carinho.

À Inês por toda a ajuda e empatia durante este processo.

Ao meu orientador, o Prof. Doutor Marco André Martins, pelo apoio na realização deste trabalho, pela disponibilidade e compreensão.

À Dr^a. Maria Cristina Sant'ana pelo apoio, atenção, disponibilidade e conhecimentos transmitidos.

À Instituição por me ter recebido tão bem. A todos os docentes por todo o conhecimento transmitido e por terem contribuído de forma tão positiva na minha formação profissional e pessoal.

Resumo

O principal objetivo desta dissertação foi avaliar o potencial regenerativo do PRF quando aplicado nos mais variados procedimentos cirúrgicos na cavidade oral. Foi executada uma pesquisa na base de dados PUBMED utilizando as seguintes combinações de palavras chave: “PRF and Tissue Regeneration”, “PRF and Healing”, “Choukroun”, “PRF and Gingival Recession” e “PRF and Dentistry”. Através desta pesquisa foi possível identificar 346 artigos, dos quais 27 foram considerados relevantes.

Estes estudos forneceram informação relevante relativamente às aplicações do PRF na medicina dentária, ao papel do PRF na redução do desconforto pós-operatório, edema e alveolite seca, bem como, os seus efeitos no que diz respeito à regeneração e cicatrização dos tecidos moles. A aplicação de PRF nas feridas cirúrgicas permite uma melhor e mais rápida cicatrização das mesmas, havendo também um aumento do tecido queratinizado.

No entanto, o modo de aplicação e técnicas de obtenção do PRF devem ser elaboradas de forma adequada, caso contrário, podem comprometer os efeitos do PRF bem como os resultados do procedimento cirúrgico.

Palavras-Chave: PRF, Regeneração Tecidual, Cicatrização, Choukroun, Recessão Gengival, Medicina Dentária.

Abstract

The main purpose of this dissertation was to evaluate the regenerative potential of PRF when applied in the most varied surgical procedures in the oral cavity. The research was performed in the PUBMED database using the following keyword combinations: “PRF and Tissue Regeneration”, “PRF and Healing”, “Choukroun”, “PRF and Gingival Recession” and “PRF and Dentistry”. Through this research it was possible to identify 346 articles, of which 27 were considered relevant.

These studies provided relevant information regarding the applications of PRF in dentistry, the role of PRF in reducing postoperative discomfort, edema and alveolar osteitis, as well as its effects with regard to soft tissue regeneration and healing. The application of PRF in surgical wounds allows a better and faster healing, with an increase of keratinized tissue.

However, the method of application and techniques for obtaining the PRF must be properly elaborated, otherwise, they may compromise the effects of the PRF as well as the results of the surgical procedure.

Keywords: PRF, Tissue Regeneration, Healing, Choukroun, Gingival Recession, Dentistry.



Índice

Introdução	1
Objetivos.....	2
Materiais e Métodos.....	3
Resultados	3
1. Pesquisa e Seleção dos Artigos.....	3
2. Recessões Gengivais e PRF.....	4
3. Aumento da Espessura de Tecido Gengival e PRF	4
4. Exodontias e PRF	5
5. Local Dador de Enxertos Gengivais e PRF.....	6
Discussão.....	8
1. Recessões Gengivais e PRF.....	8
2. Aumento da Espessura Gengival e PRF.....	11
3. Exodontias e PRF	14
4. Local Dador de Enxertos Gengivais e PRF.....	18
Conclusão	22
Referências Bibliográficas	23
Anexos.....	27

Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

PRF – Platelet-Rich Fibrin

i-PRF – Injectable Platelet-Rich Fibrin

L-PRF – Leukocyte-and Platelet-Rich Fibrin

T-PRF – Titanium-Prepared Platelet-Rich Fibrin

A-PRF – Advanced Platelet-Rich Fibrin

CGF – Concentrated Growth Factors

AFG – Autologous Fibrin Glue

RPM – Rotations Per Minute

PDGF – Platelet-Derived Growth Factor

FGFb – Basic Fibroblast Growth Factor

VEGF – Vascular Endothelial Growth Factor

CAF – Coronally Advanced Flap

LPF – Laterally Positioned Flap

MCAF – Modified Coronally Advanced Flap

SCTG – Subepithelial Connective Tissue Graft

CTG – Connective Tissue Graft

FGG – Free Gingival Graft

VAS – Visual Analog Scale

NRS-101 – 101-Point Numerical Rating Scale

VRS-4 – 4-Point Verbal Rating Scale

MN – Microneedling

HA – Hyaluronic Acid

RW – Recession Width

GT – Gingival Thickness

CRC – Complete Root Coverage

RC – Root Coverage

MRC – Mean Root Coverage

KTW – Keratinized Tissue Width

KTH – Keratinized Tissue Height

KTT – Keratinized Tissue Thickness

KTC – Keratinized Tissue Change

RD – Recession Depth

RH – Recession Height

RA – Recession Area

VR – Vertical Recession

HR – Horizontal Recession

PD – Probing Depth

PI – Plaque Index

GI – Gingival Index

CAL – Clinical Attachment Level

AG – Attachment Gain

HI – Healing Index

BOP – Bleeding Upon Probing

FMPS – Full Mouth Plaque Score

FMBS – Full Mouth Bleeding Score

RES – Root Coverage Esthetic Scores

MBML – Midbuccal Mucosa Level

MGJ1 – 1mm above the Mucogingival Junction

OAC – Occlusal Part of the Alveolar Crest

T-CL ou TPO –Tragus to Labial Commissure

T-P ou TCO – Tragus to Pogonion

LC-M ou ACA – Angulus Mandible to Lateral Canthus

L-MGJ – Mucogingival Junction Localization

L-AC – Alveolar Crest Localization

BC – Butyl-Cyanoacrylate

LTH – Landry, Turnbull and Howley index

EHI – Early Healing Index

Introdução

O PRF, fibrina rica em plaquetas, é um concentrado de plaquetas de segunda geração introduzido por Choukroun em 2001.^(1,2) É um biomaterial autólogo preparado a partir da centrifugação do sangue, do próprio paciente, sem que sejam adicionados anticoagulantes nem ativadores.^(1,3) É constituído por uma matriz de fibrina em 3D com plaquetas, leucócitos, fatores de crescimento e células tronco provenientes da circulação sanguínea.⁽⁴⁻⁶⁾ A estrutura e composição do PRF suporta a migração celular, acelera a cicatrização e a regeneração tecidular.⁽²⁾ Consegue atuar durante as 3 fases principais da cicatrização, a angiogénese, a imunidade e proliferação epitelial e, como possui as propriedades de uma estrutura de fibrina natural, é capaz de manter a sua atividade por maiores períodos de tempo, bem como, estimular a migração celular, a cicatrização e regeneração tecidular de forma eficaz.^(1,7) Estudos recentes demonstram que o PRF consegue libertar, de forma lenta e sustentada, fatores de crescimento e glicoproteínas da matriz durante um período de tempo que pode ir desde 1 semana a 28 dias.^(1,4) Isto acontece, pois, o PRF não possui anticoagulantes, é polimerizado de forma natural.⁽⁵⁾ Assim, esta estrutura consegue estimular o ambiente em que se encontra por um determinado intervalo de tempo, aquando da cicatrização dos tecidos.⁽¹⁾ O PRF contém fatores de crescimento, tais como: fator de crescimento derivado das plaquetas (PDGF), fator de crescimento básico do fibroblasto (FGFb), fator de crescimento vascular e endotelial (VEGF) e citoquinas. Estes encontram-se envolvidos na cicatrização tecidular, já que, conseguem promover a angiogénese, a formação de tecido de granulação e a migração epitelial.^(8,9) Estudos mostram que, os concentrados de plaquetas conseguem diminuir as complicações pós-cirúrgicas e aumentar a cicatrização.⁽¹⁰⁾ Foi descrito que estes complexos de plaquetas têm efeitos sobre a hemóstase, osteogénese, angiogénese, crescimento ósseo e crescimento microbiano.⁽¹¹⁾

A recessão gengival é a exposição da superfície radicular devido à migração apical da margem gengival para além da junção ameloementária.^(1,8) O objetivo principal da cirurgia periodontal para tratamento das recessões é obter o recobrimento radicular total, com uma profundidade de sondagem fisiológica, e uma ótima aparência estética.^(6,12) Nos últimos 30 anos, vários procedimentos cirúrgicos

têm sido usados para tratar as recessões gengivais, estes incluem o LPF, FGG, CAF, CTG e a regeneração tecidual guiada.^(1,5)

A falta de mucosa queratinizada suficiente tem sido investigada como um potencial contributo para a doença peri-implantar e, por isso, influencia o sucesso a longo termo dos implantes.⁽²⁾ Vários materiais e técnicas têm sido usados para aumentar a mucosa peri-implantar. Estes incluem CTG, PRF e matriz de colagénio xenogénico.⁽¹³⁾

As extrações dentárias são um dos procedimentos mais comuns da área da cirurgia oral. No entanto, em alguns casos, o desconforto pós-operatório pode limitar drasticamente a rotina dos pacientes, durante alguns dias.⁽¹⁴⁾ Vários métodos, tanto farmacológicos como cirúrgicos e biológicos têm sido utilizados com o intuito dos pacientes conseguirem manter as suas atividades sociais, reduzindo as complicações das exodontias e melhorando a cicatrização.^(10,11,15,16)

A região do palato é a região preferida para servir de local dador devido às suas vantagens em termos anatómicos, espessura de tecido ideal e ampla quantidade de tecido queratinizado.⁽¹⁷⁾ A cicatrização da ferida cirúrgica secundária, no local dador após um FGG, demora cerca de 2 a 4 semanas e pode causar vários problemas que afetam o conforto dos pacientes.⁽¹⁷⁾

O PRF pode ser utilizado em várias áreas da cirurgia oral.⁽¹⁸⁾ Mostrou resultados promissores em vários procedimentos cirúrgicos periodontais, tais como, o tratamento de lesões de furca grau II infraósseas e recobrimento radicular.⁽⁶⁾ Existem também vários estudos que exibem um aumento da rapidez da cicatrização causado pelo PRF em defeitos periodontais e peri-implantares, cavidades císticas, apexificação e elevação de seio maxilar.^(9,15)

Objetivos: Perceber se o PRF influencia a velocidade de cicatrização dos tecidos moles; qual o seu papel na regeneração tecidual e os benefícios associados à sua aplicação.

Materiais e Métodos

Foi elaborada uma pesquisa na base de dados PUBMED com as seguintes combinações de palavras-chave: “PRF and Tissue Regeneration”, “PRF and Healing”, “Choukroun”, “PRF and Gingival Recession” e “PRF and Dentistry”. Os critérios de inclusão abrangeram estudos clínicos randomizados que explorassem o uso de PRF, e derivados, na regeneração de tecidos moles em humanos. Publicados em Inglês, Português ou Espanhol, entre 2011 e 2021.

Fez-se uma avaliação preliminar de cada artigo, através da leitura do *abstract*, de forma a perceber se estavam de acordo com o objetivo do estudo. Posteriormente, os artigos selecionados foram analisados na íntegra.

Resultados

1. Pesquisa e Seleção dos Artigos

Através de uma pesquisa na literatura e triagem inicial, foram selecionados 346 artigos. Foram excluídos 51 estudos duplicados e, após a leitura dos títulos e resumos, permaneceu um total de 31 artigos para serem analisados na íntegra. Destes 31, 4 foram excluídos, uma vez que, não apresentavam informação relevante de forma a concretizar os objetivos desta dissertação.

Desta forma, 27 estudos clínicos randomizados cumpriram com os critérios de inclusão. Destes artigos, 7 são sobre a utilização do PRF no tratamento de recessões gengivais (Oncu, 2017⁽¹⁾; Culhaoglu et al., 2018⁽⁸⁾; Kuka et al., 2018⁽⁴⁾; Uzun et al., 2018⁽¹⁹⁾; Eren et al., 2014⁽⁵⁾; Keceli et al., 2015⁽⁶⁾; Turer et al., 2020⁽¹²⁾), 3 são sobre o uso de PRF no aumento de gengiva queratinizada (Ozsagir et al., 2020⁽³⁾; Temmerman et al., 2018⁽²⁾; Ustaoglu et al., 2020⁽¹³⁾), 12 são sobre o emprego de PRF após exodontias (Ozgul et al., 2015⁽¹⁵⁾; Kumar et al., 2015⁽²⁰⁾; Mourão et al., 2020⁽¹⁴⁾; Afat et al., 2019⁽¹⁰⁾; Asutay et al., 2017⁽¹¹⁾; Torul et al., 2020⁽¹⁶⁾; Afat et al., 2018⁽²¹⁾; Marenzi et al., 2015⁽²²⁾; Kapse et al., 2019⁽²³⁾; Daugela et al., 2018⁽²⁴⁾; Asmael et al., 2018⁽²⁵⁾; Yuce et al., 2019⁽²⁶⁾) e 5 são sobre a aplicação de PRF no local dador de enxertos gengivais (Kızıltoprak et al., 2020⁽¹⁷⁾; Alpan et al., 2020⁽⁹⁾; Ustaoglu et al., 2016⁽⁷⁾; Bahammam, 2018⁽¹⁸⁾; Ozcan et al., 2017⁽²⁷⁾).

2. Recessões Gengivais e PRF

Os dados relativos aos artigos que relacionam as recessões gengivais e o PRF estão disponíveis nas tabelas 1, 2 e 3.

Segundo Oncu (2017)⁽¹⁾ a utilização do PRF juntamente com CAF pode ser uma alternativa ao CTG+CAF, o que está de acordo com as conclusões tiradas por Culhaoglu et al.⁽⁸⁾ e Eren et al.⁽⁵⁾ A utilização de PRF proporciona a não existência de um local dador o que faz com que o desconforto pós-cirúrgico e o consumo de analgésicos sejam diminuídos.^(1,5,8)

É de notar que, segundo Culhaoglu et al.⁽⁸⁾, deve ser utilizado o maior número de membranas de PRF possível.

A técnica de PRF+CAF pode ser empregue tanto no tratamento de recessões gengivais múltiplas como de localizadas.^(1,5)

A utilização do PRF juntamente com o CAF, em comparação com a utilização apenas do CAF, segundo Kuka et al.⁽⁴⁾, não obteve benefícios adicionais no que toca ao recobrimento radicular. No entanto, verificaram-se melhores resultados no que toca à espessura do tecido no grupo de teste, bem como, melhor cicatrização dos tecidos moles. Deste modo, o PRF pode ser uma alternativa a outros materiais de enxerto no tratamento de recessões.⁽⁴⁾

Apesar disso, de acordo com Keceli et al.⁽⁶⁾, a utilização do PRF juntamente com CAF+CTG não obteve os mesmos resultados alcançados pela técnica de CAF+CTG, exceto no que toca ao aumento da espessura de tecido.

Relativamente ao T-PRF, Uzun et al.⁽¹⁹⁾ concluiu que é um material seguro e eficaz no tratamento de recessões gengivais múltiplas (Classe I/II de Miller).

Turer et al.⁽¹²⁾ conseguiu mostrar que a adição de i-PRF ao procedimento CAF+CTG levou a um maior aumento da altura do tecido queratinizado e diminuição da profundidade da recessão, apesar de ambas as técnicas serem capazes de reduzir as recessões gengivais. Foi possível, também, perceber que os valores da escala de desconforto (VAS) foram melhores no grupo de teste.⁽¹²⁾

3. Aumento da Espessura de Tecido Gengival e PRF

Os dados que correspondem aos artigos sobre o aumento da espessura gengival estão presentes nas tabelas 4, 5 e 6.

Segundo o estudo realizado por Ozsagir et al.⁽³⁾, a utilização de apenas i-PRF e em combinação com microneedling provoca um aumento na espessura do tecido gengival.

Temmerman et al.⁽²⁾ obteve resultados positivos no que toca ao aumento do tecido queratinizado em redor de implantes dentários com a aplicação de L-PRF. Para além disso, o tempo de cirurgia, o desconforto pós-operatório e a dor foram menores em comparação com a utilização de FGG.⁽²⁾

O mesmo foi concluído por Ustaoglu et al.⁽¹³⁾, que comparou a aplicação de T-PRF com o uso da técnica de CTG, aquando a colocação do implante, e obteve resultados que indicaram que houve aumento da espessura do tecido gengival em ambos os grupos. Percebeu também que, o uso do T-PRF tem vantagens, uma vez que, se trata de um procedimento menos invasivo e não é necessária a elaboração de enxerto gengival.⁽¹³⁾

4. Exodontias e PRF

Os resultados dos artigos sobre as exodontias e a utilização de PRF estão presentes nas tabelas 7, 8 e 9.

Ozgul et al.⁽¹⁵⁾ concluiu que, a colocação de PRF nos alvéolos, após a extração de 3º molares inclusos, traz benefícios no que toca à presença de edema e pode ser utilizado como procedimento de rotina. Isto vai de acordo com Kumar et al.⁽²⁰⁾, que inferiu que, o PRF pode ser uma opção viável relativamente à cicatrização após a exodontia de 3º molares inclusos. Esta informação advém do facto de, no grupo de teste, tanto a dor, como o edema e a profundidade de sondagem (na face distal do 2º molar) serem reduzidos e a capacidade de abertura da cavidade oral aumentada em relação ao grupo de controlo. Uma maior redução da profundidade de sondagem, num menor período de tempo, expressa uma melhor e mais rápida cicatrização dos tecidos periodontais.⁽²⁰⁾ Também Kapse et al.⁽²³⁾ concluiu, no seu estudo, que o PRF auxilia na cicatrização, tornando-a mais rápida, de maneira controlada.

Segundo Mourão et al.⁽¹⁴⁾, deve ser considerada a utilização de L-PRF sempre que é necessário melhorar a cicatrização após extrações. O L-PRF permite uma diminuição da dor, desconforto e consumo de analgésicos após o procedimento, bem como, uma melhor cicatrização dos tecidos, durante a 1ª semana após a cirurgia.⁽¹⁴⁾ Estes resultados estão em concordância com Afat et al.⁽¹⁰⁾, que comparou o uso de

apenas L-PRF e combinado com ácido hialorónico e um grupo de controlo (onde nada foi aplicado). Os resultados obtidos levam a crer que o PRF é eficaz na cicatrização de tecidos moles, previne alveolite seca e a infeção.⁽¹⁰⁾ Num estudo anterior, Afat et al.⁽²¹⁾ concluiu também que o L-PRF pode ser utilizado para minimizar o edema após a exodontia de 3^o molares inferiores, principalmente quando combinado com ácido hialorónico. No entanto, não se verificaram diferenças significativas entre os grupos de teste e controlo no que diz respeito à dor e trismo.⁽²¹⁾ Marenzi et al.⁽²²⁾ propõe que o L-PRF deve ser utilizado quando há o objetivo de gerir a dor e promover a cicatrização dos tecidos moles, principalmente durante os primeiros dias após o procedimento cirúrgico. O mesmo foi observado por Daugela et al.⁽²⁴⁾, onde o L-PRF melhorou a cicatrização dos tecidos moles e reduziu a dor, edema e a incidência de alveolite seca.

Asmael et al.⁽²⁵⁾ estudou a utilização do PRF após extração dentária, em pacientes fumadores, e concluiu que, houve melhores resultados no que toca à qualidade da cicatrização dos tecidos moles, no grupo de controlo. Isto vai de encontro com o que foi concluído por Marenzi et al.⁽²²⁾ Também se inferiu que, o uso de PRF não levou a grandes variações relativamente à dor e prevenção da alveolite seca ⁽²⁵⁾, o que também aconteceu no estudo realizado por Ozgul et al. ⁽¹⁵⁾

Segundo Yuce et al.⁽²⁶⁾, a utilização de A-PRF+ pode representar uma forma de acelerar a cicatrização dos tecidos moles e controlar a incidência de alveolite seca, o que também leva a uma redução da dor.

No entanto, os resultados obtidos por Asutay et al.⁽¹¹⁾ levam a crer que o PRF não traz quaisquer vantagens no que toca ao desconforto pós-operatório, não havendo variações significativas nos valores dos grupos de controlo e teste relativamente à dor, edema, trismo e alveolite seca. Estes resultados estão em concordância com os de Ozgul et al.⁽¹⁵⁾, onde não houve diferenças relevantes entre os dois grupos no que toca à dor. Segundo Torul et al.⁽¹⁶⁾, tanto o A-PRF como CGF não aparentaram ter efeitos positivos em termos de dor, edema e trismo após a exodontia de 3^o molares inferiores.

5. Local Dador de Enxertos Gengivais e PRF

Os resultados que correspondem aos artigos sobre o local dador de enxertos gengivais e a utilização de PRF estão presentes nas tabelas 10, 11 e 12.

Kızıltoprak et al.⁽¹⁷⁾ comparou os efeitos dos AFG, do i-PRF e de um grupo de controlo no que diz respeito à cicatrização do palato e ao desconforto pós-operatório. Concluiu que, tanto o i-PRF como os AFG, têm efeitos positivos na cicatrização e na redução da dor sendo que os AFG apresentaram melhores resultados em comparação com o i-PRF.

Alpan et al.⁽⁹⁾ também inferiu que, a utilização de PRF acelerou a cicatrização e fez com que as complicações pós-operatórias do CTG do palato, nomeadamente dor e sangramento, diminuíssem. Estas conclusões vão de acordo com as tiradas por Bahammam (2018)⁽¹⁸⁾, que refere que o PRF reduziu significativamente a dor e desconforto e facilitou a cicatrização do palato. É de notar que, o PRF melhorou a correspondência de cor entre o tecido recém-formado e o restante.⁽¹⁸⁾ Também Ozcan et al.⁽²⁷⁾ associou a aplicação de PRF a benefícios significativos relativamente aos parâmetros avaliados. No grupo onde foi usado o PRF houve menos sangramento imediato, não houve sangramento tardio e a epitelização foi mais rápida.⁽²⁷⁾

Segundo Ustaoglu et al.⁽⁷⁾, o T-PRF também exibiu efeitos positivos e pode ser preferível quando comparado com os enxertos gengivais autólogos. O T-PRF acelera a cicatrização do local dador e faz com que a espessura do novo tecido seja igual à do anterior. Também o sangramento foi significativamente menor no grupo de teste no 1º e 2º dia de pós-operatório.⁽⁷⁾

Discussão

Nesta dissertação foram utilizados estudos clínicos randomizados sobre o uso do PRF e seus derivados na medicina dentária, com o objetivo de perceber se o PRF tem ou não influencia na cicatrização e regeneração dos tecidos moles. A análise das publicações permitiu perceber que há uma grande heterogeneidade de resultados.

1. Recessões Gengivais e PRF

Antes de efetuar um tratamento para as recessões gengivais, o clínico deve escolher a técnica mais eficiente, de forma a atingir um recobrimento radicular satisfatório.⁽⁵⁾ Foram analisados 7 artigos relativos à utilização do PRF nas recessões gengivais Classe I ou II de Miller.

As diferenças dos resultados referentes ao recobrimento radicular, entre os vários estudos, podem ser justificadas pela existência de valores distintos da recessão gengival inicial.⁽⁵⁾ Os valores de recobrimento parcial da raiz, no estudo de Oncu (2017)⁽⁴⁾, foram 77.12% no grupo de teste e 84% no grupo de controlo. Os de recobrimento total da raiz foram 50% no grupo de teste e 60% no grupo de controlo. Eren et al.⁽⁵⁾ abordaram o PRF de maneira semelhante e, apesar de os resultados parecerem mais satisfatórios, também não houve diferença significativa no que toca ao recobrimento total da raiz. Neste estudo, o recobrimento total foi de 72.7% no grupo de teste e 77.3% no grupo de controlo. Relativamente à percentagem de recobrimento radicular parcial, o grupo de teste obteve 92.70% e o controlo 94.20%.⁽⁵⁾ Kuka et al.⁽⁴⁾ não obtiveram diferenças significativas entre os grupos. No entanto, observaram uma melhor cicatrização (coloração e textura) dos tecidos moles no grupo de teste.⁽⁴⁾ No estudo realizado por Keceli et al.⁽⁶⁾ a percentagem de recobrimento radicular foi de 79.9% no grupo de controlo e 89.6% no grupo de teste. Em termos de recobrimento total os resultados foram: 55% no grupo de teste e 35% no grupo de controlo.⁽⁶⁾ Segundo Turer et al.⁽¹²⁾ o grupo onde foi utilizado o i-PRF obteve 88% de recobrimento radicular total, em comparação com 80% no grupo de controlo. É importante ter em conta que o tamanho das recessões, antes de se ter efetuado qualquer procedimento cirúrgico, afeta o recobrimento da raiz que é obtido.⁽¹⁾ Desta forma, quando não se consegue atingir percentagens elevadas de

recobrimento total da recessão, a percentagem de recobrimento radicular deve ser o parâmetro avaliado e não a taxa de recobrimento total da raiz.⁽¹⁹⁾

Relativamente ao RW, é de assinalar que, quanto maior for este valor, maior é recobrimento radicular que deve ser esperado.⁽⁵⁾ Eren et al.⁽⁵⁾ referiram que o RW era superior no grupo de teste, no entanto, aos 6 meses os valores eram semelhantes em ambos os grupos.

Também devemos ter em conta que a espessura inicial do retalho, bem como, o tipo de incisão, influenciam a microcirculação do mesmo. Do mesmo modo, a colocação de PRF pode restringir a circulação colateral, que é essencial para a revascularização e cicatrização.⁽¹⁾ Atingir o recobrimento total da raiz depende da espessura gengival.⁽⁴⁾ No seu estudo, Oncu (2017)⁽¹⁾ referiu que os valores de GT aumentaram significativamente em ambos os grupos. Enquanto que, no estudo realizado por Kuka et al.⁽⁴⁾, houve um maior aumento no grupo de teste, em comparação com outros estudos. Estes valores podem ser justificados pela utilização de diferentes técnicas de medição do deste parâmetro.⁽⁴⁾ Uzun et al.⁽¹⁹⁾ verificaram um aumento significativo em ambos os grupos, mas, superior no grupo de controlo. Este aumento aconteceu 12 meses após a cirurgia e pode ser justificado pelo facto de serem utilizados materiais autólogos, logo com efeito histocondutor.⁽¹⁹⁾ Eren et al.⁽⁵⁾ relataram um aumento significativo do GT após 6 meses, em ambos os grupos. Os autores justificam estes valores com a utilização de procedimentos cirúrgicos diferentes, em relação a outros estudos.⁽⁵⁾ A espessura gengival tem um papel preditivo no desenvolvimento da recessão, bem como no CRC.⁽⁶⁾ Uma espessura inicial de 1mm foi considerada o valor limite para que ocorra recobrimento total da raiz.⁽⁶⁾ A espessura gengival verificada no grupo de teste, no estudo de Keceli et al.⁽⁶⁾, pode ser atribuída à proliferação fibroblástica que acontece no ligamento periodontal, influenciada pelos fatores de crescimento do PRF.

O KTW é importante para manter a saúde periodontal.⁽⁶⁾ O aumento do mesmo pode ser explicado de acordo com a biologia do PRF, que contém vários fatores de crescimento que influenciam a proliferação do tecido.⁽¹⁾ No estudo de Oncu (2017)⁽¹⁾ houve um aumento significativo destes valores em ambos os grupos. Enquanto que, Culhaoglu et al.⁽⁸⁾ obtiveram valores superiores de KTW, aos 3 meses de follow-up, em comparação com 6 meses e o aumento deste parâmetro foi superior no grupo de controlo em comparação com os de teste. Segundo Uzun et al.⁽¹⁹⁾, os valores de KTW

foram superiores no grupo onde foi aplicado o T-PRF. No 6º e 12º mês após a cirurgia, verificou-se um aumento significativo no grupo de teste, em comparação com o controlo. Isto pode ser explicado devido ao efeito favorável dos fatores de crescimento, libertados pelos trombócitos presentes na matriz de fibrina, durante a proliferação fibroblástica. Houve também um aumento do KTW no grupo de teste, no estudo realizado por Eren et al.⁽⁵⁾, que pode ser explicado pelo motivo referido anteriormente. Já os resultados obtidos por Keceli et al.⁽⁶⁾ demonstram que, apesar da presença de fatores de crescimento, o grupo de teste não mostrou um aumento adicional do KTW. Isto pode ser devido à variação da tendência natural da linha mucogengival de recuperar a sua localização, geneticamente predeterminada, alterando o KTW. No estudo de Turer et al.⁽¹²⁾, houve um aumento de ambos os valores de KTH. O aumento do KTW e maior redução do RD no grupo de teste podem ser explicados pelo aumento da resistência e mais rápida angiogénese fornecidas pelo i-PRF, que, eventualmente, afeta a proliferação da área cirúrgica.⁽¹²⁾

Os valores de RD não foram estatisticamente significativos no estudo conduzido por Cullhaoglu et al.⁽⁸⁾ Neste estudo, os valores de RD e RW registaram a maior diminuição durante o 1º mês de follow-up, em todos os grupos. No entanto, os valores de RD voltaram a aumentar após 6 meses nos dois grupos de teste, apesar do aumento não ser significativo no grupo onde foram utilizadas 4 membranas de PRF. Estas alterações podem ser justificadas pela reabsorção das membranas de PRF, pela diminuição da quantidade de plaquetas e fatores de crescimento e pela movimentação do retalho na direção apical. No grupo de controlo, o RD continuou a diminuir no 3º e 6º mês de follow-up, em comparação com as medições iniciais, mas a diminuição não foi significativa. Estas alterações dos valores de RD estão associadas à maturação do enxerto.⁽⁸⁾

Não houve diferenças substanciais no estudo de Kuka et al.⁽⁴⁾ no que toca à dor e satisfação do paciente, entre os grupos de controlo e teste. O mesmo aconteceu no estudo de Uzun et al.⁽¹⁹⁾, onde não houve diferenças no que toca à dor, o que pode ser justificado pelo carácter subjetivo deste parâmetro. Estes resultados contrariam os de Eren et al.⁽⁵⁾ onde não houve complicações pós cirúrgicas no grupo de teste, enquanto que, no grupo de controlo se verificou a presença de sangramento, dor e edema. Também é importante referir que, no estudo conduzido por Oncu (2017)⁽¹⁾,

o facto de ser evitado um local dador reduziu não só a dor, mas também o tempo de cirurgia.

Eren et al.⁽⁵⁾ não obtiveram alterações na PD no grupo de teste, o que comprova que, a consistência do tecido permaneceu inalterada.

Relativamente ao período de follow-up, há estudos que referem que um follow-up de 6 meses pode ser considerado relativamente baixo, devido à cicatrização adicional que pode ocorrer durante maiores intervalos de tempo.⁽¹⁾ No entanto, a avaliação histológica do enxerto demonstra que a cicatrização e a revascularização do CTG continuam durante 28-60 dias após a cirurgia.⁽⁸⁾

A homogeneidade da membrana de PRF e a quantidade de concentrado de plaquetas nela contido podem ser críticos no que toca aos resultados.⁽⁸⁾ A utilização incorreta de protocolos de obtenção do PRF pode levar a alterações do conteúdo celular e da arquitetura da matriz de fibrina. Os protocolos mais aceites são: 3000rpm durante 10 minutos ou 2700rpm durante 12 minutos.^(4,6)

2. Aumento da Espessura Gengival e PRF

É importante desenvolver alternativas para o FGG, uma vez que, este tipo de tratamento está associado a uma maior morbilidade, pois, é necessária uma segunda ferida cirúrgica. No entanto, as alternativas devem ter resultados comparáveis a este tipo de procedimento.⁽²⁾ Foram analisados 3 artigos científicos relativos à utilização do PRF no aumento do tecido gengival. Um deles sobre o aumento gengival em pacientes com periodonto fino e 2 sobre o aumento do tecido queratinizado em redor de implantes.

É importante reter que, o fenótipo gengival possui uma maior correlação com o GT do que com o KTW e altura da papila interdentária.⁽³⁾ Segundo o estudo realizado por Ozsagir et al.⁽³⁾, houve um aumento significativo do GT em ambos os grupos. Mas, no grupo de teste, onde foi utilizado MN+i-PRF, houve um aumento substancial aos 6 meses após a cirurgia (65%), em comparação com o controlo (44.19%). Estes valores elevados do GT são justificados pela existência dos processos de neoangiogénese e neocolagénese. As diferenças verificadas entre os grupos devem-se ao efeito, a longo prazo, do MN nestes dois processos.⁽³⁾ Apesar de ter ocorrido um aumento dos valores do GT, durante o 1º mês, estes valores não são

estáveis, uma vez que, a maturação e remodelação tecidular ainda não está completa. Os valores superiores podem ser explicados pela proliferação que ocorreu em ambos os grupos.⁽³⁾ Apesar de ter ocorrido um aumento do GT, este não passou o limiar entre o periodonto fino e médio, ou seja, a alteração da espessura do tecido gengival apenas se verificou num nível subclínico.⁽³⁾ De acordo com Ustaoglu et al.⁽¹³⁾, o aumento da espessura de tecidos moles peri-implantares na zona MBML e MGJ1 foi superior no grupo de controlo. No entanto, na zona OAC, não houve diferenças significativas entre os dois grupos. Estes resultados podem ser devido ao facto de o CTG ser mais maduro que o T-PRF. Desta forma, o CTG adere-se à lâmina própria do periósteo, onde estão presentes várias glândulas, nervos e tecido adiposo. Assim, como é mais denso e firme contrai menos que o T-PRF.

Relativamente ao KTW, pensa-se que este parâmetro é importante para manter a saúde periodontal e prevenir recessões gengivais.⁽²⁾ Estudos demonstram que enxertos autólogos aumentam de forma mais eficaz a espessura dos tecidos moles, em áreas em que este está em défice, em comparação com os seus substitutos.⁽¹³⁾ Segundo Ozsagir et al.⁽³⁾, apenas se registou um aumento do mesmo no grupo de teste. No entanto, este não foi significativo. De acordo com Temmerman et al.⁽²⁾ o L-PRF foi capaz de criar uma quantidade suficiente de KTW, através de uma técnica minimamente invasiva, a custo e morbilidade reduzidos. Já Ustaoglu et al.⁽¹³⁾ referiu que houve um aumento significativo do mesmo, em ambos os grupos. A espessura do tecido mole e o KTW aumentaram substancialmente após 3 meses, em comparação com os valores iniciais. O aumento do KTW pode ser explicado pelos efeitos favoráveis dos fatores de crescimento, que são libertados pelas plaquetas presentes na matriz de fibrina natural, durante a proliferação gengival e fibroblástica.⁽¹³⁾ É importante também ter em conta que estes valores podem afetar os implantes.⁽¹³⁾

Os valores da dor experienciada pelos pacientes após o FGG, medidos através da escala VAS, no estudo realizado por Temmerman et al.⁽²⁾, são similares aos da literatura. Estes foram significativamente maiores em comparação com os do L-PRF, principalmente devido à presença de uma segunda ferida cirúrgica. Temos também de ter em conta que, o facto de ser um estudo com design split-mouth pode levar a erros, pois, o tratamento efetuado de um lado da cavidade oral pode afetar o outro.

Os resultados da dor pós-cirúrgica podem ser influenciados por esta hipótese já que, a dor de um lado pode interferir com a totalidade da dor experienciada.⁽²⁾

É de notar que, no estudo de Ozsagir et al.⁽³⁾ o anestésico utilizado foi tópico. O facto de não ter sido utilizado anestésico injetável é justificado pelos autores, uma vez que, pode levar a erros na medição da espessura do tecido gengival. Isto acontece devido ao armazenamento do anestésico nos tecidos e à presença de substâncias vasoconstritoras que afetam a distribuição do i-PRF.⁽³⁾ Ainda neste mesmo estudo, o RD permaneceu estável, não havendo formação de novas recessões, nem aumento das existentes. Também os valores de PD, PI e BOP são consistentes com outros estudos que comparam o fenótipo periodontal com estes parâmetros.⁽³⁾

É também de salientar que, segundo Ozsagir et al.⁽³⁾, os fatores relacionados com o paciente, como a escovagem traumática, vão causar menos danos após o tratamento, uma vez que, a estrutura anatómica se tornou mais resistente. Determinou-se que ocorrem menos 0.2mm de recessão por cada 0.1mm de espessura do retalho. O aumento do GT obtido antes da cirurgia, com o uso de i-PRF+MN, pode aumentar a taxa de sucesso da mesma em indivíduos com periodonto fino. Adicionar uma terapêutica com i-PRF+MN ao tratamento ortodôntico pode reduzir o risco de recessão gengival em pacientes com periodonto fino.⁽³⁾

O género do paciente pode influenciar o fenótipo gengival, estudos demonstram que o fenótipo gengival fino é mais frequente nas mulheres. Isto está de acordo com Ozsagir et al.⁽³⁾, uma vez que, o seu grupo de estudo era constituído por um maior número de mulheres, o que significa que possuem um menor GT do que os homens.

Relativamente às limitações dos estudos analisados, o estudo de Ozsagir et al.⁽³⁾ não possui medições dos parâmetros a longo prazo. O mesmo acontece no estudo de Temmerman et al.⁽²⁾, onde o período de follow-up foi considerado reduzido e um intervalo maior é essencial para que haja estabilidade do enxerto. Uma outra limitação deste estudo é o facto de não ter sido considerado o número de implantes de cada lado da cavidade oral. Esta informação é importante já que dita o tamanho do FGG necessário⁽²⁾. No estudo de Ustaoglu et al.⁽¹³⁾ as limitações referidas foram o facto de o período de follow-up e a amostra serem reduzidos. Os resultados

deste estudo podem ter sido afetados pelo design da prótese e pelos hábitos de higiene de cada paciente.

Relativamente à preferência dos pacientes, segundo Temmerman et al.⁽²⁾, foi significativamente maior para o L-PRF do que para o FGG. Esta conclusão também foi estabelecida por vários estudos, que compararam o FGG ou CTG com procedimentos alternativos.⁽²⁾ Em termos económicos, o uso de L-PRF nos mais variados procedimentos cirúrgicos pode ser benéfico para o paciente pois, o uso de biomateriais acaba por diminuir.⁽²⁾

3. Exodontias e PRF

Vários concentrados de plaquetas têm sido utilizados, com o objetivo de diminuir as complicações e melhorar a cicatrização, após a exodontia de 3^o molares, e os resultados têm sido promissores.⁽¹⁰⁾ Foram analisados 12 artigos sobre a aplicação do PRF após exodontias.

Segundo Mourão et al.⁽¹⁴⁾, a cicatrização foi superior no grupo de teste, em relação ao grupo de controlo, durante a 1^a semana. No entanto, na 2^a semana, a diferença não era significativa. Isto demonstra uma maior expressão dos fatores de crescimento e citoquinas presentes na membrana de L-PRF, durante a fase inicial, que influenciam a cicatrização dos tecidos moles em redor dos alvéolos, após a exodontia.⁽¹⁴⁾ De acordo com Afat et al.⁽¹⁰⁾, os valores médios de cicatrização, para os grupos onde foi utilizado L-PRF e L-PRF+HA, 7, 14 e 21 dias após a extração, foram significativamente superiores que os do grupo de controlo. O grupo onde foi utilizado o L-PRF+HA mostrou melhores resultados em comparação com o grupo onde foi usado apenas o L-PRF, no 7^o e 21^o dia, mas a diferença não foi significativa.⁽¹⁰⁾ De acordo com Marenzi et al.⁽²²⁾, o grupo onde foi aplicado o L-PRF demonstrou melhores resultados no que toca à cicatrização, com valores substancialmente mais elevados no 3^o e 7^o dias. O mesmo aconteceu no estudo de Daugela et al.⁽²⁴⁾, onde o L-PRF acelerou a cicatrização tecidual durante as primeiras 4 semanas de pós-operatório. Segundo Asmael et al.⁽²⁵⁾, o PRF melhorou a cicatrização dos tecidos moles e reduziu os sinais de inflamação (cor dos tecidos e sangramento). Ainda no estudo de Yuce et al.⁽²⁶⁾, a cicatrização do epitélio foi mais rápida no grupo onde foi aplicado o A-PRF, em comparação com o controlo.

No estudo de Afat et al.⁽¹⁰⁾ foi utilizado um novo índice que combina a escala de cicatrização de Cervelli e o índice de cicatrização após cirurgia periodontal, de Landry. Este novo índice de cicatrização foi utilizado, uma vez que, os autores consideraram que os diferentes parâmetros avaliados na literatura, como os parâmetros gengivais, sondagem periodontal na face distal do dente adjacente e a presença de deiscências, eram inadequados.⁽¹⁰⁾

No que diz respeito ao edema, Ozgul et al.⁽¹⁵⁾ concluíram que o PRF foi mais eficaz na sua redução, após a cirurgia de exodontia de 3^o molares. Houve diferenças significativas relativamente a este parâmetro, durante 1^o e 3^o dia de pós-operatório, nas medições horizontais, no grupo de controlo. Isto está de acordo com as inferências de Kumar et al.⁽²⁰⁾, onde não houve edema em nenhum dos pacientes, após o 1^o e 3^o mês da cirurgia. No primeiro dia de pós-operatório, verificou-se a presença de edema em ambos os grupos. No grupo de teste, 81.3% reportaram a existência de edema suave, 18.8% de edema leve e 0% de edema severo. Enquanto que, no grupo de controlo, 46.7% declararam a presença de edema suave, 33.3% de edema leve e 20.0% de edema severo. Esta diferença entre os grupos foi estatisticamente significativa, o que indica que a aplicação de PRF no alvéolo reduziu o edema.⁽²⁰⁾ Asutay et al.⁽¹¹⁾ não notaram diferenças substanciais entre o grupo de estudo e de controlo. No entanto, de acordo com Torul et al.⁽¹⁶⁾, o edema horizontal (T-CL e T-P) foi mais acentuado no grupo CGF, ao 2^o e 7^o dia e o edema vertical (LC-M) foi superior no grupo A-PRF, no 2^o e 7^o dia. Num outro estudo realizado por Afat et al.⁽²¹⁾, verificou-se que o grupo onde foi utilizado apenas o L-PRF obteve melhores resultados do que o grupo de controlo, enquanto que, o grupo onde foi utilizado o L-PRF+HA obteve os melhores resultados, nas três medições do edema, em comparação com os 3 grupos de estudo. Isto vai de encontro aos resultados obtidos por Kapse et al.⁽²³⁾, onde a percentagem de edema foi menor no grupo de teste. No estudo de Daugela et al.⁽²⁴⁾ também houve maior redução do edema no grupo de teste, no 1^o e 3^o dia, em comparação com o grupo de controlo. Assim, o edema desapareceu por completo no grupo de teste, enquanto que, no grupo de controlo, continuou com valores diferentes das medições iniciais.⁽²⁴⁾

Segundo Ozgul et al.⁽¹⁵⁾, não houve diferenças significativas entre o grupo de controlo e o de teste, no que toca à dor. No entanto, no estudo de Kumar et al.⁽²⁰⁾, a dor experienciada foi significativamente menor no grupo de teste. Sendo que, neste



grupo, 87.5% dos pacientes reportaram a presença de dor suave, 12.5% de dor leve e 0% de dor severa. E no grupo de controlo 40% declararam a presença de dor suave, 40% de dor leve e 20% de dor severa. Esta diferença entre os grupos foi significativa, o que indica que a aplicação de PRF no alvéolo, após extração, levou a uma redução dos níveis de dor.⁽²⁰⁾ O mesmo acontece com o estudo de Mourão et al.⁽¹⁴⁾, onde o uso de L-PRF também reduziu este parâmetro. O simples facto de o alvéolo ficar selado com a membrana de L-PRF impede a entrada de restos alimentares, o que pode, naturalmente, diminuir o estímulo doloroso em comparação com o alvéolo aberto.⁽¹⁴⁾ Uma outra explicação possível tem a ver com o papel de suporte do sistema imune exercido pelo L-PRF, já que estimula os mecanismos de defesa.⁽¹⁴⁾ Para além disso, as membranas de L-PRF contêm uma quantidade de leucócitos, capazes de combater possíveis infeções, superior à fisiológica.⁽¹⁴⁾ Segundo Asutay et al.⁽¹¹⁾, não houve diferenças significativas, no que toca à dor, entre os grupos de estudo e controlo. Estes valores também não foram muito diferentes, entre os grupos, no estudo de Torul et al.⁽¹⁶⁾, no entanto, os mais elevados foram registados no grupo de CGF e os mais reduzidos no grupo de controlo. Pensa-se que um maior consumo de analgésicos no grupo de controlo possa ter ocultado os efeitos positivos do CGF e A-PRF, em relação aos valores da dor.⁽¹⁶⁾ Num outro estudo de Afat et al.⁽²¹⁾, os resultados da escala VAS não mostram diferenças significativas após a aplicação de HA e L-PRF. No entanto, neste estudo, os autores vão de encontro ao que foi concluído por Torul et al., relativamente ao facto de o consumo de analgésicos ocultar os efeitos positivos do HA e L-PRF.⁽²¹⁾ No estudo realizado por Marenzi et al.⁽²²⁾, a dor foi menor no grupo de teste em comparação com o grupo de controlo, com uma diferença média de 0.9 ± 0.3 . Apesar disso, 4 dias após a cirurgia, os valores da escala VAS de dor eram, aproximadamente, iguais em ambos os grupos. Kapse et al.⁽²³⁾ obtiveram menores percentagens no grupo de teste. Relativamente ao estudo de Daugela et al.⁽²⁴⁾, o uso L-PRF levou a uma redução significativa da dor, durante a primeira semana de pós-operatório. Mas, é de notar que estes valores, nos dois grupos, após 7 semanas da cirurgia, não coincidiam com os valores iniciais⁽²⁴⁾. Segundo Asmael et al.⁽²⁵⁾, apesar de o PRF ter mostrado efeitos positivos, a diferença entre os grupos não foi significativa. No estudo de Yuce et al.⁽²⁶⁾, os pacientes do grupo onde foi aplicado o A-PRF referiram valores de dor mais baixos, durante os dias 1, 3, 5 e 7.

É necessário ter em conta que, no estudo de Ozgul et al.⁽¹⁵⁾, os 3^o molares bilaterais foram removidos na mesma sessão. Desta forma, os valores da dor do grupo de controlo podem influenciar os do grupo de teste.⁽¹⁵⁾ Torul et al.⁽¹⁶⁾, descreveram a medição da dor utilizando a escala VAS como sendo uma limitação do seu estudo, uma vez que, não é um método objetivo, podendo ser influenciado pelo limiar da dor do paciente, pelas suas experiências e pelo seu estado fisiológico. O mesmo foi concluído por Afat et al.⁽²¹⁾

De acordo com Kumar et al.⁽²⁰⁾, durante o 1^o dia de pós-operatório, a distância interincisiva no grupo de teste foi de 33.00 ± 1.59 mm e, no grupo de controlo, de 31.07 ± 3.19 mm. Esta diferença indica que o PRF influenciou o grau de restrição de abertura de boca.⁽²⁰⁾ No entanto, no estudo de Asutay et al.⁽¹¹⁾, não houve diferenças significativas entre os grupos. O que vai de encontro com o que foi concluído por Torul et al.⁽¹⁶⁾, pois também não se verificaram diferenças substanciais, entre os grupos, 2 e 7 dias após a cirurgia. No entanto, a maior redução verificou-se no grupo onde foram usados os CGF, em comparação com A-PRF e com o controlo.⁽¹⁶⁾

Em termos de profundidade de sondagem, no estudo de Kumar et al.⁽²⁰⁾, este parâmetro, era de 4.88 ± 0.64 mm no grupo de teste e 5.24 ± 1.04 mm no grupo de controlo, 1 mês após a exodontia. Ao 3^o mês, era 3.40 ± 0.49 mm no grupo de teste e 4.78 ± 1.20 mm no grupo de controlo. Assim, a profundidade de sondagem, tanto no 1^o como no 3^o mês de pós-operatório, foi menor no grupo onde se aplicou o PRF. No entanto, esta diferença apenas foi significativa no 3^o mês, o que indica uma melhor cicatrização neste grupo.⁽²⁰⁾ Ainda no estudo de Kumar et al.⁽²⁰⁾, foram comparados os valores pré e pós-operatórios da profundidade de sondagem de cada grupo e verificou-se haver uma redução substancial da mesma, o que sugere uma redução em ambos os grupos. Enquanto que, no grupo de controlo, apenas os valores do 3^o mês registaram uma redução significativa, no grupo de teste, isto aconteceu tanto no 1^o como no 3^o mês, indicando uma maior taxa de diminuição da profundidade de sondagem.⁽²⁰⁾

Relativamente à alveolite seca, apenas houve um caso no grupo de controlo e nenhum em ambos os grupos de teste, no estudo de Afat et al.⁽¹⁰⁾ E, de acordo com Asutay et al.⁽¹¹⁾, apenas 4 dentes, num total de 60, apresentaram alveolite seca, não havendo diferenças significativas entre os dois grupos. Valores relativamente baixos de alveolite seca podem ser devido a uma boa motivação à higiene oral.⁽¹¹⁾ Segundo

Asmael et al.⁽²⁵⁾, 5% dos pacientes desenvolveram alveolite seca no grupo de controlo, enquanto que, no grupo de teste, a percentagem foi de 0%. No entanto, estes valores não são suficientes para provar os efeitos do PRF na prevenção de alveolite.⁽²⁵⁾ Relativamente ao estudo de Yuce et al.⁽²⁶⁾, concluiu-se que, o A-PRF pode ser utilizado de forma a controlar a presença de alveolite seca.

Em termos de infeção, houve um caso no grupo de controlo, segundo Afat et al.⁽¹⁰⁾, e nenhum nos grupos de teste. Os valores reduzidos de alveolite seca e infeção, neste estudo, podem ser explicados pela medicação pós-operatória efetuada pelos pacientes (1g de amoxicilina, 2 vezes por dia e bochecho com clorhexidina 3 vezes por dia), bem como, pelos critérios de inclusão, uma vez que, apenas foram incluídos pacientes jovens, não fumadores, saudáveis, com elevados níveis de higiene oral e que não usassem medicação (incluindo contraceptivos orais).

De acordo com Torul et al.⁽¹⁶⁾, o consumo de analgésicos não teve diferenças significativas entre os grupos. No entanto, segundo Afat et al.⁽²¹⁾, o consumo foi menor nos grupos de teste, apesar de apenas ser estatisticamente relevante no dia da cirurgia. Já no estudo de Yuce et al.⁽²⁶⁾, o grupo de controlo consumiu um maior número de analgésicos, em comparação com o grupo de teste.

No estudo de Afat et al.⁽¹⁰⁾, os pacientes permaneceram na clínica durante 1 hora após a exodontia. Foi colocada uma compressa no alvéolo, durante 30 minutos, e a ferida cirúrgica foi observada após este tempo. Depois, foi colocada uma segunda compressa, por mais 30 minutos, e a ferida voltou a ser observada. Este método foi utilizado para detetar o sangramento e é por esta razão que os autores acreditam não existir hemorragia após a exodontia.

Devemos ter em conta que, os resultados obtidos por Torul et al.⁽¹⁶⁾ podem ser devido à quantidade elevada de leucócitos presentes no A-PRF e CGF, em relação ao PRF, que pode afetar os resultados de forma negativa.

É importante salientar que, as diferenças entre os resultados dos diferentes estudos podem ser devido à desigualdade no design dos mesmos, no tamanho da amostra, nos métodos e períodos de avaliação.⁽¹⁶⁾

4. Local Dador de Enxertos Gengivais e PRF

Na região do palato, onde se fez o enxerto, podem haver complicações que afetam o conforto do paciente. São exemplos o sangramento, dor, parestesia,

mucocele, lesão herpética, infecção e atraso na cicatrização da ferida cirúrgica.⁽¹⁷⁾ A utilização de concentrados de plaquetas, como o PRP, PRF e outros concentrados de fatores de crescimento tem aumentado devido à sua natureza autógena.⁽¹⁷⁾ Foram analisados 5 estudos sobre aplicação de PRF no local dador de enxertos gengivais. No estudo de Bahammam (2018)⁽¹⁸⁾, o grupo onde foi aplicado PRF mostrou melhores resultados, mesmo após o intervalo de 4 semanas.

Em relação à epitelização, no estudo de Kızıltoprak et al.⁽¹⁷⁾, houve uma diferença significativa entre os grupos de teste (grupo AFG com 58.3% e i-PRF com 41.7%) e o grupo de controlo (0%), no 14º dia. O mesmo acontece no estudo de Ustaoglu et al.⁽⁷⁾, onde o grupo do T-PRF apresentou um maior número de pacientes com epitelização completa, no 14º dia, em comparação com o grupo de controlo. A epitelização completa da ferida cirúrgica foi detetada em 68.7% dos pacientes no grupo de teste, ao 14º dia, e 100% ao 21º dia. No estudo de Ozcan et al.⁽²⁷⁾, a epitelização completa também se deu mais rapidamente no grupo onde foi aplicado PRF, com a maioria dos pacientes a registar 100% de epitelização, em 2 semanas após a cirurgia. Enquanto que, no grupo onde foi usado o BC, a cicatrização completa foi obtida após 2 semanas e no grupo de controlo apenas foi alcançada após 3 semanas⁽²⁷⁾.

No estudo de Kızıltoprak et al.⁽¹⁷⁾, foi utilizado o índice de LTH e a escala de Manchester modificada para avaliar a cicatrização. No que diz respeito ao índice de LTH, os resultados no grupo de AFG, no 3º, 7º e 14º dias e 1º mês, foram superiores em comparação com o grupo onde foi usado o i-PRF e com o controlo. Relativamente à escala de Manchester modificada, nos dias 3 e 7, os valores foram superiores nos grupos onde foi usado o AFG e i-PRF. Após 14 dias e após 1 mês, a melhoria no grupo de AFG foi mais significativa do que no grupo de controlo.⁽¹⁷⁾ De acordo com Alpan et al.⁽⁹⁾, o grupo onde foi aplicado o PRF teve melhores resultados, durante 14 dias, tanto nas medições mais precoces como nas mais tardias. Os valores de EHI, no grupo de controlo, não diminuíram de forma substancial entre o 3º e 7º dia. No entanto, no grupo de teste, estes valores foram reduzidos durante este intervalo de tempo.⁽⁹⁾ As diferenças relativas aos valores de epitelização, entre os estudos, podem ser explicadas pelos diferentes métodos de medição utilizados, ou pelo facto de se ter aplicado concentrados de plaquetas diferentes.⁽¹⁷⁾

Em termos de espessura gengival, não se verificou nenhuma diferença significativa entre os grupos, após 3 meses, no estudo de Kızıltoprak et al.⁽¹⁷⁾. Isto pode ser devido à baixa estabilidade da rede de fibrina do AFG e i-PRF, em comparação com o T-PRF e PRF. Segundo Ustaoglu et al.⁽⁷⁾, no grupo de controlo, a espessura do tecido diminuiu substancialmente após 6 meses, em comparação com os valores iniciais. No entanto, no grupo de teste, houve um aumento após 1 mês e após 6 meses.⁽⁷⁾

No que toca à dor pós-operatória, segundo Kızıltoprak et al.⁽¹⁷⁾, os valores foram substancialmente menores no grupo de AFG, ao 7º dia, em comparação com os outros grupos. De acordo com Alpan et al.⁽⁹⁾, os valores registados foram menores no grupo de teste. Segundo Ustaoglu et al.⁽⁷⁾, não houve diferenças significativas entre os grupos, em termos de dor. No entanto, como se trata de um parâmetro subjetivo, pensa-se serem necessários mais estudos, de forma a perceber se o PRF tem vantagens em relação à morbidade pós-cirúrgica.⁽⁷⁾ Ainda neste estudo, o grupo de teste demonstrou valores da escala VAS e NRS-101 menores do que o controlo. Durante as primeiras duas horas, os valores da dor foram mais reduzidos devido aos efeitos tópicos da anestesia local. Estes valores começaram a aumentar gradualmente, alcançando um pico 4h após a cirurgia, no grupo de controlo, e 1h mais tarde no grupo de teste. Quase todos pacientes do grupo onde foi aplicado PRF voltaram aos valores normais de dor no 3º dia após a cirurgia, enquanto que, no grupo de controlo, apenas foram alcançados ao 7º dia.⁽⁷⁾ Segundo Ozcan et al.⁽²⁷⁾, a dor registada na escala VAS, no grupo onde foi aplicado o PRF, foi significativamente menor, em comparação com os outros grupos.

De acordo com Kızıltoprak et al.⁽¹⁷⁾, não houve sangramento pós-operatório no grupo de AFG, no entanto, no grupo de i-PRF houve 2 pacientes onde se verificou a presença do mesmo. Estes valores podem ser devido à adaptação do AFG e i-PRF, que leva a uma melhor hemóstase, ou ao conteúdo da rede de fibrina.⁽¹⁷⁾ No estudo realizado por Ustaoglu et al.⁽⁷⁾, houve diferenças significativas, entre os grupos de teste e controlo, durante os primeiros 2 dias. Foi reportada uma menor incidência de sangramento nos pacientes do grupo de T-PRF. O facto da hemóstase se ter dado mais rapidamente pode ser devido à rede de fibrina mais estável, presente no T-PRF, em comparação com o coágulo sanguíneo.⁽⁷⁾ No estudo de Ozcan et al.⁽²⁷⁾, nenhum

dos pacientes do grupo de PRF experienciou sangramento tardio, durante a primeira semana de pós-operatório.

No que toca ao consumo de analgésicos, no estudo de Alpan et al.⁽⁹⁾, todos os pacientes recorreram a analgésicos durante 7 dias após a cirurgia. No entanto, este consumo foi menor no grupo de teste, durante o 1º e 3º dias. De acordo com Ustaoglu et al.⁽⁷⁾, não se verificaram diferenças entre os grupos.

É de salientar que nenhum dos pacientes do estudo realizado por Alpan et al.⁽⁹⁾ desenvolveu necrose do enxerto.

Conclusão

Nesta revisão sistemática, foi avaliada a aplicação de PRF na cicatrização dos tecidos moles, em vários tipos procedimentos cirúrgicos. A maioria dos estudos analisados permite concluir que, o uso do PRF traz vantagens em termos de cicatrização, redução do desconforto pós-cirúrgico e edema. Os principais resultados destes estudos podem ser resumidos nos seguintes pontos:

- A utilização de PRF é eficaz no tratamento de recessões gengivais e evita a presença de uma segunda ferida cirúrgica (para não necessidade de elaboração de um enxerto), diminuindo o desconforto pós-operatório;
- A técnica de CAF+PRF pode ser utilizada como alternativa ao CAF+CTG, quando as membranas de PRF são usadas de forma adequada;
- O uso de L-PRF aumentou o KTW em redor de implantes;
- O PRF pode ser aplicado após a cirurgia de exodontia de 3^o molares e foi eficaz na redução do edema, da dor e do trismo. Também conseguiu reduzir a profundidade de sondagem, o que evidencia uma mais rápida cicatrização;
- A aplicação de PRF foi eficaz na melhoria da cicatrização e na prevenção da infecção;
- O PRF acelera a cicatrização e reduz as complicações pós-cirúrgicas, como a dor e sangramento no palato, após a colheita de um enxerto;
- Deve ser usado o maior número possível de membranas de PRF, de forma a melhorar os resultados;
- O T-PRF é um material seguro e eficaz no tratamento de recessões gengivais e aumento da espessura gengival, podendo ser uma alternativa ao CTG;
- A adição de i-PRF ao procedimento CAF+CTG mostrou melhorias no que diz respeito ao aumento do KTW e diminuição do RD;
- A aplicação de i-PRF, em indivíduos com periodonto fino, teve influência no aumento da espessura gengival. Sendo que, também foi possível diminuir o desconforto e dor pós-cirúrgicos;
- O A-PRF conseguiu acelerar a cicatrização, controlar e reduzir a dor.

É importante ter em conta que existem resultados que devem ser considerados de forma cautelosa, uma vez que, são parâmetros subjetivos e foram avaliados de acordo com a escala VAS.

Referências Bibliográficas

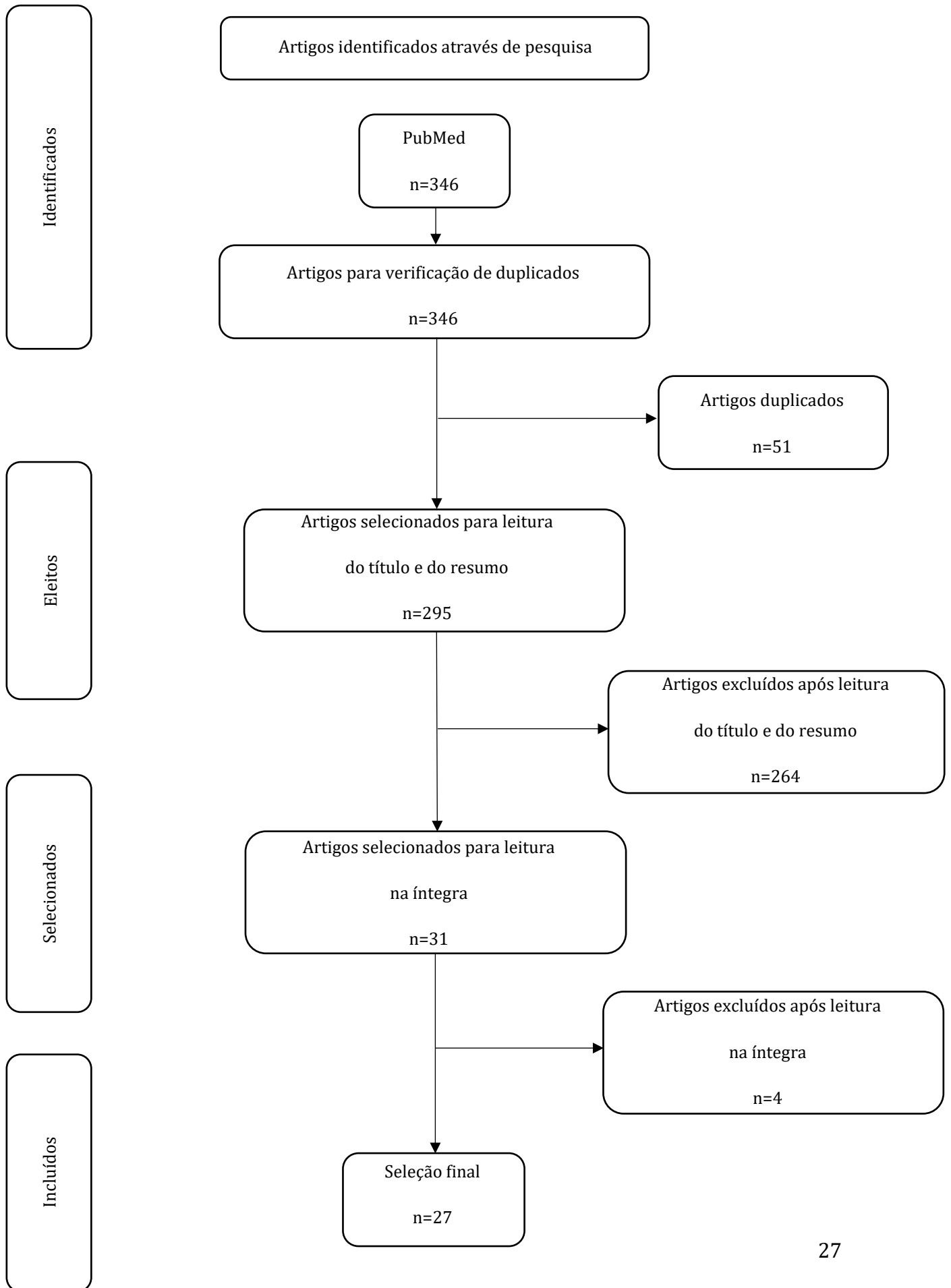
1. Öncü E. The Use of Platelet-Rich Fibrin Versus Subepithelial Connective Tissue Graft in Treatment of Multiple Gingival Recessions: A Randomized Clinical Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;37(2):265–71.
2. Temmerman A, Cleeren GJ, Castro AB, Teughels W, Quirynen M. L-PRF for increasing the width of keratinized mucosa around implants: A split-mouth, randomized, controlled pilot clinical trial. *J Periodontal Res.* 2018;53(5):793–800.
3. Ozsagir ZB, Saglam E, Sen Yilmaz B, Choukroun J, Tunali M. Injectable platelet-rich fibrin and microneedling for gingival augmentation in thin periodontal phenotype: A randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2020;47(4):489–99.
4. Kuka S, Ipci SD, Cakar G, Yilmaz S. Clinical evaluation of coronally advanced flap with or without platelet-rich fibrin for the treatment of multiple gingival recessions. *Clin Oral Investig.* 2018;22(3):1551–8.
5. Eren G, Atilla G. Platelet-rich fibrin in the treatment of localized gingival recessions: a split-mouth randomized clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2014;18(8):1941–8.
6. Keceli HG, Kamak G, Erdemir EO, Evginer MS, Dolgun A. 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. *J Periodontol.* 2015;86(11):1221–30.
7. Ustaoglu G, Ercan E, Tunali M. The role of titanium-prepared platelet-rich fibrin in palatal mucosal wound healing and histoconduction. *Acta Odontol Scand.* 2016;74(7):558–64.
8. Culhaoglu R, Taner L, Guler B. Evaluation of the effect of dose-dependent platelet-rich fibrin membrane on treatment of gingival recession: a randomized, controlled clinical trial. *J Appl Oral Sci.* 2018;26:e20170278.
9. Lektemur Alpan A, Torumtay Cin G. PRF improves wound healing and postoperative discomfort after harvesting subepithelial connective tissue

- graft from palate: a randomized controlled trial. *Clin Oral Investig.* 2020;24(1):425–36.
10. Afat IM, Akdoğan ET, Gönül O. Effects of leukocyte- and platelet-rich fibrin alone and combined with hyaluronic acid on early soft tissue healing after surgical extraction of impacted mandibular third molars: A prospective clinical study. *J Cranio-Maxillofacial Surg* [Internet]. 2019;47(2):280–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2018.11.023>
 11. Asutay F, Yolcu Ü, Geçör O, Acar AH, Öztürk SA, Malkoç S. An evaluation of effects of platelet-rich-fibrin on postoperative morbidities after lower third molar surgery. *Niger J Clin Pract.* 2017 Dec;20(12):1531–6.
 12. Ucak Turer O, Ozcan M, Alkaya B, Surmeli S, Seydaoglu G, Haytac MC. Clinical evaluation of injectable platelet-rich fibrin with connective tissue graft for the treatment of deep gingival recession defects: A controlled randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2020;47(1):72–80.
 13. Ustaoglu G, Paksoy T, Gümüş KÇ. Titanium-Prepared Platelet-Rich Fibrin Versus Connective Tissue Graft on Peri-Implant Soft Tissue Thickening and Keratinized Mucosa Width: A Randomized, Controlled Trial. *J Oral Maxillofac Surg.* 2020;78(7):1112–23.
 14. de Almeida Barros Mourão CF, de Mello-Machado RC, Javid K, Moraschini V. The use of leukocyte- and platelet-rich fibrin in the management of soft tissue healing and pain in post-extraction sockets: A randomized clinical trial. *J Cranio-Maxillofacial Surg* [Internet]. 2020;48(4):452–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2020.02.020>
 15. Ozgul O, Senses F, Er N, Tekin U, Tuz HH, Alkan A, et al. Efficacy of platelet rich fibrin in the reduction of the pain and swelling after impacted third molar surgery: Randomized multicenter split-mouth clinical trial. *Head Face Med.* 2015;11(1):1–5.
 16. Torul D, Omezli MM, Kahveci K. Evaluation of the effects of concentrated growth factors or advanced platelet rich-fibrin on postoperative pain, edema, and trismus following lower third molar removal: A randomized controlled

- clinical trial. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020;121(6):646–51. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.02.004>
17. Kızıltoprak M, Uslu MÖ. Comparison of the effects of injectable platelet-rich fibrin and autologous fibrin glue applications on palatal wound healing: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2020;24(12):4549–61.
 18. Bahammam MA. Effect of platelet-rich fibrin palatal bandage on pain scores and wound healing after free gingival graft: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2018;22(9):3179–88.
 19. Uzun BC, Ercan E, Tunalı M. Effectiveness and predictability of titanium-prepared platelet-rich fibrin for the management of multiple gingival recessions. *Clin Oral Investig*. 2018;22(3):1345–54.
 20. Kumar N, Prasad K, Ramanujam L, Ranganath R, Dexith J, Chauhan A. Evaluation of treatment outcome after impacted mandibular third molar surgery with the use of autologous platelet-rich fibrin: A randomized controlled clinical study. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2015;73(6):1042–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2014.11.013>
 21. Afat M, Akdo ET. Effects of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin Alone and Combined With Hyaluronic Acid on Pain , Edema , and Trismus After Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars. 2018;(February).
 22. Marenzi G, Riccitiello F, Tia M, Lauro A, Sammartino G. Influence of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) in the Healing of Simple Postextraction Sockets : A Split-Mouth Study. 2015;2015.
 23. Kapse S, Surana S, Satish M, Hussain SE, Vyas S, Thakur D. Autologous platelet-rich fibrin: can it secure a better healing? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2019;127(1):8–18. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2018.08.010>
 24. Daugela P, Grimuta DDSV, Dds DS, Dds JJ. Influence of leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF) on the outcomes of impacted mandibular third molar removal surgery : A split-mouth randomized clinical trial. 2018;49(5):377–88.

25. Asmael HM, Jamil FA, Hasan AM. Novel application of platelet-rich fibrin as a wound healing enhancement in extraction sockets of patients who smoke. *J Craniofac Surg.* 2018;29(8):E794-7.
26. Yüce E, Kömerik N. Potential effects of advanced platelet rich fibrin as a wound-healing accelerator in the management of alveolar osteitis: A randomized clinical trial. *Niger J Clin Pract.* 2019 Sep;22(9):1189-95.
27. Ozcan M, Ucak O, Alkaya B, Keceli S, Seydaoglu G, Haytac M. Effects of Platelet-Rich Fibrin on Palatal Wound Healing After Free Gingival Graft Harvesting: A Comparative Randomized Controlled Clinical Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;37(5):e270-8.

Anexos



Referências (Ano)	Objetivo do Estudo	Modo de Obtenção do PRF	Intervenção		Parâmetros Avaliados	Recobrimento Total da Raiz		Recobrimento Parcial da Raiz		Parâmetros Subjetivos (Dor, Inchaço, Estética)	
			Teste	Controlo		Teste	Controlo	Teste	Controlo	Teste	Controlo
Eren et al, 2014	Avaliar a eficácia do PRF juntamente com o CAF no tratamento de recessões gingivais localizadas.	Foram colhidos 10ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugado a 400 x g durante 12min.	CAF+PRF	CAF+SCTG	<ul style="list-style-type: none"> - Profundidade da Recessão (RD); - Largura da Recessão (RW); - Largura do Tecido Queratinizado (KTW); - Área da Recessão (RA); - Profundidade de Sondagem (PD); - Nível de Fixação Clínica (CAL); - Espessura Gingival (GT); - Índice de Placa (PI); Índice Gingival (GI); - Recobrimento Radicular. 	72,70%	77,30%	92,70%	94,20%	Todas as feridas cirúrgicas cicatrizaram sem quaisquer percalços.	Todas as feridas cirúrgicas cicatrizaram sem quaisquer percalços. No entanto, no local dador: Dor (18,1%) Sangramento (4,5%) Edema (9%)
Keceli et al, 2015	Avaliar a eficácia de CAF+CTG+ PRF em comparação com CAF+CTG no tratamento de recessões classe I e II de Miller.	Foram colhidos 10ml de sangue venoso e centrifugados a 2700 rpm durante 12min.	CAF+CTG+ PRF	CAF+CTG	<ul style="list-style-type: none"> - Índice de Placa (PI); - Índice Gingival (GI); - Recessão Vertical (VR); - Profundidade de Sondagem (PD); - Nível de Fixação Clínica (CAL); - Largura do Tecido Queratinizado (KTW); - Recessão Horizontal (HR); - Localização MGJ (L-MGJ); - Espessura Tecidual (GT); - Recobrimento Radicular (RC); - Recobrimento Radicular Total (CRC); - Aumento da Fixação (AG); - Alteração do Tecido Queratinizado (KTC); - Localização da Crista Alveolar (L-AC). 	55%	35%	89,60%	79,90%	-	-

Oncu, 2017	Avaliar a eficácia do uso de PRF combinado com MCAF e comparar com SCTG combinado com MCAF no tratamento de múltiplas recessões gengivais bilaterais Classe I e II de Miller.	Foram colhidos 9ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugados a 2700rpm durante 12min.	MCAF + PRF	MCAF + SCTG	<ul style="list-style-type: none"> - Profundidade da Recessão (RD); - Largura do Tecido Queratinizado (KTW); - Profundidade de Sondagem (PD); - Nível de Fixação Clínica (CAL); - Espessura Gengival (GT); - Desconforto (VAS); - Percentagem de Recobrimento Radicular. 	50%	60%	77.12% (Média = 3.03mm)	84% (Média = 3.5mm)	Resultados Escala VAS Mais Baixos (p<0.001) na 1ª Semana	Dor, Inchaço e Sangramento Durante a 1ª Semana
Culhaoglu et al, 2018	Avaliar o efeito do uso de várias camadas de membranas PRF no tratamento de recessões gengivais, em comparação com CTG.	Foi colhido sangue venoso de cada paciente (grupo 1 - 2 tubos de 10ml; grupo 2 - 4 tubos de 10ml) e centrifugados a 2700rpm durante 12min.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2PRF + CAF 2. 4PRF+ CAF 	CTG + CAF	<ul style="list-style-type: none"> - Índice de Placa (PI); - Índice Gengival (GI); - Profundidade de Sondagem (PD); - Espessura do Tecido Queratinizado (KTT); - Nível de Fixação Clínica (CAL); - Profundidade da Recessão (RD); - Largura da Recessão (RW); - Altura do Tecido Queratinizado (KTH); - Desconforto e Sangramento (VAS); - Recobrimento Radicular; - Índice de Cicatrização (HI). 	-	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. <ul style="list-style-type: none"> 1 mês - 65,57±11,94 3 meses - 55,35±14,60 6 meses - 56,34±14,51 2. <ul style="list-style-type: none"> 1 mês - 63,07±13,12 3 meses - 72,03±15,05 6 meses - 69,65±15,28 	<ol style="list-style-type: none"> 1 mês - 68,02±20,39 3 meses - 72,58±17,11 6 meses - 80,13±18,93 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <ul style="list-style-type: none"> 1-23,33±15,28 2-20,95±11,36 3 - 10,00±9,49 4 - 1,90±6,02 5 -1,43±3,59 6 - 0,00±0,00 7 - 0,00±0,00 2. <ul style="list-style-type: none"> 1 - 19,05±15,78 2- 18,10±11,67 3 - 7,62±11,79 4 - 2,86±9,02 5 -2,38±4,36 6 - 0,95±3,01 7 - 0,00±0,00 	Resultados Escala VAS: 1- 66,19±18,84 2- 37,14±21,19 3 - 25,71±16,30 4 - 35,71±17,48 5 -25,71±24,76 6 - 11,43±15,82 7 - 6,19±12,03

Kuka et al, 2018	Avaliar o efeito do PRF e CAF no recobrimento radicular, estética e satisfação do paciente em comparação com CAF no tratamento de recessões Classe I de Miller.	Foram colhidos 10ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugado a 3000rpm durante 10min.	CAF+PRF	CAF	<ul style="list-style-type: none"> - Altura da Recessão (RH); - Altura do Tecido Queratinizado (KTH); - Espessura Gengival (GT); - Profundidade de Sondagem (PD); - Nível de Fixação Clínica (CAL); - Largura da Recessão (RW); - Índice de Placa (PI); - Índice Gengival (GI); - Sangramento à Sondagem (BOP) - Recobrimento Total e Parcial da Raiz; - Satisfação do Paciente; - Estética do Recobrimento Radicular (RES). 	52±50,99	33,33±48,15	88,36±15,45	74,63±8,05	RES - 7,80±1,32 Satisfação do Paciente - 18,00±2,83	RES 7,00 ±00 Satisfação do Paciente - 18,00±2,87
Uzun et al,2018	Comparar os efeitos do T-PRF e do CTG.	Foram colhidos 20ml de sangue de cada paciente. Estes foram divididos em 2 tubos de titânio, cada um com 10ml. Os tubos foram colocados na centrífuga em locais opostos e centrifugados a 2700rpm durante 12min.	T-PRF	CTG	<ul style="list-style-type: none"> - Largura do Tecido Queratinizado (KTW); - Profundidade da Recessão (RD); - Espessura Gengival (GT); - Índice de Cicatrização (HI); - Índice de Placa (PI); - Índice Gengival (GI); - Profundidade de Sondagem (PD); - Largura da Recessão (RW); - Nível de Fixação Clínica (CAL); - Recobrimento Radicular; - Dor (VAS). 	76,57%	72,54%	93,29%	93,22%	<p>Dor: Não se registaram diferenças significativas entre os 2 grupos.</p> <p>Índice de Cicatrização: Não se registaram diferenças entre os 2 grupos.</p>	

Turer et al, 2020	Determinar se o CTG combinado com i-PRF e CAF melhora o recobrimento de raiz em recessões gengivais profundas (Classe I ou II de Miller), em comparação com CTG e CAF.	Foram colhidos 2 tubos de 10ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugados a 700rpm durante 3min.	CAF+CTG+i-PRF	CAF+CTG	<ul style="list-style-type: none"> - Profundidade da Recessão (RD); - Placa de Toda a Cavidade Oral (FMPS); - Sangramento de Toda a Cavidade Oral (FMBS); - Largura da Recessão(RW); - Profundidade de Sondagem (PD); - Nível de Fixação Clínico (CAL); - Altura do Tecido Queratinizado (KTH); - Espessura Gengival (GT); - Desconforto, Sangramento e Estética (VAS); - Dor (Consumo de Analgésicos); - Recobrimento Radicular (CRC e MRC); - Avaliação do Periodontologista do Recobrimento Radicular (VAS). 	88,20%	80,60%	97,1±8,3	94,6±11,9	<p>Consumo de Analgésicos: 1058,8±320,1</p> <p>Avaliação Paciente Escala VAS: Desconforto - 8,1±0,8</p> <p>Sangramento- 8,0±0,7</p> <p>Recobrimento da Raiz:9,7±0,5</p> <p>Avaliação Periodontologista Escala VAS: Recobrimento Radicular - 9,6±0,8</p>	<p>Consumo de Analgésicos: 1193,5±459,6</p> <p>Avaliação Paciente Escala VAS: Desconforto- 8,5±0,8</p> <p>Sangramento- 7,9±0,7</p> <p>Recobrimento da Raiz:9,5±0,9</p> <p>Avaliação Periodontologista Escala VAS: Recobrimento Radicular - 9,2±1,3</p>
-------------------	--	---	---------------	---------	---	--------	--------	----------	-----------	---	--

Tabela 1 – Dados Gerais Recessões Gengivais e PRF

Referências (Ano)	Parâmetros Grupo de Teste (mm)								
	PD	RD	RW	CAL	KTW	GT	KTH	PI	GI
Eren et al, 2014	Baseline:1,07±0,32 6 meses:1,09±0,29	Baseline:2,67±0,61 6 meses:0,18±0,32	Baseline:3,70±0,60 6 meses:0,64±1,17	Baseline:3,75±0,70 6 meses:1,32±0,55	Baseline:2,58±1,37 6 meses:3,51±1,28	Baseline:0±0,18 6 meses:1,59±0,53	-	Diminuição entre as duas medições em ambos os grupos.	Dados similares em ambos os grupos e sem alteração entre as duas medições.
Keceli et al, 2015	Baseline:1,15±0,37 3 meses:1,00±0,00 6 meses:1,00±0,00	-	-	Baseline:4,45±0,60 3 meses:1,38±0,54 6 meses:1,35±0,52	Baseline:3,25±1,17 3 meses:4,38±1,51 6 meses:4,43±1,48	Baseline:0,85±0,33 3 meses:2,00±0,30 6 meses:1,96±0,34	-	Baseline:0,30±0,47 3 meses:0,10±0,31 6 meses:0,40±0,50	Baseline:0,25±0,44 3 meses:0,10±0,31 6 meses:0,15±0,37
Oncu, 2017	Pré-Operatório: 1,47±0,51 Pós-Operatório: 1,17±0,38	Pré-Operatório: 3,93±0,91 Pós-Operatório: 0,90±1,03	-	Pré-Operatório: 5,37±1,07 Pós-Operatório: 2,07±1,17	Pré-Operatório: 2,70±0,70 Pós-Operatório: 3,80±0,93	Pré-Operatório: 0,69±0,21 Pós-Operatório: 0,99±0,20	-	-	-
Culhaoglu et al, 2018	1 - 2PRF + CAF: Baseline:1,45±0,25 3 meses:1,25±0,24 6 meses:1,25±0,18	1 - 2PRF + CAF: Baseline:2,71±0,70 1 mês: 0,95±0,50 3 meses:1,24±0,56 6 meses:1,67±0,64	1 - 2PRF + CAF: Baseline:3,62±0,61 1 mês: 2,86±0,65 3 meses:2,60±0,68 6 meses:2,64±0,59	1 - 2PRF + CAF: Baseline:4,10±1,03 3 meses:2,52±0,66 6 meses:2,86±0,74	-	-	1 - 2PRF + CAF: Baseline:4,43±1,21 1 mês: 4,43±1,08 3 meses:4,62±0,92 6 meses:4,86±0,96	1 - 2PRF + CAF: Baseline:0,13±0,13 3 meses:0,18±0,16 6 meses:0,31±0,21	1 - 2PRF + CAF: Baseline:0,05±0,10 3 meses:0,12±0,17 6 meses:0,04±0,09
	2 - 4PRF + CAF: Baseline:1,37±0,30 3 meses:1,38±0,25 6 meses:1,21±0,24	2 - 4PRF + CAF: Baseline:2,48±0,60 1 mês: 0,93±0,48 3 meses:0,74±0,54 6 meses:0,81±0,56	2 - 4PRF + CAF: Baseline:3,14±0,85 1 mês: 1,40±0,49 3 meses:1,29±0,41 6 meses:1,24±0,58	2 - 4PRF + CAF: Baseline:3,86±0,69 3 meses:2,21±0,68 6 meses:1,93±0,69	-	-	2 - 4PRF + CAF: Baseline:3,95±1,02 1 mês: 4,00±1,14 3 meses:3,90±1,09 6 meses:4,14±1,24	2 - 4PRF + CAF: Baseline:0,13±0,13 3 meses:0,17±0,16 6 meses:0,30±0,17	2 - 4PRF + CAF: Baseline: 0,04±0,09 3 meses: 0,13±0,20 6 meses:0,02±0,08
Kuka et al, 2018	Baseline:1,10±0,21 12 meses: 1,75±0,26	-	Baseline:3,05±0,16 12 meses: 0,75±0,98	Baseline:4,25±0,35 12 meses: 2,15±0,78	-	Baseline:0,78±0,06 12 meses: 1,31±0,07	Baseline:2,60±0,77 12 meses: 3,30±0,98	Baseline:0,48±0,08 12 meses: 0,40±0,06	Baseline: 0,49±0,06 12 meses: 0,44±0,06
Uzun et al,2018	Baseline:1,35±0,48 6 meses:1,59±0,56 12 meses: 1,67±0,47	Baseline:3,07±1,05 6 meses:0,27±0,53 12 meses: 0,21±0,45	Baseline:3,47±0,89 6 meses:0,78±1,42 12 meses: 0,61±1,23	Baseline:4,42±1,26 6 meses:1,87±0,76 12 meses: 1,87±0,69	Baseline:2,81±1,78 6 meses:3,67±1,52 12 meses: 4,78±1,66	Baseline:1,21±0,27 6 meses:1,52±0,26 12 meses: 1,34±0,3	-	Não houve diferença entre os grupos.	Não houve diferença entre os grupos.
Turer et al, 2020	Baseline:1,50±0,50 6 meses:1,35±0,48	Baseline:3,9±0,8 6 meses:0,1±0,3	Baseline:4,2±1,3 6 meses:0,2±0,6	Baseline:5,4±0,9 6 meses:1,5±0,6	-	Baseline:0,8±0,3 6 meses:1,7±0,6	Baseline:2,0±1,3 6 meses:4,8±1,2	-	-

Tabela 2 – Parâmetros Grupo de Teste Recessões Gengivais e PRF

Referências (Ano)	Parâmetros Grupo de Controlo (mm)								
	PD	RD	RW	CAL	KTW	GT	KTH	PI	GI
Eren et al, 2014	Baseline:1,05±0,21 6 meses:1,45±0,60	Baseline:2,61±0,67 6 meses:0,16±0,33	Baseline:3,49±0,67 6 meses:0,43±1,08	Baseline:3,68±0,73 6 meses:1,59±0,65	Baseline:2,41±1,20 6 meses:3,63±1,43	Baseline:0,0±0,23 6 meses:1,68±0,57	-	Diminuição entre as duas medições em ambos os grupos.	Dados similares em ambos os grupos e sem alteração entre as duas medições.
Keceli et al, 2015	Baseline:1,05±0,22 3 meses:1,10±0,31 6 meses:1,05±0,22	-	-	Baseline:4,20±0,47 3 meses:1,75±0,64 6 meses:1,70±0,66	Baseline:2,85±1,03 3 meses:3,63±1,30 6 meses:3,63±1,37	Baseline:0,83±0,31 3 meses:1,60±0,41 6 meses:1,55±0,37	-	Baseline:0,85±0,49 3 meses:0,45±0,51 6 meses:0,70±0,47	Baseline:0,65±0,49 3 meses:0,45±0,60 6 meses:0,60±0,50
Oncu, 2017	Pré-Operatório: 1,33±0,66 Pós-Operatório: 1,17±0,38	Pré-Operatório: 4,17±0,83 Pós-Operatório: 0,68±0,92	-	Pré-Operatório: 5,53±1,07 Pós-Operatório: 1,77±0,97	Pré-Operatório: 2,60±0,77 Pós-Operatório: 4,33±0,88	Pré-Operatório: 0,69±0,23 Pós-Operatório: 0,85±0,21	-	-	-
Culhaoglu et al, 2018	Baseline:1,31±0,28 3 meses:1,27±0,25 6 meses:1,17±0,20	Baseline:2,64±0,57 1 mês: 0,90±0,62 3 meses:0,74±0,54 6 meses:0,52±0,51	Baseline:3,12±0,57 1 mês: 1,38±0,97 3 meses:1,19±0,68 6 meses:1,02±0,81	Baseline:3,88±0,80 3 meses:2,02±0,84 6 meses:1,57±0,71	-	-	Baseline:3,05±0,86 1 mês: 4,19±0,93 3 meses:5,05±1,02 6 meses:5,29±1,01	Baseline:0,14±0,13 3 meses:0,17±0,18 6 meses:0,35±0,19	Baseline:0,05±0,10 3 meses:0,11±0,15 6 meses:0,06±0,11
Kuka et al, 2018	Baseline:1,18±0,24 12 meses: 1,95±0,37	-	Baseline:3,39±0,73 12 meses: 1,25±0,49	Baseline:4,54±0,30 12 meses: 2,8±0,35	-	Baseline:0,73±0,07 12 meses: 0,80±0,08	Baseline:2,95±1,01 12 meses: 3,60±1,29	Baseline:0,49±0,05 12 meses: 0,41±0,06	Baseline:0,51±0,07 12 meses: 0,46±0,07
Uzun et al, 2018	Baseline:1,88±0,55 6 meses:2,20±0,82 12 meses: 2,10±0,64	Baseline:3,25±1,12 6 meses:0,26±0,49 12 meses: 0,26±0,47	Baseline:3,49±0,97 6 meses:0,55±1,01 12 meses: 0,56±0,99	Baseline:5,13±1,16 6 meses:2,44±0,95 12 meses: 2,34±0,76	Baseline: 3,50±1,62 6 meses:4,49±2,48 12 meses: 4,25±2,03	Baseline:1,32±0,29 6 meses:1,97±0,47 12 meses: 1,85±0,50	-	Não houve diferença entre os grupos.	Não houve diferença entre os grupos.
Turer et al, 2020	Baseline:1,58±0,50 6 meses:1,29±0,46	Baseline: 4,0±1,0 6 meses: 0,4±0,7	Baseline: 3,8±1,1 6 meses: 0,4±1,2	Baseline: 5,5±1,2 6 meses: 1,6±0,7	-	Baseline: 0,9±0,3 6 meses: 1,6± 0,7	Baseline: 2,0±1,1 6 meses: 4,00±1,3	-	-

Tabela 3 – Parâmetros Grupo de Controlo Recessões Gengivais e PRF

Referências (Ano)	Objetivo do Estudo	Número Total de Pacientes	Local Estudado	Modo de Obtenção do PRF	Intervenção		Parâmetros Avaliados
					Teste	Controlo	
Temmerman et al, 2018	Avaliar o uso de membranas de L-PRF no aumento da largura do tecido queratinizado, ao redor de implantes.	8	Mandíbula	Foram colhidos 4 tubos de 9ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugados a 2700rpm durante 12min.	L-PRF	FGG	- Largura do Tecido Queratinizado (KTW); - Dor (VAS); - Contração dos Tecidos; - Duração da Cirurgia.
Ustaoglu et al, 2020	Comparar a eficácia do T-PRF com o CTG no aumento da espessura da mucosa peri-implantar e na prevenção da reabsorção da crista óssea em torno do implantes dentários.	30	Zona dos incisivos, caninos e pré-molares.	Foram colhidos 40ml de sangue venoso de cada paciente e transferidos para tubos de titânio. Estes foram centrifugados a 2700rpm durante 12min.	T-PRF	CTG	- Largura do Tecido Queratinizado (KTW); - Espessura do Tecido Gengival (GT); - Alterações da Crista Óssea.
Ozsagir et al, 2020	Avaliar o efeito do uso de i-PRF sozinho e utilizando microneedling na espessura do tecido gengival e na largura do tecido queratinizado em indivíduos com o fenótipo gengival fino.	33	Região Antero-Inferior (de canino a canino)	Foram colhidos 20ml de sangue venoso de cada paciente, dividido em dois tubos de 10ml e centrifugado a 700rpm durante 3min.	MN+i-PRF	i-PRF	- Espessura do Tecido Gengival (GT); - Largura do Tecido Queratinizado (KTW); - Profundidade de Sondagem (PD); - Índice de Placa (PI); - Índice Gengival (GI); - Índice de Sangramento à Sondagem (BOP); - Nível de Fixação Clínica (CAL); - Profundidade de Recessão (RD).

Tabela 4 – Dados Gerais Aumento da Espessura Gengival e PRF

Referências (Ano)	Parâmetros Grupo de Teste (mm)	
	GT	KTW
Temmerman et al, 2018	-	Baseline: 2,6 ±0,9 6 semanas: 6,0±0,8
Ustaoglu et al, 2020	MBML - Baseline:1,89±0,46 3 meses:2,36±0,49 MGJ1 - Baseline:1,42±0,35 3 meses:1,88±0,29	Baseline: 3,12±0,60 3 meses: 3,21±0,47
Ozsagir et al, 2020	Baseline:0,40±0,14 1º mês: 0,62±0,14 2º mês: 0,63±0,12 3º mês: 0,65±0,13 4º mês: 0,64±0,11 5º mês: 0,66±0,11 6º mês: 0,66±0,12	Baseline: 2,94 ±1,21 1º mês: 2,95±1,22 2º mês: 2,96±1,22 3º mês: 2,97±1,22 4º mês: 2,98±1,22 5º mês: 2,98±1,22 6º mês: 2,99±1,22

Tabela 5 – Parâmetros Grupo de Teste Aumento da Espessura Gengival e PRF

Referências (Ano)	Parâmetros Grupo de Controlo (mm)	
	GT	KTW
Temmerman et al, 2018	-	Baseline: 2,2 ±0,4 6 semanas: 7,3±1,2
Ustaoglu et al, 2020	MBML - Baseline: 2,16±0,58 3 meses: 2,82±0,75 MGJ1 - Baseline: 1,52±0,38 3 meses: 2,20±0,42	Baseline: 3,56±1,07 3 meses: 3,83±0,91
Ozsagir et al, 2020	Baseline: 0,43 ±0,14 1º mês: 0,61±0,14 2º mês: 0,6±0,13 3º mês: 0,62±0,13 4º mês: 0,62±0,13 5º mês: 0,63±0,12 6º mês: 0,62±0,11	Baseline: 2,98 ±1,1 1º mês: 2,99±1,09 2º mês: 2,99±1,09 3º mês: 2,99±1,09 4º mês: 2,99±1,09 5º mês: 2,99±1,09 6º mês: 2,99±1,09

Tabela 6 – Parâmetros Grupo de Controlo Aumento da Espessura Gengival e PRF

Referências (Ano)	Objetivo do Estudo	Posição do Dente	Parâmetros Avaliados	Modo de Obtenção do PRF	Intervenção	
					Teste	Controlo
Ozgul et al, 2015	Avaliar a eficácia do PRF no processo de cicatrização através das alterações no nível de dor e edema após a exodontia de 3º molares.	Molares Totalmente Impactados: 20 horizontais 15 mesioangulares 21 verticais (segundo Pell e Gregory)	- Edema Horizontal; - Edema Vertical; - Dor (VAS).	Foram colhidos 10ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugados durante 10min. a 3000rpm.	Com PRF	Sem PRF
Kumar et al, 2015	Avaliar a ação do PRF na dor, edema e trismo pós-operatório, bem como, a cicatrização periodontal na face distal do 2º molar e progressão da regeneração óssea na zona de extração de 3º molares mandibulares.	Molares Mandibulates Impactados em Posição Mesioangular (19) e Horizontal (12)	- Dor (VAS); - Edema (VAS); - Trismo (Distância Interoclusal); - Profundidade de Sondagem (PD); - Formação de osso.	Foram colhidos 5ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugados durante 10min. a 3000rpm.	Com PRF	Sem PRF
Marenzi et al, 2015	Avaliar os efeitos do L-PRF na dor e cicatrização de tecidos moles após exodontias.	-	- Dor (VAS); - Índice de Cicatrização (sangramento, supuração, cor do tecido, consistência da cicatrização); - Complicações pós- cirurgicas nos tecidos moles e duros (sangramento, alveolite seca, infeção).	Foi colhido sangue de cada paciente, colocado em tubos de 9ml e centrifugado durante 12min. a 2700rpm.	Com L-PRF	Sem L-PRF
Asutay et al, 2017	Avaliar se o uso de PRF provocou uma diminuição os níveis de dor, edema e trismo após a exodontia de 3º molares.	Molares Inferiores Totalmente Impactados em Posição Mesioangular	- Dor (VAS); - Trismo (Distância Interincisiva); - Edema; - Tempo Médio de Cirurgia; - Presença de Alveolite Seca.	foram colhidos 10ml de sangue de cada paciente e centrifugados durante 12min. a 2700rpm.	Com PRF	Sem PRF

Asmael et al, 2018	Avaliar o potencial do PRF na aceleração da cicatrização de tecidos moles após a extração dentária e a sua eficácia na redução da prevalência de alveolite seca em pacientes fumadores.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Dor (VAS); - Epitelização; - Índice de Cicatrização (HI); - Complicações após a exodontia (inflamação, infeção, sangramento, sequestro ósseo e alveolite seca). 	Foram colhidos entre 10ml de sangue de cada paciente e centrifugados durante 10min. a 3000rpm.	Com PRF	Sem PRF
Afat et al, 2018	Explorar os efeitos do L-PRF sozinho e combinado com Ácido Hialurónico na dor, edema e trismo após a exodontia de 3º Molares	Molares Parcialmente Impactados (Classe 2 e posição B segundo Pell e Gregory)	<ul style="list-style-type: none"> - Edema; - Trismo; - Consumo de Analgésicos; - Dor (VAS). 	foram colhidas 2 amostras de 10ml de sangue de cada paciente e centrifugadas durante 10min. a 3000rpm	Com L-PRF	Nada Aplicado no Alvéolo
					Com L-PRF e HA	
Daugela et al, 2018	Avaliar a influência do L-PRF na cicatrização após a extração de 3º molares mandibulares impactados, no desconforto pós-operatório e na incidência de alveolite seca.	Molares Impactados	<ul style="list-style-type: none"> - Índice de Cicatrização (sangramento, supuração, cor do tecido, consistência da cicatrização); - Dor (VAS); - Edema; - Incidência de Alveolite Seca. 	Foram colhidos dois tubos de 9ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugados durante 12min. a 2800rpm.	Com L-PRF	Sem L-PRF
Yuce et al, 2019	Determinar se o uso de A-PRF avançado com base no conceito de centrifugação de baixa velocidade pode melhorar o controlo da dor e a cicatrização tardia em casos de alveolite seca após a extração de 3º molares inferiores.	3º Molares (Classe A, Posição 1 Segundo Pell e Gregory)	<ul style="list-style-type: none"> - Dor (VAS); - Índice de Cicatrização (HI); - Densidade Óssea; - Consumo de Analgésicos. 	Foram colhidos 9ml de sangue de cada paciente e centrifugados durante 8min. a 1300rpm	Com A-PRF+	Com solução salina

Afat et al, 2019	Avaliar se o uso de L-PRF sozinho e combinado com Ácido Hialurónico acelera a cicatrização dos tecidos moles e reduz a incidência de complicações pós-operatórias, após a extração de 3º molares parcialmente impactados.	3º Molares Parcialmente Impactados (Classe II, Posição B Segundo Pell e Gregory)	- Índice de Cicatrização (HI); - Sangramento pós-operatório; - Alveolite Seca; - Infecção da Ferida Cirurgica.	Foram colhidas duas amostras de 10ml de cada paciente e centrifugadas a 3000rpm durante 10min.	L-PRF+HA	Nada foi Aplicado
					L-PRF	
Kapse et al, 2019	Avaliar a eficácia do PRF na cicatrização dos alvéolos após extração de 3º Molares.	Molares Impactados na Posição Horizontal, Vertical, Mesioangular, Distoangular.	- Dor (VAS); - Edema; - Trismo; - Infecção; - Alveolite Seca; - Cicatrização Óssea.	Foram colhidos 10ml de sangue venoso de cada paciente, e centrifugado durante 12min a 2700rpm.	Com PRF	Sem PRF
Torul et al, 2020	Investigar os efeitos dos concentrados de fatores de crescimento e do A-PRF no edema, dor e trismo após exodontia de 3ºmolares mandibulares.	Molares Inferiores Impactados em Posição Vertical (Classificação de Winter: Mesioangular; Classificação de Pell e Gregory: 2 ou 3/B)	- Edema Vertical; - Edema Horizontal; - Trismo (Distância Interincisiva); - Consumo de Analgésicos; - Dor (VAS).	Foram colhidos 10ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugados durante 14min. a 1300rpm.	Com CGF	Nada foi Aplicado
					Com A-PRF	
Mourão et al, 2020	Avaliar o efeito do L-PRF na melhoria da epiteliação e diminuição da dor pós-operatória nos alvéolos após extração.	-	- Índice de Cicatrização (cor, espitelização, sangramento à palpação, granulação e supuração); - Dor (VAS); - Consumo de Analgésicos.	Foram colhidos 10ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugado durante 12min. a 2700rpm.	Colocação de membrana de L-PRF nos alvéolos após extração.	Cicatrização espontânea

Tabela 7 – Dados Gerais Exodontias e PRF

Referências (Ano)	Parâmetros Grupo de Teste								
	Edema		Pontuações Escala de Dor VAS	Trismo	Índice de Cicatrização	Consumo de Analgésicos	Alveolite Seca	Infeção da Ferida Cirúrgica	Sangramento
Ozgul et al, 2015	Média Edema Horizontal (SD)	Média Edema Vertical (SD)	Média (SD) 1º dia - 47,16 ± 30,59 2º dia - 25,50 ± 29,95 3º dia - 10,21 ± 19,75	-	-	-	-	-	-
	1º dia - 3,28 ± 3,02	1º dia - 5,19 ± 8,12							
	3º dia - 1,83 ± 2,52	2º dia - 3,42 ± 6,55							
	7º dia - 0,57 ± 1,87	3º dia - 0,82 ± 3,81							
Kumar et al, 2015	Edema Suave - 13 (81,3%) Leve - 3 (18,8%) Edema Severo - 0 (0%)		Dor Suave - 14 (87,5%) Dor Leve - 2 (12,5%) Dor Severa - 0 (0%)	Média 33 ± 1,592	-	-	-	-	-
Marenzi et al, 2015	-		Média 3,2 ± 0,3	-	Média 3º dia - 4,8 ± 0,6 Média 7º dia - 4,5 ± 0,5 Média 14º dia - 4,2 ± 0,2 Média - 21º dia - 4,1 ± 0,1	-	Não houve casos de alveolite seca após a cirurgia.	Não houve casos de infecção após a cirurgia.	Não houve casos de sangramento após a cirurgia.
Asutay et al, 2017	Média 2º dia - 19,85 ± 9,45 7º dia - 7,25 ± 5,73		Média 6ª hora - 49,65 ± 31,45 12ª hora - 31,24 ± 30,58 1º dia - 27,35 ± 31,70 2º dia - 18,59 ± 19,48 3º dia - 22,00 ± 23,77 4º dia - 14,76 ± 19,00 5º dia - 11,47 ± 16,62 6º dia - 10,47 ± 18,21 7º dia - 8,18 ± 15,52	Média Pré-Operatório - 45,70 ± 5,62 2º dia - 31,04 ± 8,29 7º dia - 36,76 ± 8,98	-	-	n=1	-	-

Asmael et al, 2018	-	Média 0,65	-	Muito Baixo: 0 Baixo: 2 Bom: 3 Muito Bom: 4 Excelente: 11	-	0% n=0	0% n=0	0% n=0
Afat et al, 2018	Média L-PRF TPO: 2º dia - 2,65 ± 1,35 TPO: 7º dia - 0,05 ± 0,6 TCO: 2º dia - 2,15 ± 1,66 TCO: 7º dia - 0,3 ± 0,57 ACA: 2º dia - 2,1 ± 1,02 ACA: 7º dia - 0,05 ± 0,22	Média L-PRF 6h - 3,4 ± 2,23 24h - 2,9 ± 1,97 2º dia - 1,85 ± 1,35 3º dia - 1,35 ± 1,39 4º dia - 1 ± 1,21 5º dia - 0,6 ± 0,94 6º dia - 0,3 ± 0,66 7º dia - 0,15 ± 0,37	Média L-PRF 2º dia: 13,45 ± 6,50 7º dia: 2,60 ± 2,76	-	Média L-PRF Dia da Cirurgia: 2,3 ± 0,57 2º dia: 2,05 ± 0,39 3º dia: 1,65 ± 0,88 4º dia: 0,8 ± 1,01 5º dia: 0,4 ± 0,6 6º dia: 0,2 ± 0,52 7º dia: 0,05 ± 0,22 Total: 7,45 ± 3,26	-	-	-
	Média L-PRF + HA TPO: 2º dia - 2,15 ± 1,04 TPO: 7º dia - 0,2 ± 0,41 TCO: 2º dia - 1,5 ± 1 TCO: 7º dia - 0,2 ± 0,41 ACA: 2º dia - 1,35 ± 0,99 ACA: 7º dia - 0,1 ± 0,31	Média L-PRF + HA 6h - 4,1 ± 2,45 24h - 3,35 ± 2,25 2º dia - 2,45 ± 2,01 3º dia - 1,6 ± 1,6 4º dia - 1,05 ± 1,05 5º dia - 0,6 ± 0,82 6º dia - 0,3 ± 0,47 7º dia - 0,2 ± 0,41	Média L-PRF+HA 2º dia: 13,55 ± 8,78 7º dia: 3,05 ± 5,28		Média L-PRF+HA Dia da Cirurgia: 1,95 ± 0,39 2º dia: 1,75 ± 0,79 3º dia: 1,25 ± 0,91 4º dia: 0,5 ± 0,76 5º dia: 0,25 ± 0,55 6º dia: 0,25 ± 0,44 7º dia: 0,05 ± 0,22 Total: 5,75 ± 2,63			
Daugela et al, 2018	Média Pré-Operatório - 84,20 ± 7,98 Média 1º dia - 87,67 ± 7,21 Média 3º dia - 87,27 ± 7,16 Média 7º dia - 84,23 ± 7,91	Média 1º dia: 2,87 ± 0,97 Média 2º dia: 2,67 ± 1,03 Média 3º dia: 1,67 ± 0,88 Média 4º dia: 1,37 ± 0,72 Média 5º dia: 1,13 ± 0,82 Média 6º dia: 0,67 ± 0,76 Média 7º dia: 0,07 ± 0,25	-	Média 1º dia: 5,10 ± 1,30 Média 3º dia: 4,83 ± 0,95 Média 7º dia: 4,33 ± 0,61 Média 14º dia: 4,10 ± 0,40	-	0% n=0	-	0% n=0

Yuce et al, 2019	-	Pré-Operatório: 7,15±1,04 Média 1ºdia:5,2±1,06 Média 3ºdia:2,25±0,64 Média 5ºdia:0,8±0,62 Média 7ºdia:0,45±0,51	-	Pré-Operatório: 1,00±0,00 Média 7º dia:3,65±0,49 Média 14º dia:4,8±0,41	Média Durante 7 dias: 3,6 ± 1,19	-	-	-	
Afat et al, 2019	-	-	-	Média L-PRF+ HA 7ºdia:1,5 ± 0,51 14ºdia:1,1 ± 0,64 21º dia: 0,3 ± 0,47	Média L-PRF 7º dia: 1,6 ± 0,5 14º dia: 1,1 ± 0,64 21º dia: 0,35 ± 0,49	-	Não houve nenhum caso de alveolite seca nos grupos de teste.	Não houve nenhum caso de infecção nos grupos de teste.	Não houve nenhum caso de sangramento nos grupos de teste.
Kapse et al, 2019	Média 1º dia:2,41±0,27 Média 3º dia:5,16±0,32 Média 7º dia:1,19±0,10 Média 14º dia:0,13±0,04	Média 1ºdia:20,77±1,74 Média 3º dia:11,17±1,70 Média 7º dia:3,30±0,80 Média 14º dia:0,73±0,22	Não houve casos de trismo prolongado após a cirurgia.	-	-	Não houve casos de alveolite seca após a cirurgia.	Não houve casos de infecção após a cirurgia.		

Torul et al, 2020	Média Edema Horizontal	Média Edema Vertical	Não houve diferenças significativas entre os grupos. No entanto, os valores mais altos de dor foram no grupo CGF e os mais baixos no controlo.	Média A-PRF 2º dia: 37,31 ± 16,99 7º dia: 17,43 ± 18,34 Média CGF 2º dia: 42,91 ± 17,75 7º dia: 21,99 ± 15,52	-	Não houve diferenças significativas entre os grupos. O maior consumo de analgésicos foi no grupo controlo.	-	-	-
	A-PRF T-CL: 2º dia: 5,92 ± 2,59 T-CL: 7º dia: 2,04 ± 2,24 T-P: 2º dia: 3,74 ± 2,70 T-P: 7º dia: 0,70 ± 0,94	A-PRF LC-M: 2º dia: 9,54 ± 9,03 LC-M: 7º dia: 4,14 ± 6,10							
	CGF T-CL: 2º dia: 6,06 ± 4,34 T-CL: 7º dia: 3,14 ± 2,6 T-P: 2º dia: 4,16 ± 2,72 T-P: 7º dia: 1,58 ± 1,48	CGF LC-M: 2º dia: 6,58 ± 5,67 LC-M: 7º dia - 1,44 ± 2,02							
Mourão et al, 2020	-		Média 4 ± 1,15	-	Média 1ª Semana - 3,81 ± 0,65 2ª Semana - 4,75 ± 0,44	Média 1 ± 1,15	-	-	-

Tabela 8 – Parâmetros Grupo de Teste Exodontias e PRF

Referências (Ano)	Parâmetros Grupo de Controlo								
	Edema		Pontuações Escala de Dor VAS	Trismo	Índice de Cicatrização	Consumo de Analgésicos	Alveolite Seca	Infeção da Ferida Cirúrgica	Sangramento
Ozgul et al, 2015	Média Edema Horizontal (SD)	Média Edema Vertical (SD)	Média (SD)	-	-	-	-	-	-
	1º dia: 4,64 ± 4,27 3º dia: 3,62 ± 3,51 7º dia: 0,73 ± 1,89	1º dia: 5,92 ± 7,42 2º dia: 4,00 ± 6,42 3º dia: 1,28 ± 3,95	1º dia - 42,84 ± 29,77 2º dia - 26,48 ± 30,36 3º dia - 9,41 ± 16,57						
Kumar et al, 2015	Edema Suave - 7 (46,7%) Edema Leve - 5 (33,3%) Edema Severo - 3 (20,0%)		Dor Suave - 6 (40,0%) Dor Leve - 6 (40,0%) Dor Severa - 3 (20,0%)	Média 31,07 ± 3,195	-	-	-	-	-
Marenzi et al, 2015	-		Média 4,5 ± 0,7	-	Média 3º dia - 5,1 ± 0,9 Média 7º dia - 4,9 ± 0,3 Média 14º dia - 4,3 ± 0,3 Média - 21º dia - 4,2 ± 0,2	-	Não houve casos de alveolite seca após a cirurgia.	Não houve casos de infeção após a cirurgia.	Não houve casos de sangramento após a cirurgia.
Asutay et al, 2017	Média 2º dia - 20,47 ± 10,63 7º dia - 5,79 ± 5,01		Média 6ª hora - 43,47 ± 32,16 12ª hora - 31,00 ± 28,83 1º dia - 22,20 ± 21,70 2º dia - 18,67 ± 22,39 3º dia - 17,73 ± 24,90 4º dia - 15,80 ± 22,85 5º dia - 13,40 ± 22,96 6º dia - 8,27 ± 15,59 7º dia - 4,87 ± 11,42	Média Pré- Operatório : 45,06 ± 5,96 2º dia - 32,72 ± 7,19 7º dia - 37,54 ± 5,62	-	-	n=3	-	-
Asmael et al, 2018	-		Média 1,8	-	Muito Baixo: 1 Baixo: 5 Bom: 2 Muito Bom: 2 Excelente: 10	-	5% n=1	0% n=0	0% n=0

Afat et al, 2018	Média TPO: 2º dia - 3,65 ± 1,53 TPO: 7º dia - 0,8 ± 0,83 TCO: 2º dia - 3,2 ± 1,2 TCO: 7º dia - 0,6 ± 0,68 ACA: 2º dia - 2,8 ± 2,21 ACA: 7º dia - 0,65 ± 0,93	Média 6h - 3,25 ± 1,77 24h - 2,35 ± 1,09 2º dia - 1,5 ± 1,19 3º dia - 1,5 ± 1,73 4º dia - 1,3 ± 1,45 5º dia - 0,85 ± 0,93 6º dia - 0,65 ± 0,93 7º dia - 0,4 ± 0,6	Média 2º dia - 10,85 ± 7,46 7º dia - 2,85 ± 2,76	-	Média Dia da Cirurgia: 2,1 ± 0,31 2º dia: 1,9 ± 0,45 3º dia: 1,75 ± 0,55 4º dia: 0,7 ± 0,8 5º dia: 0,35 ± 0,59 6º dia: 0,25 ± 0,44 7º dia: 0,1 ± 0,31 Total: 7,15 ± 1,92	-	-	-
Daugela et al, 2018	Média Pré-Operatório - 84,70 ± 7,03 Média 1º dia - 91,47 ± 6,88 Média 3º dia - 91,07 ± 7,51 Média 7º dia - 86,53 ± 6,99	Média 1º dia: 4,20 ± 1,35 Média 2º dia: 3,53 ± 1,28 Média 3º dia: 3,13 ± 1,28 Média 4º dia: 2,97 ± 1,13 Média 5º dia: 2,57 ± 1,10 Média 6º dia: 1,97 ± 0,85 Média 7º dia: 1,53 ± 0,82	-	Média 1º dia: 6,47 ± 1,36 Média 3º dia: 6,33 ± 1,27 Média 7º dia: 4,97 ± 0,85 Média 14º dia: 4,37 ± 0,62	-	13,3% n=4	-	n=1
Yuce et al, 2019	-	Pré-Operatório: 6,80 ± 0,83 Média 1º dia: 7,25 ± 1,02 Média 3º dia: 7,05 ± 1,23 Média 5º dia: 5,9 ± 0,91 Média 7º dia: 4,05 ± 0,76	-	Pré-Operatório - 1,00 ± 0,00 Média 7º dia - 2,05 ± 0,69 Média 14º dia - 3,55 ± 0,6	Média Durante 7 dias - 13,05 ± 1,32	-	-	-

Afat et al, 2019	-	-	-	Média 7º dia: 2,75 ± 0,55 14º dia: 2,25 ± 0,55 21º dia: 1,7 ± 0,47	-	5% (n=1)	5% (n=1)	Não houve nenhum caso de sangramento nos grupos de teste.	
Kapse et al, 2019	Média 1º dia - 4,43 ± 0,32 Média 3º dia - 8,80 ± 0,51 Média 7º dia - 3,55 ± 0,28 Média 14º dia - 1,49 ± 0,16	Média 1º dia: 30,17 ± 2,28 Média 3º dia: 34,60 ± 2,32 Média 7º dia: 18,9 ± 1,35 Média 14º dia: 9,47 ± 1,12	Não houve casos de trismo prolongado após a cirurgia.	-	-	Não houve casos de alveolite seca após a cirurgia.	Não houve casos de infeção após a cirurgia.	-	
Torul et al, 2019	Média Edema Horizontal	Média Edema Vertical	Não houve diferenças significativas entre os grupos. No entanto, os valores mais altos de dor foram no grupo CGF e os mais baixos no controlo.	2º dia: 39,58 ± 19,67 7º dia: 20,61 ± 18,01	-	Não houve diferenças significativas entre os grupos. O maior consumo de analgésicos foi no grupo controlo.	-	-	-
	T-CL: 2º dia - 5,25 ± 4,44 T-CL: 7º dia - 1,58 ± 1,69 T-P: 2º dia - 3,47 ± 2,55 T-P: 7º dia - 0,55 ± 0,71	LC-M: 2º dia - 8,36 ± 6,21 LC-M: 7º dia - 2,43 ± 2,80							
Mourão et al, 2020	-	Média 5,12 ± 1,08	-	Média 1ª Semana - 3,18 ± 0,54 2ª Semana - 4,5 ± 0,51	Média 1,75 ± 0,85	-	-	-	

Tabela 9 – Parâmetros Grupo de Controlo Exodontias e PRF

Referências (Ano)	Objetivo do Estudo	Modo de Obtenção do PRF	Intervenção		Parâmetros Avaliados
			Teste	Controlo	
Ustaoglu et al, 2016	Determinar os efeitos clínicos do T-PRF na cicatrização da mucosa palatina e identificar o seu efeito na espessura do tecido mole do palato (em termos de histocondução) ao longo do tempo.	Foram colhidos 20ml de sangue venoso. O sangue foi transferido para tubos de titânio e centrifugado a 2800rpm durante 12min.	T-PRF	Sem T-PRF	<ul style="list-style-type: none"> - Epitelização (H2O2 bubbling test); - Correspondência de cor do tecido (VAS); - Dor (VAS); - Sangramento; - Consumo de Analgésicos; - Espessura do tecido mole.
Ozcan et al, 2017	Avaliar os resultados da cicatrização precoce de feridas palatinas comparando três técnicas diferentes: PRF com Butil-Cianoacrilato, apenas Butil-Cianoacrilato e compressão com uma gaze estéril.	Foram colhidos 10ml de sangue venoso de cada paciente e centrifugados a 2700rpm durante 12min.	PRF e adesivo de BC	Compressão de gaze estéril	<ul style="list-style-type: none"> - Dor (VAS); - Sangramento Imediato; - Sangramento Tardio; - Epitelização; - Sensibilidade Pós-operatória; - Alimentação.
			Adesivo de BC		
Bahammam, 2018	Determinar se a aplicação de PRF na zona dadora de enxertos gengivais livres no palato melhora a cicatrização e diminui a dor e desconforto do paciente.	Foram colhidos 10ml de sangue venoso e centrifugado a 3000rpm durante 10min.	PRF	Sem PRF	<ul style="list-style-type: none"> - Dor (VAS, NRS - 101, VRS - 4); - Ansiedade; - Cicatrização.
Kiziltoprak et al, 2020	Comparar os efeitos do AFG e i-PRF na cicatrização e desconforto pós-operatório.	Foram colhidos dois tubos (9 e 10ml) de sangue venoso de cada paciente. O tubo de 10ml foi centrifugado a 2700rpm durante 2min para obtenção do AFG. O de 9ml foi centrifugado a 2300rpm durante 3min. Para obtenção do i-PRF.	i-PRF	Sem i-PRF nem AFG	<ul style="list-style-type: none"> - Dor (VAS); - Epitelização (H2O2 bubbling test); - Índice de Cicatrização; - Escala de Cicatrização de Manchester Modificada; - Consumo de Analgésicos; - Sangramento à palpação; - Espessura do Tecido na Região Dadora do Palato.
			AFG		
Alpan et al, 2020	Determinar o uso de PRF no controlo da cicatrização do local dador de tecido mole após a colheita de enxerto de tecido conjuntivo do palato e avaliar o desconforto pós-operatório.	Foram colhidos 20ml de sangue venoso de cada paciente. Cada tubo foi centrifugado a 2800rpm durante 12min.	PRF	Sem PRF	<ul style="list-style-type: none"> - Dor (VAS); - Sangramento tardio; - Índice de Cicatrização Antecipado (EHI); - Correspondência de cor do tecido (VAS); - Consumo de analgésicos; - Necrose; - Edema; - Infecção.

Tabela 10 – Dados Gerais Local Dador De Enxertos Gengivais e PRF

Referências (Ano)	Parâmetros Grupo de Teste							
	Espessura do Tecido (média)	Epitelização (H2O2 bubbling test)	Dor (VAS) (Média)	Uso de Analgésicos (Média)	Correspondência da cor do tecido (VAS)	Sangramento Tardio	Cicatrização (Análise da cor, contorno e textura)	Necrose
Ustaoglu et al, 2016	Pré-operatório: 4,29±0,64 1 mês:4,61±0,51 6 meses:4,51±0,58	3º dia:100% 7º dia:100% 14º dia:68,7% 21º dia:0%	Não houve diferenças entre os dois grupos durante a primeira semana.	Não houve diferença entre os dois grupos durante o follow-up.	3º dia: 0; 0-0 7º dia: 50; 40-60 14º dia: 85; 60-95 21º dia: 90; 85-100	-	-	-
Ozcan et al, 2017	-	Epitelização Completa PRF+BC: 1ª Semana:0% 2ª Semana:85,7% 3ª Semana:100% 4ª Semana:100% BC: 1ª Semana:0% 2ª Semana:26,1% 3ª Semana:92,86% 4ª Semana:100%	PRF+BC: 1º Dia: 2,00 2º Dia: 1,29 3º Dia: 0,36 4º Dia: 0,12 5º Dia: 0,00 6º Dia: 0,00 7º Dia: 0,00 14º Dia: 0,00 21º Dia: 0,00 28º Dia: 0,00 BC: 1º Dia: 4,93 2º Dia: 3,90 3º Dia: 1,90 4º Dia: 1,21 5º Dia: 0,88 6º Dia: 0,12 7º Dia: 0,00 14º Dia: 0,00 21º Dia: 0,00 28º Dia: 0,00	-	-	PRF+BC: 1º Dia: 0 2º Dia: 0 3º Dia: 0 4º Dia: 0 5º Dia: 0 6º Dia: 0 7º Dia: 0 BC: 1º Dia: 81,9% 2º Dia: 0 3º Dia: 0 4º Dia: 0 5º Dia: 0 6º Dia: 0 7º Dia: 0	-	

Bahammam, 2018	-	-	<p>1º dia 1h: 0,21 1º dia 2h: 0,58 1º dia 3h: 0,94 1º dia 4h: 2,10 1º dia 5h: 2,36 1º dia 6h: 2,31 1º dia 7h: 1,25 1º dia 8h: 1,41 2º dia tarde: 1,23 2º dia noite: 0,53 2º dia manhã: 0,53 3º dia tarde: 0,06 3º dia noite: 0,06 3º dia manhã: 0,06 4º dia tarde: 0,06 4º dia noite: 0,06 4º dia manhã: 0,06 7º dia tarde: 0,06 7º dia noite: 0,06 7º dia manhã: 0,06</p>	-	-	-	<p>Cor: Antes da Cirurgia: 1,00 1ª Semana: 3,86 2ª Semana: 3,14 3ª Semana: 2,14 4ª Semana: 1,71 2º Mês: 1,20</p> <p>Contorno: Antes da Cirurgia: 1,00 1ª Semana: 3,00 2ª Semana: 2,29 3ª Semana: 2,14 4ª Semana: 1,43 2º Mês: 1,20</p> <p>Textura: Antes da Cirurgia: 1,00 1ª Semana: 3,00 2ª Semana: 2,86 3ª Semana: 2,14 4ª Semana: 1,71 2º Mês: 1,00</p>	-
-------------------	---	---	---	---	---	---	--	---

Kiziltoprak et al, 2020	<p>AFG: Baseline: 4,09±0,42 1ºmês:3,66±0,33 3ºmês:4,16±0,44</p> <p>i-PRF: Baseline: 4,26±0,52 1ºmês:4,08±0,58 3ºmês:4,33±0,52</p>	<p>AFG: 3º dia:100% 7º dia:100% 14º dia:41,7% 1º mês:0%</p> <p>i-PRF: 3º dia:100% 7º dia:100% 14º dia:58,3% 1º mês:0%</p>	<p>AFG: 3º dia:16,08±16,37 7º dia:11,67±15,34 14º dia:1,08±3,75 1º mês:0±0</p> <p>i-PRF: 3ºdia:27,92±14,38 7ºdia:32,42±16,27 14º dia:6,33±9,31 1º mês:0,83±2,89</p>	<p>AFG: 1ºdia:1,33±0,78 2ºdia:0,92±0,9 3º dia:0,42±0,51 4º dia:0,25±0,45 5º dia:0,25±0,45 6º dia: 0,17±0,39 7º dia:0,17±0,39</p> <p>i-PRF: 1º dia:1,5±0,52 2ºdia:1,5±0,67 3º dia:1,08±0,79 4º dia:1,08±0,67 5º dia:1,08±0,67 6º dia:0,83±0,83 7º dia:0,58±0,9</p>	-	-	-	-
Alpan et al, 2020	-	-	<p>Dia da Cirurgia: 52,5±18,31 1º dia:27,30±11,74 3º dia:20±8,58 7º dia :6,5±7,45 10º dia:3,0±5,71</p>	<p>1ºdia:1,15±0,58 3ºdia:0,30±0,47 7º dia:0,05±0,22</p>	<p>3º dia:54,46±11,45 7º dia:70,5±11,45 14º dia:93,5±6,70 30º dia:100</p>	2 pessoas	-	0

Tabela 11 – Parâmetros Grupo de Teste Local Dador de Enxertos Gengivais e PRF

Referências (Ano)	Parâmetros Grupo de Controlo							
	Espessura do Tecido (média)	Epitelização (H2O2 bubbling test)	Dor (VAS) (Média)	Uso de Analgésicos (Média)	Correspondência da cor do tecido (VAS)	Sangramento Tardio	Cicatrização (Análise da cor, contorno e textura)	Necrose
Ustaoglu et al, 2016	Pré-operatório: 4,23±0,62 1 mês:4,01±0,68 6 meses:3,93±0,69	3º dia:100% 7º dia:100% 14º dia:16,7% 21º dia:0%	Não houve diferenças entre os dois grupos durante a primeira semana.	Não houve diferença entre os dois grupos durante o follow-up.	3º dia: 0; 0-0 7º dia: 30; 15-45 14º dia: 65; 45-90 21º dia: 90; 80-95	-	-	-
Ozcan et al, 2017	-	Epitelização Completa: 1ª Semana:0% 2ª Semana:12,2% 3ª Semana:46,3% 4ª Semana:100%	1º Dia - 6,10 2º Dia - 5,22 3º Dia - 3,22 4º Dia - 2,41 5º Dia - 1,98 6º Dia - 1,29 7º Dia - 1,00 14º Dia - 0,32 21º Dia - 0,15 28º Dia - 0,00	-	-	1º Dia: 90,2% 2º Dia: 82,9% 3º Dia: 80,5% 4º Dia: 70,7% 5º Dia: 22,0% 6º Dia: 9,8% 7º Dia: 2,4%	-	-

Bahammam, 2018	-	-	<p>1º dia 1h: 0,29 1º dia 2h: 0,85 1º dia 3h: 2,80 1º dia 4h: 5,46 1º dia 5h: 4,55 1º dia 6h: 2,99 1º dia 7h: 3,20 1º dia 8h: 3,38 2º dia tarde: 2,93 2º dia noite: 3,02 2º dia manhã: 3,94 3º dia tarde: 2,33 3º dia noite: 0,86 3º dia manhã: 0,73 4º dia tarde: 0,53 4º dia noite: 0,34 4º dia manhã: 0,10 7º dia tarde: 0,06 7º dia noite: 0,06 7º dia manhã: 0,06</p>	-	-	-	<p>Cor: Antes da Cirurgia: 1,00 1ª Semana: 4,00 2ª Semana: 3,29 3ª Semana: 2,86 4ª Semana: 2,29 2º Mês: 1,71</p> <p>Contorno: Antes da Cirurgia: 1,00 1ª Semana: 3,00 2ª Semana: 3,00 3ª Semana: 2,29 4ª Semana: 1,71 2º Mês: 1,71</p> <p>Textura: Antes da Cirurgia: 1,00 1ª Semana: 3,00 2ª Semana: 2,71 3ª Semana: 2,29 4ª Semana: 1,71 2º Mês: 1,29</p>	
-------------------	---	---	---	---	---	---	--	--

Kiziltoprak et al, 2020	Baseline: 4,31±0,38 1º mês: 4,01±0,41 3º mês:4,22±0,33	3º dia:100% 7º dia:100% 14º dia:100% 1º mês:0%	3º dia:33,67±20,99 7º dia:33,33±18,42 14º dia:16,67±16,48 1º mês:0±0	1º dia:1,75±0,45 2º dia :1,67±0,49 3º dia:1,17±0,72 4º dia:1±0,74 5º dia:0,83±0,83 6º dia:0,5±0,67 7º dia:0,33±0,65	-	-	-	-
Alpan et al, 2020	-	-	Dia da Cirurgia:71,58±26,51 1º dia:44,74±19,54 3º dia:38,42±20,34 7º dia:28,95±31,70 10º dia:14,21±7,68	1º dia:1,84±0,68 3º dia:0,89±0,99 7º dia:0,16±0,50	3º dia:46,84±18,87 7º dia :59,47±15,08 14º dia:87,37±4,52 30º dia:100	4 pessoas	-	2

Tabela 12 – Parâmetros Grupo de Controlo Local Dador de Enxertos Gengivais e PRF