

Bruno Jardim Fatureto Jeronimo

A utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) e seus derivados para o tratamento cirúrgico das recessões gengivais:
uma revisão narrativa

Brasília
2022

Bruno Jardim Fatureto Jeronimo

A utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) e seus derivados para o tratamento cirúrgico das recessões gengivais: uma revisão narrativa

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Machado Cruz

Co-orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Quintão Medeiros

Brasília
2022

Dedico este trabalho aos meus pais, Dr. Adriano Fatureto e Dra.
Patrícia Fatureto, à minha namorada e advogada Dra. Débora
Fernandes e à futura Dra. Ana Luiza Jeronimo

AGRADECIMENTOS

Cursar odontologia nunca foi uma certeza durante meu ensino médio, mas hoje não me vejo exercendo outra profissão. Agradeço imensamente a Deus por traçar, com perfeição, esse caminho de graduação. Comecei em outra faculdade e reiniciei na Universidade de Brasília, onde agora concluo minha formação acadêmica. Sou muito grato por ter recebido essa graça e pretendo carregar essa missão de unir a fé e a ciência durante toda minha carreira profissional. Agradeço também à Virgem Maria, minha protetora e advogada, e a toda comunhão de Santos que me inspiram cada dia mais a ser um ser humano mais virtuoso e caridoso.

Sou apaixonado pela odontologia porque nela consegui trilhar um caminho individual que é uma mistura de trabalho duro e reflexo de profissionais exemplares que tanto me inspiram. Devo especiais agradecimentos aos Drs. Adriano Fatureto e Patrícia Fatureto, meus queridos pais, que desde sempre me ofereceram todos os recursos materiais necessários para o meu desenvolvimento acadêmico. Acima de tudo, me ensinam diariamente que a odontologia não se resume a tratar dos dentes, e sim a cuidar de pessoas que depositaram imensa confiança em você.

Tive a oportunidade única de, durante minha graduação, estagiar na Clínica Odontotal - lugar onde aprendi a me portar como profissional e entender um pouco mais sobre o complexo mercado da odontologia. Agradeço aos Drs. André Fatureto, Fernando Fatureto, Antonio Carlos Medeiros e a todos os dentistas e funcionários pelos ensinamentos teóricos e práticos ao longo desses 6 anos. Ainda, agradeço ao meu orientador Dr. Roberto Machado por toda motivação e suporte durante a elaboração e publicação deste trabalho científico.

Porém, nem tudo que aprendi nesses anos advém da odontologia. Agradeço à minha prima Isabella Jeronimo, minhas

avós Terezinha e Suzana, e a toda minha família por serem exemplos de profissionalismo, dedicação e trabalho duro – dedico esse trabalho também à memória de João Jeronimo e Humberto Jardim.

Agradeço, em especial, à minha namorada Débora Fernandes por ser meu porto seguro durante todo período de graduação, sempre com um sorriso no rosto que tanto me encanta, e à minha prima Ana Luiza Jeronimo, que me aturou durante todo esse tempo e apoia todas as minhas ideias e loucuras.

Como bem iniciei esse texto, eu nada seria sem Deus em minha vida. Agradeço aos Padres e consagrados do Regnum Christi, em especial ao Padre Ângelo, também ao Grupo Recomeçar, da Paróquia São Pedro de Alcântara, ao meu grupo de EcC e a todas as oportunidades que tive no MedCal, que me formou como dentista humanitário.

Por fim, foram muitas amizades verdadeiras que me acompanharam ao longo desses anos. Gostaria de agradecer aos amigos da Confraria L'essence, aos meus afilhados Erick Shinji e Felipe Martinez, ao meu padrinho Luiz Fernando Assad, aos amigos da Turma 75 – em especial à minha dupla Ana Paula Almeida e aos amigos Samuel Matos e Luís Felipe Fraga - e a todos aqueles que me carregam como um verdadeiro parceiro de vida.

Poucos foram os momentos que vivi dentro da odontologia até agora, mas muitas já são as histórias e ensinamentos que resumem como será o início da carreira do futuro Dr. Bruno Fatureto. A todos o meu muito obrigado!

RESUMO

JERONIMO, Bruno. A utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) e seus derivados para o tratamento cirúrgico das recessões gengivais: uma revisão narrativa. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Objetivo: Realizar uma revisão de literatura sobre as possibilidades cirúrgicas da utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) - e seus derivados - para o tratamento da recessão gengival.

Material e Métodos: A pesquisa de trabalhos primários foi realizada nas bases científicas PubMed e Google Acadêmico com a seguinte estratégia de busca: (“gingival recession” OR “gingival graft”) AND (“platelet-rich fibrin” OR “PRF”). Apenas estudos em inglês e português foram considerados, publicados nos últimos 20 anos, e os desfechos analisados foram: recobrimento radicular (%) e cicatrização tecidual da região doadora.

Resultados: A busca inicial resultou em 248 estudos que passaram pelos critérios de inclusão. Ao final, 14 estudos (8 ensaios clínicos randomizados; 4 ensaios clínicos boca-dividida randomizados; 1 ensaio clínico boca-dividida; 1 série de casos) foram incluídos nesta revisão. Os ensaios clínicos randomizados e boca-dividida randomizados foram submetidos à ferramenta “Rob 2 Cochrane” e as séries de casos à ferramenta escala “*JBI Case Series Critical Appraisal Tool*” para avaliar o risco de viés. Nos estudos revisados, a fibrina foi associada a 6 técnicas cirúrgicas de recobrimento gengival mostrando-se muito versátil, com a possibilidade de substituição dos enxertos de tecido conjuntivo, mantendo a porcentagem de recobrimento radicular.

Quando utilizada de forma aliada, no entanto, não apresentou benefícios claros, com ganhos estatisticamente insignificantes.

Conclusão: O PRF mostra-se uma ferramenta biológica de alto benefício no auxílio do recobrimento gengival, se aliado de forma correta às técnicas cirúrgicas tradicionais. Por se tratar de uma ferramenta nova na área da cirurgia periodontal, não foi possível estabelecer uma técnica que melhor se associe ao biomaterial. Novos estudos devem ser traçados para aprofundar o entendimento de suas vantagens clínicas a curto e longo prazo

Palavras-chave – Recessão gengival; Gengiva; Cirurgia periodontal; Agregados plaquetários; Fibrina rica em plaquetas; PRF.

ABSTRACT

JERONIMO, Bruno. The use of Platelet Rich Fibrin (PRF) and its derivatives for the surgical treatment of gingival recessions: a narrative review. 2022. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Objective: The aim of this study was to perform a literature review on the surgical possibilities of using Platelet-Rich Fibrin (PRF), and its derivatives, for the treatment of gingival recession.

Material and Methods: The research of primary works was carried out in the scientific databases PubMed and Academic Google with the following search strategy: (“gingival recession” OR “gingival graft”) AND (“platelet-rich fibrin” OR “PRF”). Only studies in English and Portuguese were considered, published in the last 20 years, and the outcomes analyzed were root coverage (%) and tissue healing in the donor region.

Results: The initial search resulted in 248 studies that passed the inclusion and exclusion criteria. In the end, 14 studies (8 randomized controlled trials; 4 randomized split-mouth clinical trials; 1 split-mouth clinical trial; 1 case series) were included in this review. Randomized and split-mouth randomized clinical trials were submitted to the “Rob 2 Cochrane” tool and the case series to the “JBI Case Series Critical Appraisal Tool” to assess the risk of bias. In the reviewed studies, fibrin was associated with 6 surgical techniques for gingival coverage, proving to be very versatile, with the possibility of replacing connective tissue grafts, maintaining the percentage of root coverage. When used as an ally, however, it did not show clear benefits, with statistically insignificant gains.

Conclusion: PRF proves to be a biological tool that provides high benefits in the treatment of gingival recession if correctly

combined with traditional surgical techniques. As this is a new tool in the field of periodontal surgery, it was not possible to establish a technique that better associates with the biomaterial. New studies should be designed to deepen the understanding of its short and long-term clinical advantages.

Key words – Gingival recession; Gingiva; Periodontal surgery; Platelet aggregates; Platelet rich fibrin; PRF.

SUMÁRIO

Artigo Científico	15
Folha de Título.....	17
Resumo.....	18
Abstract	20
Introdução	22
Materias e método.....	24
Resultados	26
Discussão.....	33
Conclusão	36
Referências	38
Anexos	43

ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

JERONIMO, Bruno; CRUZ, Roberto; MEDEIROS, Antonio. A utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) e seus derivados para o tratamento cirúrgico das recessões gengivais: uma revisão narrativa

Apresentado sob as normas de publicação da Revista ImplantNewsPerio

FOLHA DE TÍTULO

A utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) e seus derivados para o tratamento cirúrgico das recessões gengivais: uma revisão narrativa

Bruno Jardim Fatureto Jeronimo¹
Roberto Machado Cruz²
Antonio Carlos Quintão Medeiros³

¹ Aluno de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Professor Adjunto de Implantodontia da Universidade de Brasília (UnB).

³ Mestre em Implantologia pela Universidade Sagrado Coração - Bauru (USC).

Correspondência: Prof. Dr. Roberto Machado Cruz
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF
E-mail: robertomcruz@gmail.com / Telefone: (61) 999827119

RESUMO

A utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) e seus derivados para o tratamento cirúrgico das recessões gengivais: uma revisão narrativa

Resumo

Objetivo: Realizar uma revisão de literatura sobre as possibilidades cirúrgicas da utilização da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) - e seus derivados - para o tratamento da recessão gengival.

Material e Métodos: A pesquisa de trabalhos primários foi realizada nas bases científicas PubMed e Google Acadêmico com a seguinte estratégia de busca: (“gingival recession” OR “gingival graft”) AND (“platelet-rich fibrin” OR “PRF”). Apenas estudos em inglês e português foram considerados, publicados nos últimos 20 anos, e os desfechos analisados foram: recobrimento radicular (%) e cicatrização tecidual da região doadora.

Resultados: A busca inicial resultou em 248 estudos que passaram pelos critérios de inclusão. Ao final, 14 estudos (8 ensaios clínicos randomizados; 4 ensaios clínicos boca-dividida randomizados; 1 ensaio clínico boca-dividida; 1 série de casos) foram incluídos nesta revisão. Os ensaios clínicos randomizados e boca-dividida randomizados foram submetidos à ferramenta “Rob 2 Cochrane” e as séries de casos à ferramenta escala “*JB/ Case Series Critical Appraisal Tool*” para avaliar o risco de viés. Nos estudos revisados, a fibrina foi associada a 6 técnicas cirúrgicas de recobrimento gengival mostrando-se muito versátil, com a possibilidade de substituição dos enxertos de tecido conjuntivo, mantendo a porcentagem de recobrimento radicular. Quando utilizada de forma aliada, no entanto, não apresentou benefícios claros, com ganhos estatisticamente insignificantes.

Conclusão: O PRF mostra-se uma ferramenta biológica de alto benefício no auxílio do recobrimento gengival, se aliado de forma correta às técnicas cirúrgicas tradicionais. Por se tratar de uma ferramenta nova na área da cirurgia periodontal, não foi possível estabelecer uma técnica que melhor se associe ao biomaterial. Novos estudos devem ser traçados para aprofundar o entendimento de suas vantagens clínicas a curto e longo prazo

Palavras-chave

Recessão gengival; Gengiva; Cirurgia periodontal; Agregados plaquetários; Fibrina rica em plaquetas; PRF.

ABSTRACT

The use of Platelet Rich Fibrin (PRF) and its derivatives for the surgical treatment of gingival recessions: a narrative review.

Abstract

Objective: The aim of this study was to perform a literature review on the surgical possibilities of using Platelet-Rich Fibrin (PRF), and its derivatives, for the treatment of gingival recession.

Material and Methods: The research of primary works was carried out in the scientific databases PubMed and Academic Google with the following search strategy: (“gingival recession” OR “gingival graft”) AND (“platelet-rich fibrin” OR “PRF”). Only studies in English and Portuguese were considered, published in the last 20 years, and the outcomes analyzed were root coverage (%) and tissue healing in the donor region.

Results: The initial search resulted in 248 studies that passed the inclusion and exclusion criteria. In the end, 14 studies (8 randomized controlled trials; 4 randomized split-mouth clinical trials; 1 split-mouth clinical trial; 1 case series) were included in this review. Randomized and split-mouth randomized clinical trials were submitted to the “Rob 2 Cochrane” tool and the case series to the “JBI Case Series Critical Appraisal Tool” to assess the risk of bias. In the reviewed studies, fibrin was associated with 6 surgical techniques for gingival coverage, proving to be very versatile, with the possibility of replacing connective tissue grafts, maintaining the percentage of root coverage. When used as an ally, however, it did not show clear benefits, with statistically insignificant gains.

Conclusion: PRF proves to be a biological tool that provides high benefits in the treatment of gingival recession if correctly combined with traditional surgical techniques. As this is a new tool in the field of periodontal surgery, it was not possible to

establish a technique that better associates with the biomaterial. New studies should be designed to deepen the understanding of its short and long-term clinical advantages.

Keywords

Gingival recession; Gingiva; Periodontal surgery; Platelet aggregates; Platelet rich fibrin; PRF.

INTRODUÇÃO

Um dos principais problemas que afetam o periodonto, especificamente o tecido gengival, são as retrações/recessões gengivais. Essas alterações são definidas como uma migração da margem gengival, em sentido apical, de forma a expor a superfície radicular à cavidade oral¹.

Para facilitar o entendimento, Miller propôs, em 1985, uma classificação baseada na perda óssea - atribuindo referências anatômicas, norteadas pelo prognóstico e antecipando a previsibilidade de recobrimento²⁻³.

Tratando da etiologia, recessões gengivais são ocasionadas por inúmeros fatores – anatômicos e patológicos –, de forma singular ou conjunta.

Os fatores anatômicos normalmente são os verdadeiros responsáveis por recessões gengivais em indivíduos jovens, por meio da fenestração ou deiscência, surgindo naturalmente durante a erupção dentária. Em relação aos fatores patológicos, tem-se as iatrogenias relacionadas a tratamentos restauradores e ortodônticos, forças excessivas durante a mastigação, piercings intraorais e hábitos comportamentais nocivos^{1,3-5}

As técnicas cirúrgicas para correção das recessões gengivais miram a mudança do biotipo gengival com o recobrimento completo da raiz, sem recidiva, uma boa aparência final e o mínimo desconforto pós-cirúrgico. Aliado a essas técnicas, é imprescindível a terapia mecânica para controle das doenças periodontais, para reconstrução dos tecidos perdidos. Existem, na literatura, várias técnicas com diferentes indicações e características¹.

Para potencializar os resultados estéticos e fisiológicos em âmbito cirúrgico, os agregados plaquetários despertaram o interesse devido a boas propriedades biológicas, que em outros procedimentos têm levado à otimização clínica.

O primeiro agregado totalmente derivado de fontes autógenas, em sua fase final, determinando o início da “segunda geração”, foi desenvolvido no início dos anos 2000 por Choukroun: a fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF). O sangue do paciente é coletado e imediatamente centrifugado em tubos de vidro esterilizados (9 ml) a 2700 RPM por 12 minutos em uma seção única; após centrifugação, três camadas visíveis são formadas: células vermelhas (na parte inferior), plasma pobre em plaquetas (na parte superior) e a fibrina rica em plaquetas (na porção média) – que pode ser extraída e utilizada para auxiliar na angiogênese, no suporte imunológico e na liberação de fatores de crescimento⁶⁻⁷.

O PRF, portanto, em comparação aos agregados plaquetários anteriores, da “primeira geração”, não necessita da adição da trombina bovina ou do cloreto de cálcio e possui um processo simples e rápido de centrifugação, facilitando sua produção e tornando-a mais acessível. Além disso, mostra-se capaz de liberar fatores de crescimento de forma crescente, atingindo seu pico no décimo quarto dia e depois regredindo de forma simétrica até o dia 28⁸⁻⁹.

Seguindo a nova geração, a partir de Choukroun, novos métodos de produção de fibrinas foram surgindo no meio científico. Resultados expressivos foram expostos sobre a utilização de tubos de titânio durante a centrifugação de sangue de coelhos (3.500 rpm por 15 minutos) para a produção de uma vertente do PRF: a “fibrina rica em plaqueta preparada em titânio” (T-PRF). O primeiro estudo *in vivo* do autor mostrou que o T-PRF pode ter um efeito prolongado de 30 dias, com seu pico a partir do 15º dia; Novos estudos devem ser traçados¹⁰.

Outra técnica, aumentando o tempo de centrifugação e diminuindo a velocidade de rotação - também estudada por Choukroun e sua equipe - deu origem ao A-PRF (“*advanced-PRF*”). Centrifugando o sangue venoso em tubos de vidro esterilizados (9 ml) a 1.500 RPM por 14 minutos a fibrina mostra

ter seus fatores de crescimentos e outros elementos celulares mais distribuídos em seu longo eixo⁶.

Ainda, é possível alterar as características físicas do material para uma gama de usos. Para a obtenção do i-PRF deve-se alterar os parâmetros durante a centrifugação: 700 rpm por 3 minutos. Como resultado, obtém-se um agregado plaquetário com características semelhantes ao PRF em forma líquida, com a possibilidade de injeção direta ou aliada a outra técnica¹¹.

Com esse leque de possibilidades para a obtenção de um biomaterial autólogo a partir de diversos protocolos, observa-se uma oportunidade para a utilização da fibrina rica em plaquetas no ramo da cirurgia periodontal.

O objetivo desta revisão é entender quais técnicas cirúrgicas de recobrimento radicular podem ser melhores associadas à fibrina rica em plaquetas (PRF), e seus derivados, para potencializar os resultados estéticos e funcionais no ganho de tecido gengival, baseado na taxa de recobrimento radicular, ou para auxiliar a cicatrização e recuperação pós-cirúrgica.

MATERIALE MÉTODOS

Estratégia de busca

Foi realizada uma busca nas bases científicas PubMed e Google Acadêmico com as seguintes palavras-chave: “gingival recession”, “gingival graft”, “platelet-rich fibrin”, “PRF”. As palavras-chave foram combinadas usando termos booleanos da seguinte forma: (“gingival recession” OR “gingival graft”) AND (“platelet-rich fibrin” OR “PRF”).

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos para análise: ensaios clínicos randomizados, relatos de caso, série de casos, ensaios clínicos

boca-dividida e estudos longitudinais. Além disso, apenas estudos em humanos foram considerados, com restrições de idioma (inglês e português) e data (trabalhos publicados nos últimos 20 anos).

Foi estabelecido $n=15$ para o número mínimo de pacientes, sem limitação máxima, e não houve predefinição de acompanhamento pós-operatório devido aos diferentes tipos de técnicas avaliadas que possuem protocolos de supervisão pós-cirúrgicas distintos, sem a possibilidade de uma padronização.

Desfechos

Os dados analisados para avaliar o potencial reparador biológico da fibrina rica em plaquetas como ferramenta cirúrgica dentro das técnicas clássicas, já preconizadas pela literatura, foram: recobrimento radicular (%), entendido como o percentual de recobrimento dos defeitos gengivais - podendo variar de 0% (recobrimento inexistente) a 100% (recobrimento total) - e cicatrização tecidual dos sítios doadores como um desfecho secundário.

Escalas qualitativas

Todos ensaios clínicos randomizados tiveram a qualidade avaliada pela escala Cochrane e classificados como: 1) Baixo risco de viés; 2) Algumas preocupações; 3) Alto risco de viés. As séries de casos foram avaliadas pela escala “JBI Case Series Critical Appraisal Tool”, com classificações que variam de 0 a 10.

RESULTADOS

Estratégia de busca

A busca realizada nas bases científicas com as palavras-chave resultou em 248 estudos que passaram pela filtragem inicial e depois pelos critérios de inclusão e exclusão. Feito isso, todos os estudos que não possuíam vínculo de interesse com o tema proposto foram excluídos pela leitura criteriosa dos resumos. 29 estudos foram submetidos à análise qualitativa e, ao final, 14 estudos (oito ensaios clínicos randomizados; quatro ensaios clínicos boca-dividida randomizados; um ensaio clínico boca-dividida; uma série de casos) preencheram os critérios preestabelecidos e foram incluídos nesta revisão.

Para melhor efeito comparativo os artigos foram divididos a partir de seus desenhos e desfechos primários: ensaios clínicos randomizados e boca-dividida randomizados sobre a utilização do PRF para recobrimento radicular (Tabela 1); demais estudos sobre a utilização do PRF para recobrimento radicular (Tabela 2); estudos sobre a cicatrização pós-operatória dos sítios doadores (Tabela 3).

Dos artigos selecionados, foram coletados dados de 424 pacientes – sendo os focos de intervenção 560 recessões gengivais e 80 sítios doadores - que foram tratados pelas técnicas (i) enxerto gengival livre, (ii) enxerto de tecido conjuntivo, (iii) retalho deslocado coronalmente, (iv) retalho deslocado coronalmente modificado, (v) retalho deslocado lateralmente, (vi) tunelização (Tabela 1).

Os estudos diferem em sua metodologia e avaliam o PRF como fator adjunto ou substituto, sendo ele inserido em uma técnica já preconizada ou substituindo enxertos e biomateriais. Foi possível observar grande similaridade dos resultados em ambas as intervenções com ganho tecidual e recobrimento radicular em percentuais satisfatórios, sendo a média de

diferença dos grupos analisados de 8,7% - diferença máxima entre os grupos de 22% e mínima de 0,05%.

Outra linha de intervenção revisada foi a utilização da fibrina para melhor cicatrização dos sítios doadores, sendo avaliada por meio do tempo necessário para reepitelização completa da região palatina. Esta, por sua vez, mostrou-se superior quando na presença do PRF, diminuindo o tempo pós-operatório em semanas.

Escalas qualitativas

Tratando das escalas qualitativas, 29 estudos foram lidos na íntegra e, quando pertinente pelo desenho clínico, submetidos à análise de viés e escalas Cochrane “Rob 2” - excluídos aqueles definidos como possuindo “alto risco de viés” (Tabela 4) - e “JBI Case Series Critical Appraisal Tool” - excluídos aqueles com notas inferiores a 8.

Apenas um estudo do tipo “série de casos” obteve qualidade suficiente a partir dos padrões pré-determinados. Oito ensaios clínicos randomizados e quatro ensaios clínicos boca-dividida randomizados obtiveram êxito ao serem avaliados pela ferramenta Cochrane “Rob 2”.

Tabela 1 – Descrição dos ensaios clínicos randomizados sobre a utilização do PRF para recobrimento radicular

Autores	Desenho	Grupos	Resultados
Agarwal et al ¹²	RCT	45 recessões gengivais divididas em 3 grupos (i) RDC (ii) RDC+PRF (iii) RDC+MA	RDC+PRF resultou em maior recobrimento radicular médio (56%) em relação aos demais grupos (36% e 33%)
Aroca et al ¹³	boca-dividida randomizado	20 pacientes com múltiplas recessões bilaterais foram tratados (i) RDCM de um lado; (ii) RDCM+PRF do outro	RDCM resultou em maior recobrimento total (74,6%) comparado ao grupo teste (52,2%) RDCM+PRF obteve maior ganho de inserção gengival
Eren et al ¹⁴	boca-dividida randomizado	22 pacientes com recessões gengivais bilaterais localizadas foram tratados (i) RDC+ETC de um lado; (ii) RDC+PRF do outro	RDC+ETC resultou em recobrimento percentual de 94,2%; RDC+PRF resultou em recobrimento percentual de 92,7%. Taxa de recobrimento total também foi semelhante.
Jankovic et al ¹⁵	boca-dividida randomizado	15 pacientes com recessões gengivais bilaterais localizadas foram tratados (i) RDC+ETC de um lado; (ii) RDC+PRF do outro	Ambos os grupos obtiveram resultados clínicos semelhantes e satisfatórios com recobrimento percentual médio de 91,9% (ETC) e 88,6% (PRF)

Kuka et al ¹⁶	RCT	52 recessões gengivais foram divididas em 2 grupos (i) RDC (ii) RDC + PRF	Ambos os grupos obtiveram resultados clínicos semelhantes e satisfatórios com recobrimento percentual médio de 74,6% (RDC) e 88,3% (RDC + PRF)
Mufti et al ¹⁷	RCT	32 recessões gengivais divididas em dois grupos (i) ETC; (ii) ETC+PRF	ETC+PRF obteve melhores resultados clínicos após acompanhamento de seis meses
Oncu ¹⁸	boca-dividida randomizado	20 pacientes com múltiplas recessões bilaterais maxilares foram tratados (i) RDCM+ETC de um lado; (ii) RDCM+PRF do outro	Observou-se um recobrimento percentual de 77,12% (PRF) e 84% (ETC) com resultados satisfatórios e semelhantes. O grupo teste apresentou menor índice de dor.
Turer et al ¹⁹	RCT	72 recessões gengivais foram divididas em 2 grupos (i) RDC+ETC+i-PRF (ii)RDC+ETC	O grupo teste com i-PRF apresentou recobrimento total em 88% dos pacientes. O grupo controle resultou em 80%
Uzun et al ²⁰	RCT	114 recessões gengivais foram divididas em 2 grupos (i) Tunelização + PRF (n=63) (ii)Tunelização +ETC (n=51)	Observou-se um recobrimento percentual de 93,29% (PRF) e 93,22% (ETC) com resultados satisfatórios e semelhantes

RDC: Retalho deslocado coronalmente; **RDCM:** Retalho deslocado coronalmente modificado; **ETC:** Enxerto de tecido conjuntivo; **MA:** Membrana amniótica;

Tabela 2 – Descrição dos demais estudos sobre a utilização do PRF para recobrimento radicular

Autores	Desenho	Grupos	Resultados
Jankovic et al ²¹	boca-dividida	20 pacientes com recessões gengivais anteriores bilaterais localizadas foram tratados (i) RDC + EMD de um lado; (ii) RDC+PRF do outro	Ambos os grupos obtiveram resultados clínicos semelhantes e satisfatórios com recobrimento percentual médio de 70,5% (EMD) e 72,2% (PRF)
Kurdukar et al ²²	Série de casos	15 recessões gengivais tratadas com RDL + PRF	Após seis meses de acompanhamento, observou-se um recobrimento percentual de 73,5% com ganho significativo de tecido queratinizado. Por se tratar de um estudo de casos seriados, não houve comparação com grupo controle.

RDC: Retalho deslocado coronalmente; **EMD:** Matriz derivada do esmalte; **RDL:** Retalho deslocado lateralmente

Tabela 3 – Descrição dos estudos sobre a cicatrização pós operatória dos sítios doadores

Autores	Desenho	Grupos	Resultados
Femminella et al ²³	RCT	40 pacientes com sítios doadores para EGL foram divididos em dois grupos (i) sítios doadores suturados com PRF (ii) sítios doadores suturados com EH	O grupo teste (PRF) apresentou um percentual de reepitalização completa após duas semanas de 35% comparado a 10% do grupo controle. O grupo teste apresentou menor índice de dor.
Sousa et al ²⁴	RCT	40 pacientes com sítios doadores para EGL foram divididos em dois grupos (i) sítios doadores suturados com A-PRF (ii) sítios doadores suturados com EH	Após 14 dias de acompanhamento, 64,3% dos pacientes com A-PRF apresentaram epitelização completa enquanto apenas 9,1% dos pacientes com a esponja hemostática apresentaram esta condição. O grupo teste apresentou menor índice de dor.
Ustaoglu et al ²⁵	RCT	40 pacientes com sítios doadores para EGL foram divididos em dois grupos (i) sítios doadores suturados com T-PRF (ii) sítios doadores sem T-PRF	Após 2 dias, o grupo tratado com T-PRF apresentou menor índice de sangramento. O mesmo grupo teste, após 14 dias, apresentou melhor cicatrização, coloração epitelização.

EGL: Enxerto gengival livre; **EH:** Esponja Hemostática

Tabela 4 – Detalhamento da ferramenta Cochrane “ROB2”

Estudo	D1	D2	D3	D4	D5	Geral
Agarwal et al ¹²	Algumas preocupações	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Algumas preocupações
Aroca et al ¹³	Baixo	Baixo	Baixo	Algumas preocupações	Baixo	Algumas preocupações
Eren et al ¹⁴	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Femminella et al ²³	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Jankovic et al ¹⁵	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Kuka et al ¹⁶	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Mufti et al ¹⁷	Baixo	Baixo	Baixo	Algumas preocupações	Baixo	Algumas preocupações
Oncu ¹⁸	Baixo	Baixo	Baixo	Algumas preocupações	Baixo	Algumas preocupações
Sousa et al ²⁴	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Turer et al ¹⁹	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Ustaoglu et al ²⁵	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Uzun et al ²⁰	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo

D1: Viés de randomização **D2:** Viés devido a desvios das intenções pretendidas; **D3:** Viés devido à falta de dados no resultado **D4:** Viés devido às medições dos resultados **D5:** Viés devido à seleção do resultado relatado

DISCUSSÃO

Uma das grandes dificuldades no diagnóstico das recessões gengivais é determinar a previsibilidade de recobrimento, a curto e longo prazo. Miller, em sua classificação de 1985 (Figura 1), define um prognóstico a partir da perda tecidual, avaliando a extensão da recessão e nível de perda óssea: Classes I e II permitem um recobrimento total, a partir da conduta adequada; Classe III permite um recobrimento parcial; Classe IV, a mais complexa, não apresenta nenhuma previsibilidade de recobrimento².

O mais desafiador é determinar o que seria para Miller a desejada “conduta adequada”. A partir disso, abre-se um leque de técnicas cirúrgicas e biomaterias que miram à excelência clínica.

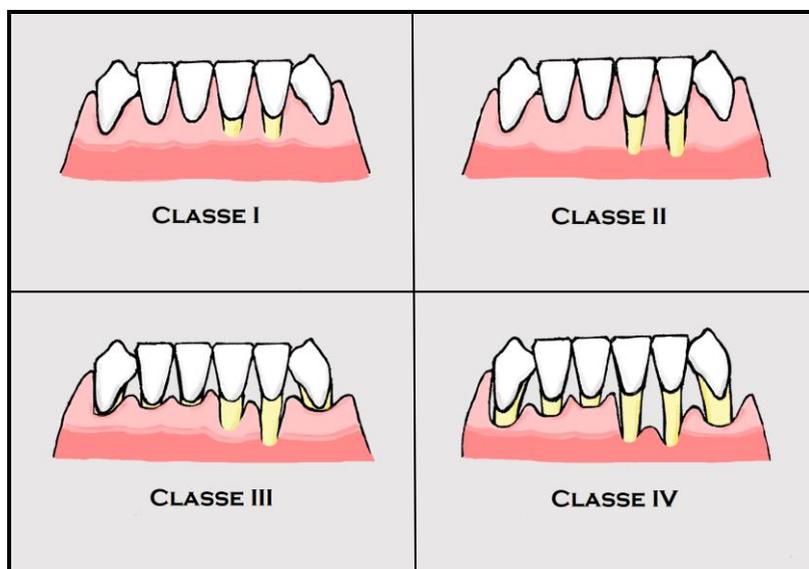


Figura 1 (ilustração autoral) - Classificação de Miller para as recessões gengivais.

O PRF é um material de extrema versatilidade, com seus derivados variando em textura, maleabilidade e propriedades biológicas, à medida em que se altera seu protocolo base – desenvolvido por Choukrun – de tempo, recipiente e velocidade de centrifugação. Essa grande variedade de protocolos torna imprecisa a comparação dos resultados levantados em cada estudo, já que o mesmo biomaterial foi fabricado de maneiras diferentes⁷⁻¹¹.

Considerando as diferenças anatômicas de altura gengival para cada grupo dentário, o principal fator de comparação escolhido foi o ganho percentual de recobrimento radicular, relacionado ao tamanho prévio da recessão.

Na revisão, fica evidente que, se considerarmos as técnicas cirúrgicas isoladamente, a técnica do RDC ou RDCM mostra-se muito satisfatória clinicamente com grandes possibilidades de ganho de inserção clínica, tecido queratinizado e volume gengival, podendo ser associada ao ETC visando uma potencialização de ganho^{12-16, 18, 19, 21}.

A desvantagem observada no ETC, por mais que seja uma técnica com ótimos resultados clínicos, é a necessidade de um sítio doador, normalmente palatino, que pode causar desconforto para o paciente no período pós-operatório, durante a fonação e a alimentação. Grande parte dos autores levantam esse ponto e buscam no PRF um substituto que possa diminuir o desconforto pós-operatório e tratar as recessões gengivais de forma menos invasiva, com benefícios semelhantes ao ETC.

A partir da segunda geração de agregados plaquetários, observa-se que a liberação dos fatores de crescimento pelo PRF aumenta gradativamente, atingindo seu pico no 14º dia e se estendendo até o 28º dia. Então, esses fatores de crescimento atuam em todo processo inicial de recobrimento radicular, dando o suporte biológico para a proliferação celular e recobrimento radicular⁹.

Partindo deste princípio, ensaios clínicos randomizados e de boca dividida colocam lado a lado as técnicas RDC + ETC e RDC + PRF. Como resultado, a fibrina apresenta evolução clínica muito semelhante ao enxerto, sem a necessidade de um sítio doador. Os estudos, entretanto, apresentam uma amostragem relativamente baixa e concluem que novos estudos comparativos e longitudinais devem ser traçados para maior confiabilidade na opção substitutiva, por mais que já se mostre positiva^{14, 15, 18}.

Essa possibilidade de substituição não é só observada quando utilizado a técnica do RDC, mas também com a tunelização. Avaliado com resultados clínicos semelhantes e satisfatórios, a fibrina é colocada dentro do tunel gengival e suturada buscando aumento de volume gengival e recobrimento radicular²⁰.

Além disso, a fibrina pode ser interpretada como um biomaterial potencializador na reparação tecidual, sendo utilizada de forma conjunta ao ETC. Essa alternativa, no entanto, não exclui a necessidade de um sítio doador¹⁷.

Outra opção levantada, visando à otimização cirúrgica, é embeber o enxerto conjuntivo em i-PRF, enquanto prepara-se o leito receptor, também tratando a fibrina como aliada ao ETC. As propriedades biológicas do biomaterial aparentam potencializar os ganhos teciduais de inserção e tecido queratinizado. O problema, novamente, é a quantidade insuficiente de dados primários que avaliam esta técnica¹⁹.

A utilização do PRF, como ferrementa cirúrgica, não só no tratamento direto da recessão, mas também atuando nas regiões doadoras palatinas, mostra-se promissora. Com sua propriedade reparadora, o PRF, bem posicionado nessas áreas relatadas como foco de dor e desconforto, pode acelerar a cicatrização da região e proporcionar melhor qualidade pós-cirúrgica para o paciente. Seguindo essa linha, estudos futuros também poderão analisar a eficácia reparadora que justifique a

utilização dessa técnica para o retalho deslocado lateralmente, onde há a exposição adjacente de um sítio gengival doador²²⁻²⁵.

Apesar de tudo, é importante destacar que o primeiro passo para o tratamento de recessões gengivais é a identificação da etiologia dessa alteração clínica – sendo ela anatômica ou patológica. As técnicas cirúrgicas, com suporte biológico das fibrinas leucoplaquetárias revisadas, são caminhos de escolha do cirurgião dentista para o recobrimento radicular e reabilitação das funções fisiológicas e estéticas de cada paciente.

CONCLUSÃO

As recessões gengivais são alterações clínicas de grande desafio para odontologia pelo caráter particular de sua etiologia e pelas respostas individualizadas de cada paciente ao tratamento proposto. Não é possível, portanto, desenvolver um protocolo cirúrgico único para todos os casos ou determinar uma técnica que possa ser universal para a resolução clínica das exposições radiculares.

As técnicas cirúrgicas revisadas devem fazer parte do repertório de atuação do cirurgião dentista e a fibrina rica em plaquetas, com seus derivados, mostra-se promissora (i) na conversão do biotipo periodontal (ii) no ganho de inserção, (iii) na diminuição do desconforto pós-operatório e (iv) na contribuição para o aspecto estético final. Todos esses fatores são importantes para uma melhor recuperação tecidual e reestabelecimento de uma gengiva saudável e funcional, sem a necessidade de qualquer adição exógena.

Avaliando os trabalhos, foi possível constatar grande similaridade nas taxas de recobrimento radicular quando usado o PRF como substituto do ETC, podendo ser uma ferramenta para futuras intervenções. No entanto, a simples adição do PRF - ou qualquer um de seus derivados – às técnicas cirúrgicas

analisadas não mostrou nenhum benefício consensual entre os autores.

Por fim, devido à quantidade limitada de estudos que passaram pelos critérios de inclusão e o grande leque de possibilidades no uso da fibrina, não foi possível estabelecer a técnica que melhor se associa ao PRF com a finalidade única de recobrimento radicular – mas mostra-se eficaz como biomaterial auxiliar na cicatrização das áreas doadoras palatinas.

Por se tratar de uma ferramenta biológica relativamente nova na área, novos estudos devem ser propostos para analisar a longevidade desses recobrimentos e justificar o uso da fibrina em cada técnica cirúrgica.

NOTA DE ESCLARECIMENTO

Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Nós, ou os membros de nossas famílias, não recebemos honorários de consultoria ou fomos pagos como avaliadores por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não possuímos ações ou investimentos em organizações que também possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Não recebemos honorários de apresentações vindos de organizações que com fins lucrativos possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não estamos empregados pela entidade comercial que patrocinou o estudo e também não possuímos patentes ou *royalties*, nem trabalhamos como testemunha especializada, ou realizamos atividades para uma entidade com interesse financeiro nesta área.

REFERÊNCIAS

1. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*. 2015;68(1):333–68.
2. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1985;5(2):9–13.
3. Duarte C. *Cirurgia Periodontal - Pré-protética e Estética*. 1st ed. São Paulo: Santos Editora; 2002. 149–200 p.
4. Grimoud AM, Gibbon VE, Ribot I. Predictive factors for alveolar fenestration and dehiscence. *HOMO- J Comp Hum Biol*. 2017;68(3):167–75.
5. Abrams H, Kopczyk R. Gingival sequela from a retained piece of dental floss. *J Am Dent Assoc*. 1983;106(1):57–8.
6. Ghanaati S, Booms P, Orłowska A, Kubesch A, Lorenz J, Rutkowski J, et al. Advanced platelet-rich fibrin: A new concept for cell- Based tissue engineering by means of inflammatory cells. *J Oral Implantol*. 2014;40(6):679–89.
7. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJJ, Mouhyi J, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. 2006;101(3).
8. Marx RE, Carlson ER, Eichstaedt RM, Schimmele SR, Strauss JE, Georgeff KR. Platelet-rich plasma: Growth factor enhancement for bone grafts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998;85(6):638–46.
9. He L, Lin Y, Hu X, Zhang Y, Wu H. A comparative study of platelet-rich fibrin (PRF) and platelet-rich plasma (PRP) on the effect of proliferation and differentiation of rat osteoblasts in vitro. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. 2009;108(5):707–13.
10. Tunali M, Özdemir H, Küçükodacı Z, Akman S, Firatlı E. In vivo evaluation of titanium-prepared platelet-rich fibrin (T-

- PRF): A new platelet concentrate. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51(5):438–43.
11. Miron RJ, Fujioka-Kobayashi M, Hernandez M, Kandalam U, Zhang Y, Ghanaati S, et al. Injectable platelet rich fibrin (i-PRF): opportunities in regenerative dentistry? *Clin Oral Investig.* 2017;21(8):2619–27.
 12. Agarwal SK, Jhingran R, Bains VK, Srivastava R, Madan R, Rizvi I. Patient-centered evaluation of microsurgical management of gingival recession using coronally advanced flap with platelet-rich fibrin or amnion membrane: A comparative analysis. *Eur J Dent.* 2016;10(1):121–33.
 13. Aroca S, Keglevich T, Barbieri B, Gera I, Etienne D. Clinical Evaluation of a Modified Coronally Advanced Flap Alone or in Combination With a Platelet-Rich Fibrin Membrane for the Treatment of Adjacent Multiple Gingival Recessions: A 6-Month Study. *J Periodontol.* 2009;80(2):244–52.
 14. 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.
 15. Jankovic S, Aleksic Z, Klokkevold P, Lekovic V, Dimitrijevic B, Kenney EB, et al. Use of platelet-rich fibrin membrane following treatment of gingival recession: a randomized clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2012;32(2):41–50.
 16. Kuka S, Ipci SD, Cakar G, Yılmaz 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.
 17. Mufti S, Dadawala SM, Patel P, Shah M, Dave DH. Comparative evaluation of platelet-rich fibrin with connective tissue grafts in the treatment of miller's Class I gingival recessions. *Contemp Clin Dent* 2017;8:531-7.

18. 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.
19. Turer O, Ozcan M, Alkaya B, Surmeli S, Seydaoglu G, Haytac M. 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.
20. 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.
21. Jankovic S, Aleksic Z, Milinkovic I, Dimitrijevic B. The coronally advanced flap in combination with platelet-rich fibrin (PRF) and enamel matrix derivative in the treatment of gingival recession: a comparative study. *Eur J Esthet Dent.* 2010;5(3):260–73.
22. Kurdukar A, Kurdukar P, Dani N. Modified lateral positioned flap with platelet-rich fibrin graft for treatment of denuded root surfaces: A clinical study. *Indian J Dent Res.* 2017;28(5):524–9.
23. Femminella B, Iaconi MC, Di Tullio M, Romano L, Sinjari B, D’Arcangelo C, et al. Clinical Comparison of Platelet-Rich Fibrin and a Gelatin Sponge in the Management of Palatal Wounds After Epithelialized Free Gingival Graft Harvest: A Randomized Clinical Trial. *J Periodontol.* 2016;87(2):103–13.
24. Sousa F, Machado V, Botelho J, Proença L, Mendes JJ, Alves R. Effect of A-PRF Application on Palatal Wound Healing after Free Gingival Graft Harvesting: A Prospective Randomized Study. *Eur J Dent.* 2020;14(1):63–9.

25. Ustaoğlu 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.

ANEXOS

A revista **ImplantNewsPerio International Journal (ISSN 2447-7567)** é um periódico científico publicado pela VM Cultural em 6 edições anuais envolvendo as especialidades odontológicas de Implantodontia (cirurgia e prótese), Periodontia, e biomateriais.

Revisão da literatura – Deverão conter título em português, nome(s) do(s) autor(es), titulação do(s) autor(es), resumo estruturado, palavras-chave, introdução, materiais e métodos, resultados, discussão e conclusão, nota de esclarecimento, dados de contato do autor responsável, título em inglês, resumo em inglês (abstract), palavras-chave em inglês (keywords) e referências bibliográficas.

Limites: texto com, no máximo, 25.000 caracteres (com espaços), 4 tabelas ou quadros e 20 imagens (sendo, no máximo, 4 gráficos e 16 figuras).

Recomenda-se que os autores sigam as orientações Prisma Statement Guidelines.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 4.1. Quantidade máxima de 30 referências bibliográficas por trabalho. Revisões de literatura poderão conter mais referências.
- 4.2. A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade única e exclusiva dos autores.
- 4.3. A apresentação das referências bibliográficas deve seguir a normatização do estilo Vancouver, conforme orientações fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) no “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”.
- 4.4. Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o “List of Journals Indexed in Index Medicus” e digitados sem negrito, itálico, grifo/sublinhado ou pontuações (ponto,

vírgula, ponto e vírgula). **Os autores devem seguir também a base de dados PubMed/MEDLINE para abreviação dos periódicos.**

4.5. As referências devem ser numeradas **em ordem de entrada no texto** pelos sobrenomes dos autores, que devem ser seguidos pelos seus prenomes abreviados, sem ponto ou vírgula. A vírgula só deve ser usada entre os nomes dos diferentes autores. Incluir ano, volume, número/edição e páginas do artigo logo após o título do periódico.