

ABORDAGENS ATUAIS DA UTILIZAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM PERIODONTIA

CURRENT APPROACHES TO THE USE OF PLATELET RICH FIBRIN (PRF) IN PERIODONTICS

PEREIRA, Gabrielle Silva¹; SCARABELLO, Giovanna¹; TOGNETTI, Valdinéia Maria²; ZAGO, Patricia Maria Wiziack²

¹Graduando do Curso de Odontologia – Universidade São Francisco; ²Professor do Curso de Odontologia – Universidade São Francisco

patricia.zago@usf.edu.br

RESUMO. A periodontite compromete a perda dos tecidos de suporte e de proteção dentários e, nesse sentido, diversos biomateriais têm sido pesquisados na tentativa de se promover uma adequada neoformação tecidual. Dentre esses, a o plasma rico em fibrinas (PRF), um biomaterial de segunda geração de plaquetários, mostra-se como um promissor agente para a indução de ações regenerativas de tecidos duros e moles. Assim, essa revisão narrativa objetivou descrever as ações do PRF em periodontia a partir da busca de artigos datados de 2004 a 2020 provenientes de bases de dados do Pubmed e Scopus. Diferentes estudos clínicos e em animais reportaram a utilização do PRF sozinho ou em combinação com outro biomaterial, para o tratamento de recessões gengivais classe II de Miller, bolsas periodontais infra-ósseas e lesões de furca grau II. De acordo com os trabalhos selecionados, a utilização do PRF parece bastante promissora para o tratamento de lesões de furca grau II, mas sem vantagens em seu emprego para o tratamento de bolsas periodontais infra ósseas ou exposições radiculares. Nesse sentido, mais estudos in vivo são necessários para a validação terapêutica da utilização do PRF para diferentes tipos de defeitos periodontais.

Palavras-chave: plasma rico em fibrinas; biomateriais; periodontia

ABSTRACT. Periodontitis affects dental support and protection tissue loss and, for this reason, several biomaterials have been researched in attempt to promote adequate tissue neoformation. Among these, Platelet-rich Fibrin (PRF), a second-generation platelet biomaterial, shows itself as a promising agent for the induction of regenerative actions on hard and soft tissues. In this way, this narrative review sought to describe the actions of the PRF in periodontics, based on articles published on Pubmed and Scopus database dated from 2004 to 2020. Different clinical and animal studies have reported the use of PRF alone or in combination with another biomaterial, to treat Miller's class II gingival recessions, Intraosseous periodontal pockets, and grade II furcation lesions. According to the selected studies, the use of PRF seems very promising in furcation lesions grade II treatment, but without advantages in its use for the Intraosseous periodontal pockets or root exposures treatment. In this regard, more in vivo studies are needed for the therapeutic validation of the use of PRF for different types of periodontal defects.

Keywords: platelet-rich fibrin; biomaterials; periodontics

INTRODUÇÃO

A doença periodontal é uma das doenças bucais que mais provocam perda dentária no Brasil e no mundo. Infecção de alta prevalência no Brasil, a doença acomete os tecidos de proteção (gengiva) e sustentação dentários (osso, cemento e ligamento periodontal), e muitas vezes se manifesta de maneira assintomática, mas não isenta de sinais clínicos bastante característicos como: sangramento, inchaço gengival, mau hálito e nos casos mais severos, a exposição radicular, que pode induzir a uma sensibilidade e mobilidade dentárias. O fator etiológico primário da doença é o biofilme formado na superfície dentária, enquanto a sua patogênese depende do tipo de resposta imuno-inflamatória desencadeada pelo paciente (KATO et al., 2004).

A raspagem e o alisamento radicular fazem parte da terapia básica e são os principais tratamentos para a doença periodontal. Essa instrumentação mecânica objetiva a remoção do biofilme periodontopatogênico aderido à superfície dentária e que está diretamente relacionado com o processo saúde-doença. No entanto, apesar de resultados positivos serem obtidos, esses não perduram à longo prazo, pois, existe uma recolonização bacteriana constante proveniente da presença de biofilme nas superfícies dentárias e por isso os métodos mecânicos como a escovação e o uso de fio dental são essenciais no controle da formação do biofilme dentário (FAVERI et al., 2006). Portanto, a maioria dos casos pode ter sucesso através da terapia básica, não cirúrgica, em conjunto com o controle do biofilme dental, mas nem sempre esses métodos utilizados isoladamente são suficientes. Nesse sentido, outras terapias complementares podem ser empregadas como a utilização de antibióticos (COSTA et al., 2012)

Apesar dos benefícios terapêuticos na remissão do processo infeccioso obtidos pelos tratamentos convencionais, os tecidos periodontais que porventura tenham sido perdidos em um paciente portador de periodontite, dificilmente são regenerados ou repostos (PLESSAS, 2014). Assim, pesquisas têm sido realizadas na tentativa de se conseguir uma regeneração periodontal, o que tem enfrentado grandes desafios, sendo que o emprego de diferentes tipos de biomateriais utilizados de maneira isolada ou em associação, são aqueles que têm demonstrado bons resultados de eficácia, atualmente (Oliveira & Tavares, 2019).

A exploração de alternativas para acelerar a neoformação tecidual é uma busca constante na área odontológica e por esse motivo as pesquisas de biomateriais que alcancem essa possibilidade têm expandido cada vez mais. A citar como exemplos a utilização do Biooss® (osso bovino liofilizado), Muco-graft® (matriz colágena suína), regeneração óssea guiada (GBR), a borracha natural de látex (NRL), o plasma rico em plaquetas (PRP) e recentemente também o plasma rico em fibrina (PRF) (SAMPAIO et al., 2018)

O PRP começou a ser utilizado a partir de 1990 com o objetivo de acelerar e melhorar a cicatrização de tecidos moles e duros lesionados, pois os fatores de crescimento presentes derivados da degradação plaquetária podem atuar no crescimento e maturação óssea, promovendo a cicatrização de tecidos, regeneração e proliferação de células (COSTA et al., 2012). Porém, a utilização de PRP apresenta algumas desvantagens como a falta de praticidade e o tempo já que é necessário a coleta do sangue e a aplicação de um produto artificial para obter o PRP com as propriedades necessárias, e o risco de transmissões de doenças infecto-contagiosas por conta do produto adicionado na hora do processo (MOURÃO et al., 2015).

Na tentativa de se melhorar a efetividade de ações regenerativas, outro biomaterial foi estabelecido como vantajoso, o PRF. Tem por objetivo acelerar a cicatrização tecidual de diferentes tipos de tecido, sendo esses tecidos duros e/ou moles, devido a presença de um

compilado de fatores de crescimento, como o fator de crescimento transformante- β (TGF- β), o fator de crescimento vascular endotelial (VEGF) e o fator de crescimento fibroblástico (FGF). Esses fatores são responsáveis por mitose celular, crescimento dos vasos sanguíneos, uma maior produção de colágeno facilitando a produção de um novo tecido ao paciente (MOURÃO et al., 2015).

Com o avanço das pesquisas houve uma definição de duas categorias principais para o PRF que seriam: P-PRF (Fibrina Rica em Plaquetas Puras) e L-PRF (Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos). Assim, o PRF apresenta-se extremamente promissor no auxílio da formação óssea e indução cicatricial. Sua aplicabilidade em periodontia é bastante diversificada, tais como: tratamentos de defeitos de furca, tratamento de lesões periodontais, aprimoramento de cicatrização de feridas palatais após enxerto gengival livre, estabilização de materiais de enxerto, auxiliar no tratamento de recessões gengivais e outros (BORGES, 2016).

Dentre outras vantagens da utilização de PRF têm-se: a forma de coleta que elimina a necessidade do uso de produtos bioquímicos; o seu auxílio para a reparação tecidual; sua biocompatibilidade tecidual e a promoção de hemostasia na ferida. Porém, esse material também apresenta controvérsias, como o pouco volume que pode ser utilizado, a necessidade de coleta prévia do sangue e o tempo de trabalho profissional reduzido (BORGES, 2016).

Diante do exposto, esta revisão de literatura narrativa apresenta e discute o potencial e a influência do uso do PRF para o tratamento de condições periodontais, como em recessões gengivais e cirurgias, bem como sua aplicabilidade clínica.

METODOLOGIA

Esta revisão de literatura narrativa será realizada através de pesquisas de artigos científicos datados de 2004 a 2020 nos sites de banco de dados do Google Acadêmico, Pubmed e Scopus, utilizando-se palavras-chaves como: periodontia; periodontite; plasma rico em fibrinas (PRF); defeitos de furca; bolsa periodontal; biomateriais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Plasma rico em fibrina (PRF)

Muitas pesquisas em saúde clínica têm objetivado o desenvolvimento de biomateriais a serem utilizados em tecidos orais com o propósito de promoverem uma melhora da cicatrização e do controle da inflamação. Nesse sentido, as plaquetas se apresentaram como materiais bastante promissores pois alcançam os requisitos desejados na promoção da hemostasia e cicatrizações de feridas (BORIE et al., 2015).

A primeira geração de concentrados plaquetários e a utilização desse PRP aconteceu na década de 70, com a finalidade acelerar a regeneração óssea na reconstrução de defeitos ósseos e também no auxílio em reconstruir rebordos alveolares. Apesar de ter se mostrado um biomaterial bastante eficaz para a finalidade a que era utilizado, além de ser de fácil extração, de boa disponibilidade e barato, o PRP apresenta riscos à vida, já que para sua obtenção é necessário a conciliação da trombina bovina que pode induzir a coagulopatias (BORIE et al., 2015).

Com o avanço das pesquisas clínicas sucedeu-se o desenvolvimento do PRF, que foi utilizado pela primeira vez na França por Joseph Choukroun com a intenção de uso para cirurgia bucomaxilofacial em 2001. A utilização do PRF foi considerada uma evolução do

PRP e já demonstrava algumas vantagens, entre elas a extinção dos riscos da utilização de trombina bovina com a antiga técnica do PRP (CAMARGO et al., 2012).

O PRF foi classificado em duas formas: o P-PRF (Fibrina Rica em Plaquetas Puras) e o L-PRF (Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos). Nos dois tipos, a matriz de fibrina é autóloga e tem uma alta concentração de plaquetas e fatores de crescimento variados - fator de crescimento transformante- β (TGF- β), fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1), fator de crescimento derivado das plaquetas (PDGF), fator de crescimento vascular endotelial (VEGF), fator de crescimento fibroblástico (FGF), fator de crescimento epidermal (EGF) e fator de crescimento epidermal derivado de plaquetas (PDEGF) – que apresentam ação local e contínua por um período de 7 a 14 dias, promovendo assim, a aceleração da cicatrização e reparo tecidual (MOURÃO et al., 2015).

A diferença entre esses dois tipos específicos está na sua composição e no método de obtenção da amostra, o P-PRF tem um método de obtenção mais complexo, com a necessidade de transfusão de sangue em laboratório, tornando o processo um pouco mais demorado, além de não possuir leucócitos e ter uma quantidade reduzida de plaquetas em sua composição. O L-PRF, por sua vez, apresenta-se como uma técnica relativamente nova e mais utilizada em procedimentos cirúrgicos-odontológicos devido a sua facilidade de obtenção da amostra, sendo coletada no consultório um pouco antes da cirurgia, e sua composição rica em plaquetas e leucócitos, os quais apresentam uma importante ação anti-infecciosa e regulação imune, promovendo assim, uma cicatrização e regeneração efetivas (CAMARGO et al., 2012).

O procedimento para a coleta do L-PRF é simples, primeiro é coletado 10 ml de sangue do próprio paciente antes da cirurgia, é feito a punção venosa e o sangue é armazenado em tubos plásticos revestidos de vidro específicos, o material é imediatamente centrifugado em temperatura ambiente a 2700 rpm por 12 minutos a 400g, com a centrifugação ocorre a separação em camadas, a primeira camada é de um líquido transparente, o plasma, a segunda camada é espessa e amarela (o próprio plasma rico em fibrina), e a terceira e última camada é vermelha cheia de glóbulos vermelhos, a segunda camada que contém o PRF é utilizado nos procedimentos e o restante é descartado, a ausência de anticoagulantes resulta na ativação imediata das plaquetas, e o contato com o tubo libera a formação do coágulo (CHOU et al., 2020).

Com o coágulo formado ele será transportado para a região desejada, colocando a membrana em posição e recobrimo com tecidos (ósseo ou gengival) e suturando, após 8 semanas os tecidos estão completamente regenerados e cicatrizados.

Dessa forma esse plaquetário possui um processamento simples, sem nenhuma manipulação bioquímica, com um custo viável e que se aproxima à coagulação natural.

Vantagens e desvantagens do PRF em periodontia

Como todo biomaterial conhecido, o PRF possui vantagens e desvantagens em relação ao seu uso, apesar disso, pesquisas têm mostrado cada vez mais bons resultados e grande premissa de sucesso em seu uso para casos clínicos de defeitos ósseos, recessões gengivais, bolsas periodontais e demais áreas da periodontia e também de outras especialidades como implantodontia e para o tratamento de disfunções temporomandibulares (MIRON et al., 2017).

O PRF apresenta atraentes resultados na estimulação e regeneração de tecidos duros e moles, na regulação da inflamação e indução cicatricial. Essas capacidades decorrem das ações de sua matriz que promovem interações celulares teciduais, estimulam a proliferação e

organização celular especialmente em tecidos injuriados e ainda induzem a uma microvascularização local. Pelo fato de ser constituída por diferentes fatores de crescimento corrobora para a cicatrização de feridas, promovendo lentamente a remodelação tecidual, o que é permitido por suas propriedades mecânicas, e que por conta dessa característica se aproxima do coágulo sanguíneo natural (BORIE et al., 2015). Além disso, a fibrina tem a capacidade de adequar para diferentes situações corpóreas de maneira fisiológica e também tem o poder alterar sua estrutura em pacientes com alterações sistêmicas, como diabéticos ou em pacientes com duas ou mais doenças correlacionadas no mesmo momento (BORIE et al., 2015).

O PRF atua também como antibactericida e possui qualidades imunológicas amparando o sistema imunológico humano.

Ainda, a substância pode ser utilizada como membrana reabsorvível em regenerações ósseas guiadas com menor toxicidade, de forma que pode ser considerado um biomaterial de alto potencial curativo (BORIE et al., 2015).

A ausência de necessidade da utilização de trombina, como o PRP, também é uma vantagem da utilização do PRF, promovendo um processo de obtenção e aplicação muito mais naturalizado, com mínimas possibilidades de reação do sistema imune do paciente (CHOUKROUN et al., 2006).

A obtenção do PRF, no entanto, apresenta-se tanto com grandes vantagens como desvantagens. A extração por si só é um processo simples e não tóxico, de etapa única e de fácil acesso aos odontólogos; também a sua obtenção é a partir de sangue autólogo, ou seja, obtido do sangue do próprio indivíduo que receberá o biomaterial, garantindo a segurança de sua aplicação (CHOUKROUN et al., 2006). No entanto, a realização do procedimento de coleta sanguínea necessita de aplicações bem rigorosas de assepsia para que todo o trabalho não seja perdido, além de que todos os materiais utilizados devem ser minimamente verificados se estão autorizados para uso clínico. Outra desvantagem seria que a quantidade final obtida de PRF de um indivíduo acaba sendo muito baixa em relação à quantidade de sangue necessária para obtê-la, sendo que o sucesso do tratamento depende quase que exclusivamente do manuseio e técnica empregados para a coleta e centrifugação sanguínea. (CHOUKROUN et al., 2006, CHANG et al., 2011].

Tratamento de bolsas periodontais supra-ósseas e infra-ósseas

A bolsa periodontal é definida como um aprofundamento do sulco gengival devido à presença do biofilme dentário associada à resposta inflamatória tecidual, que induz à migração do epitélio juncional da sua posição original (junção amelo-cementária) em direção apical (DOHAN et al., 2006). A presença da bolsa periodontal caracteriza a periodontite, doença inflamatória do periodonto que compromete a gengiva, osso alveolar, ligamento periodontal e cemento (FAVERI et al., 2020). O diagnóstico dessa condição é realizado clinicamente, a partir do exame de sondagem periodontal (DOHAN et al., 2006).

O tratamento da periodontite visa eliminar os focos de infecção e promover a regressão das bolsas periodontais. Muitas vezes existe sucesso nesse tratamento, no entanto, dificilmente estruturas teciduais perdidas em decorrência da doença, como a altura fisiológica da margem gengival e/ou crista óssea alveolar são passíveis de serem regeneradas (ALBUQUERQUE et al., 2012).

A partir disso, diversas alternativas foram estudadas a partir da aplicação de biomateriais com o objetivo de recuperar a inserção tecidual em regiões de periodonto reduzido (GARRET, 1996), dentre essas, mais recentemente, a utilização do L-PRF:

GRAZIANI et al. (2017) relataram o primeiro estudo utilizando o PRF no tratamento de defeitos intraósseos nos dentes 36 e 27, de uma paciente diagnosticada com periodontite crônica. O único material de enxerto selecionado foi o PRF e os critérios avaliados foram as mudanças na profundidade de sondagem, nível de inserção e densidade óssea radiográfica. Após 6 meses, verificou-se a redução da bolsa periodontal, ganho de inserção clínica, e aumento ósseo de 1,6 e 1,3 mm, respectivamente para os dentes 27 e 36 comparativamente às suas radiografias pré-operatórias. Os autores concluíram que o PRF como único material de enxertia, foi eficaz na redução da bolsa periodontal, no ganho de inserção clínica e na regeneração periodontal.

CHAO et al. (2011) avaliaram a associação de PRF com osso bovino inorgânico para o tratamento de defeitos ósseos de bolsas periodontais infra-ósseas em 15 pacientes, utilizando o protocolo de boca-dividida. Após 6 meses, os autores verificaram um ganho significativo de inserção tecidual no grupo teste (utilização de osso associado ao PRF) quando comparado ao grupo controle (utilização de osso bovino apenas). No entanto, com relação aos parâmetros de profundidade de sondagem e perda óssea vertical, não houve diferença estatística entre os 2 grupos.

SEZGIN et al. (2017) avaliaram a utilização do PRF complementar ao desbridamento mecânico através de cirurgia de acesso para raspagem em 15 pacientes com periodontite agressiva. Os pacientes foram controle deles mesmos (protocolo boca-dividida). A avaliação dos parâmetros clínicos e radiográficos periodontais ocorreu após 12 meses. O uso do PRF aumentou significativamente a regeneração do defeito ósseo e diminuição da recessão gengival, induzindo melhor resposta ao tratamento periodontal para esses pacientes.

THORAT et al. (2017) avaliaram o uso do L-PRF em 18 pacientes que apresentavam bolsa periodontal maior que 6 mm associado a um terceiro molar impactado, em posição mesio-angular ou horizontal e índice de placa menor que 25%. O tratamento consistiu na exodontia do terceiro molar e aplicação de L-PRF, comparado ao controle (sem aplicação do biomaterial). Após 6 meses, houve um aumento do nível de inserção de $1,99 \pm 1,18$ mm no grupo teste e $1,15 \pm 1,01$ mm no grupo controle, evidenciando os melhores resultados obtidos pela associação do L-PRF à exodontia dos terceiros molares, com relação ao ganho de inserção clínica e redução na profundidade de sondagem.

GASPARRO et al. (2020) verificaram a aplicação do gel de hialuronato sozinho ou em associação ao PRF em defeitos infra-ósseos de 16 pacientes portadores de periodontite crônica. Os resultados, após 6 meses, não se mostraram estatisticamente diferentes entre os dois grupos.

Finalmente, MOHAMED et al. (2020) avaliaram os efeitos da associação do PRF para o tratamento de periodontite realizado através de cirurgia de acesso para a raspagem, em 40 cães. Os autores verificaram que a associação do desbridamento com o biomaterial induziu maior produção de colágeno, redução da expressão de citocinas pró-inflamatórias com aumento da expressão de fatores de crescimento. Os autores concluíram que o PRF pode atuar como um importante material de regeneração para os tecidos periodontais.

Tratamento de recessões gengivais

A recessão gengival é resultante de uma inflamação e se caracteriza pela perda de inserção tecidual e migração apical da margem gengival, expondo o esmalte e a dentina radicular. Essa exposição da raiz dentária provoca desconforto tanto físico, devido à sensibilidade dolorosa provocada, quanto estético, devido a migração patológica da gengiva (KORNSUTHISOPON et al., 2020).

O tratamento de recessões gengivais simples ou múltiplas pode ser efetuado, de acordo com a literatura, através de inúmeras técnicas cirúrgicas com maior ou menor previsibilidade de resultados. Além do tipo de técnica cirurgia a ser empregada, o sucesso de uma cirurgia de recobrimento radicular depende do tipo de defeito, comumente determinado pela classificação de Miller (RODAS et al., 2020), que indica 100% de possibilidade de sucesso para defeitos classe I e II, enquanto um recobrimento parcial seria o esperado em uma classe III e a ausência de resultados previsíveis em uma classe IV. No entanto, muitas vezes o sucesso proposto de acordo com a classificação não é atingido, e o recobrimento total de uma raiz dentária exposta não é conseguido (MILLER, 1985; ANDIA et al., 2008; NANAVATI et al., 2013).

Na tentativa de se conseguir amplo sucesso em um procedimento para recobrimento radicular, tem-se empregado diferentes tipos de técnicas cirúrgicas combinadas com enxertos, materiais ou fatores biológicos (HAGEWALD et al., 2002; BOKE et al., 2014), dentre esses o PRF.

No primeiro estudo (KARRING & LINDHE, 2008) elegeram pacientes com pelo menos três defeitos múltiplos de recessão gengival Classe I e II de Miller e fumantes de até 20 cigarros por dia. No total, 67 recessões foram tratadas, dividindo-as em dois grupos de acordo com o tratamento: associação de PRF a um retalho coronário avançado modificado (grupo teste), e o grupo controle correspondendo apenas à utilização do retalho coronário avançado modificado isoladamente. A avaliação do sucesso do recobrimento radicular ocorreu após 6 meses, identificando ausência de diferenças significativas entre os grupos; no entanto, o grupo teste apresentou maior indução da espessura da gengiva marginal queratinizada (KARRING & LINDHE, 2008).

AROCA et al. (2009) relataram eficácia semelhante entre a utilização de tecido conjuntivo livre (grupo controle) e a aplicação do PRF (grupo teste) para o tratamento de 44 dentes de 10 pacientes afetados com recessões gengivais múltiplas Classe I e II de Miller, de tamanho superior a 3mm, avaliados entre 6 e 12 meses. Porém, o processo inicial de cicatrização periodontal mostrou melhores resultados com o PRF, além dessa técnica ter proporcionado melhor conforto para o paciente.

No terceiro estudo clínico randomizado, do tipo boca dividida e com 12 pacientes, TUNALI et al. (2015) compararam a utilização de enxerto gengival livre (grupo controle) com a utilização de enxerto gengival livre associado ao uso do PRF (grupo experimental). Os pacientes apresentavam defeitos classe I ou II de Miller bilateralmente na mandíbula em um ou nos dois pré-molares e com faixa de gengiva queratinizada menor ou de até de 1mm. O período de acompanhamento foi de 180 dias e depois de 360 dias. Ao final do estudo, os resultados obtidos para altura da recessão gengival e desconforto do paciente foram estatisticamente iguais entre os dois grupos. No entanto, o grupo experimental apresentou um aumento da espessura tecidual da área operada, refletindo um possível recobrimento radicular completo, enquanto o grupo controle obteve uma maior quantidade de mucosa queratinizada formada.

O quarto estudo com PRF publicado por KORNSUTHISOPON et al. (2020) foi realizado no Instituto Nacional de Pesquisa no Reino Unido, onde pacientes com defeitos radiculares do tipo classe I ou II de Miller foram selecionados. No total, realizou-se 203 cirurgias utilizando-se o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (grupo controle) comparado a 205 casos onde o PRF foi empregado (grupo experimental). O período mínimo de acompanhamento foi de seis meses e as análises de profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e recessão gengival apresentaram resultados estatisticamente semelhantes

entre os dois grupos; com a ressalva de que o grupo experimental induziu uma maior formação de mucosa queratinizada.

Tratamento de lesão de furca grau II

A furca é anatômica e está presente nos dentes multirradiculares. Na ocorrência de lesões de furca, existe uma correlação direta entre essas e a reabsorção óssea e perda de inserção no espaço interradicular, o que compromete o tratamento periodontal (TUNALI et al. 2015).

A perda óssea no sentido horizontal (interradicular), pode ser diagnosticada principalmente através da sondagem periodontal e análise da radiografia periapical do dente. Identificada a lesão, sua classificação considera, em ordem ordinária, o nível de complexidade da lesão e seu prognóstico, sendo classificada em graus I, II e III (TUNALI et al. 2015).

Diversas modalidades de tratamento de dentes com lesões de furca estão disponíveis e apresentam como principal objetivo, a manutenção de elementos dentários importantes no planejamento odontológico, restabelecendo uma anatomia que possibilite a remoção do biofilme dental pelo paciente, na área comprometida. A terapia ressectiva vem sendo empregada há anos no tratamento de lesões de furca, enquanto técnicas as técnicas regeneração tecidual guiada e utilização de biomateriais mostrou-se efetiva no tratamento e manutenção em longo prazo de alguns defeitos interradiculares de furcas classe II (SILVA et al., 2014).

Nesse sentido, alguns estudos relataram a utilização do PRF para o tratamento de lesões de furca, objetivando maior sucesso em seus resultados:

SCHMITT et al. (1989) realizaram um estudo clínico randomizado com 22 voluntários avaliando o uso do PRF para o tratamento de lesões de furca grau II com mobilidade, em molar inferior com profundidade de sondagem igual ou maior a 5 mm. O tempo de reavaliação do tratamento ocorreu em 9 meses e o grupo controle correspondeu ao tratamento com aloenxerto e regeneração óssea guiada. O PRF demonstrou significativas melhoras em alguns parâmetros clínicos utilizados pelo estudo quando comparado ao biomaterial do grupo controle, indicando a vantagem de utilização desse material (SCHMITT et al., 1989).

ASIMUDDIN et al. (2017) avaliaram em 22 pacientes o emprego do PRF associada ao gel de metformina a 1% para o tratamento de furcas grau II de molares inferiores com radiolucência radiográfica na área de furca, assintomáticos e com profundidade de sondagem maior que 5 mm. O tempo de acompanhamento dos casos foi de 6 meses e os pacientes subdivididos em dois grupos: tratamento a partir de desbridamento e retalho aberto seguido por PRF e gel de metformina à 1%, e desbridamento com retalho aberto e o PRF somente. O estudo concluiu que o tratamento com a adição da metformina apresentou melhores resultados de sucesso terapêutico para o tratamento das lesões (ASIMUDDIN et al., 2017).

Finalmente, SHARMA et al. (2017) avaliaram por meio de um ensaio clínico randomizado a eficácia do PRF adicionada utilizando-se a técnica de retalho aberto comparado às técnicas de retalho aberto e adição de β -Fosfato tricálcico e o uso somente da técnica de desbridamento de retalho aberto. Foram selecionados 37 pacientes com diagnóstico de periodontite generalizada de moderada à grave e com pelo menos um defeito de furca grau II nos primeiros e segundos molares inferiores, com ausência de mobilidade. O período mínimo de acompanhamento do tratamento foi de onze meses. O estudo concluiu que ambos os materiais utilizados foram favoráveis para o reparo ósseo de furcas grau II, no entanto, a PRF apresentou-se mais rentável, por ser autólogo, e mais biocompatível com o organismo do paciente, sendo, portanto, a melhor opção terapêutica para os casos (SHARMA et al., 2017).

A presença dos fatores de crescimento, a coleta de forma simplificada, o custo viável, sua ação antibactericida e também suas qualidades imunológicas fazem desse biomaterial uma boa alternativa como auxiliar nos tratamentos odontológicos como citado por BORIE et al. (2015) e dessa maneira atua na estimulação da regeneração tecidual nos tecidos de suporte e de sustentação em situações específicas da periodontia (MIRON et al., 2017).

O PRF atualmente tem se mostrado uma boa alternativa como auxiliar nos tratamentos odontológicos, isso se deve aos seus fatores de crescimento que estimulam o crescimento tecidual, e a regeneração dos tecidos de suporte e sustentação em situações específicas da periodontia.

O PRF como complementar do desbridamento mecânico para o tratamento de dentes com bolsas periodontais infra ósseas, recessões gengivais (exposições radiculares) e lesões de furca, está descrito na literatura a partir de sua utilização isolada ou em combinação com outros biomateriais em cirurgias de acesso para a raspagem.

A utilização isolada do PRF para a obtenção de ganho de inserção tecidual no tratamento de bolsas periodontais foi descrita por SIDDIQI et al. (2016) com excelentes resultados de ganho de inserção clínica e regeneração periodontal após 6 meses. Apesar dos autores terem apresentado apenas o relato de caso em um paciente, esses resultados puderam ser corroborados pelo estudo clínico de SEZGIN et al. (2017) que evidenciaram, em dentes com periodontite agressiva de 15 pacientes, a regeneração do defeito ósseo e diminuição de recessão gengival após 1 ano da terapia, indicando a estabilidade do ganho promovido por esse tratamento. THORAT et al. (2017), também demonstraram bons resultados de ganho de inserção do biomaterial. Por fim, através de um estudo em 40 cães (MOHAMED et al. 2020), que avaliou a expressão de citocinas pró-inflamatórias e fatores de crescimento tecidual de sítios com periodontite crônica tratados com raspagem associada ao PRF, evidenciou-se o efeito regenerativo proposto pelo PRF.

Outros autores relatam a utilização do PRF associado a outros biomateriais para o tratamento de bolsas periodontais infra ósseas, com resultados controversos após 6 meses de avaliação. CHAO et al. (2011) relataram ausência de diferença estatística entre resultados obtidos utilizando-se o osso bovino liofilizado associado ou não ao PRF. De maneira semelhante, GASPARRO et al. (2020) não identificaram diferenças em resultados de ganho de inserção obtidos pelo gel de hialuronato sozinho ou associado ao PRF. Assim, é necessário ser evidenciado, a partir de mais estudos clínicos comparativos, se os efeitos benéficos do PRF para o tratamento da bolsa periodontal decorrem de sua ação particular ou do simples fato de ser um biomaterial complementar à ação cicatricial do organismo.

De acordo com os estudos levantados sobre o uso do PRF para tratamento de recessões gengivais verificou-se resultados clínicos semelhantes ou insignificantes ao grupo controle correspondente à utilização de enxertos gengivais, evidenciando-se a ausência de vantagem na utilização do PRF para essa finalidade. Porém, como vantagem do biomaterial, relatou-se um maior ganho de espessura gengival queratinizada (KARRING & LINDHE, 2008; KORNSUTHISOPON et al., 2020), e melhor cicatrização e conforto aos pacientes (AROCA et al., 2009) a terapia com PRF.

Vantagens na utilização do PRF e um significativo ganho de inserção tecidual foram observados quando esse biomaterial foi empregado para o tratamento de lesões de furca classe II, tanto quando em comparação à regeneração óssea guiada (SCHMITT et al., 1989) quanto em associação a outros biomateriais como o gel de metformina a 1% (ASIMUDDIN et al., 2017) ou o beta-fosfato tricálcico (SHARMA et al., 2017).

CONCLUSÃO

A utilização do PRF parece ser bastante promissora como complementar ao desbridamento mecânico de lesões de furca, sem vantagens frente a outros biomateriais quando é empregada no tratamento de bolsas periodontais infra-ósseas ou exposições radiculares. No entanto, mais estudos clínicos comparativos são necessários.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C.; et al. **Canine periodontitis: the dog as an important model for periodontal studies.** Vet. J., n.191, p.299-305, 2012.
- ANDIA, D.C.; MARTINS, A.G.; CASATI, M.Z.; SALLUM, E.A.; NOCITI, F.H. **Root coverage outcome may be affected by heavy smoking: a 2-year follow-up study.** J Periodontol, v. 79, n.4, p.647-653, 2008.
- AROCA, E.; KEGLEVICH, T.; BARBIERI, B.; GERA, I.; ETIENNE, D. **Clinical Evolution of a Modified Coronally Advanced Flap Alone or in Combination With a Platelet-Rich Fibrin Membrane for the Treatment of Adjacent Multiple Gingival Recessions: A 6-Month Study.** J Periodontol, v.80, n.2, p. 244-252, 2009.
- ASIMUDDIN, S.; KODUGANTI, R.; PANTHULA, V.; JAMMULA, S.; DASARI, R.; GIREDDY, H. **Effect of Autologous Platelet Rich Fibrin in Human Mandibular Molar Grade II Furcation Defects- A Randomized Clinical Trial.** J of Clinical Diagnostic Research, v.11, n.4, p. ZC73-ZC77, 2017.
- BOKE, F.; GAZIOGLU, C.; AKKAYA, S.; AKKAYA, M. **Relationship between orthodontic treatment and gingival health: a retrospective study.** Eur J Dent, v. 8, n.3, p. 373-380, 2014.
- BORGES, E. **PRF: Aplicabilidade Clínica em Odontologia.** Curitiba: Instituto Latino Americano de Pesquisas e Ensino Odontológico, 2016; [acesso 2020 mar 26]; Disponível em: www.ilapeo.com.br/img/materiaismd/pt/19520171025095144.pdf.
- BORIE, E.; OLÍVI, G.; ORSI, A.; GARLET, K.; WEBER, B.; BELTRAN, V. **Platelet rich fibrina application in dentistry: a literature review.** Int J Clin Exp Med, v. 8, n.5, p. 7922-7929, 2015.
- CAMARGO, G., OLIVEIRA, B.; FORTES, V.; SANTOS, S. **Utilização do plasma rico em plaquetas na odontologia.** Odontol Clín Cient, v.11, n.3, p.187-190, 2018.
- CHANG, Y.; WU, K.; ZHAO. **Clinical application of platelet-rich fibrin as the sole grafting material in periodontal intrabony defects.** J Dent Oral Sci, v. 6, p.181-188, 2011.
- CHAO, Y.; CHIN, K.; HUEI, J. **Clinical application of platelet-rich fibrin as the sole grafting material in periodontal intrabony defects.** Journal of Dental Sciences, n.6, p.181-188, 2011.

CHOU, T.; CHANG, H.; WANG, J. **Autologous platelet concentrates in maxillofacial regenerative therapy.** Kaohsiung J Med Sci, v.36, n.5, p.1-6, 2020.

CHOUKROUN, J.; DISS, A.; SIMONPIERI, A.; GIRARD, M.; SCHOEF, C.; DOHAN STEVE, et al. **Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part V: Histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, n.101, p.299-303, 2006.

COSTA, B.; AZOUBEL, E.; AZOUBEL, M.; OLIVEIRA, V. **Uso da antibiótico terapia sistêmica no tratamento da doença periodontal: uma discussão crítica.** Revista Periodontia, v. 22, n.4, p.15-23; 2012.

DOHAN, D.M.; CHOUKROUN, J.; DISS, A.; DOHAN, S.L.; DOHAN, A.L.; MOUHYI, J.; et al. **Platelet-rich fibrin (PRF): A second regeneration platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, n.101, p.37-44, 2006.

FAVERI, M.; FERES, M.; GURSKY, L.; MARTINS, V.; CAIXETA, L.; FIGUEIREDO, L. **Controle da placa supragengival na terapia periodontal não-cirúrgica.** Rev Odontol UNESP; v. 35; n.4; p.313-18; 2020.

GARRET, S. **Periodontal regeneration around natural teeth.** Ann Periodontol, n.154, p. 34-35, 1996.

GASPARRO, R.; SAMMARTINO, G.; MARINIELLO, M.; LAURO, A.; PAGNUOLO, G.; MARENZI, G. **Treatment of periodontal pockets at the distal aspect of mandibular second molar after surgical removal of impacted third molar and application of L-PRF: a splith-mouth randomized clinical trial.** Quintessence International, v.51, p.204-2011, 2020.

GRAZIANI, F.; KARAPETSA, D.; ALONSO, B.; HERRERA, D. **Nonsurgical and surgical treatment of periodontitis: how many options for one disease?** Periodontology 2000, v.75, p.152-88, 2017.

HÄGEWALD, S.; SPAHR, A.; ROMPOLA, E.; HALLER, B.; HEIJL, L.; BERNIMOULIN, J. **Comparative study of Emdogain and coronally advanced flap technique in the treatment of human gingival recessions. A prospective controlled clinical study.** J Clin Periodontol, v.29, n.1, p.35-41, 2002.

KARRING, T. E.; LINDHE, J. (2008). **Tissue Regeneration.** In: LINDHE, J., LANGE, N. E. KARRING, T. Clinical periodontology and implant dentistry. 5, 541-562.

KATO, T.; FERREIRA, E.; COSTA, J. **A doença periodontal na comunidade negra dos Arturo's.** Cad Saúde Publica. v.20, n.2, p. 596-603, 2004. doi:10.1590/S0102-311X2004000200029.

-
- KORNSUTHISOPON, C.; PIRARAT, N.; OSATHANON, T.; KALPRAVIDH, C. **Autologous Platelet-Rich Fibrin stimulates canine periodontal regeneration.** Nature; n.10, p.1850, 2020.
- MILLER, P.D. JR. **A classification of marginal tissue recession.** Int J Periodontics Restorative Dent, v. 5, n.2, p.8-13, 1985.
- MIRON, R.; KOBAYASHI, M.; HERNANDEZ, M.; KANDALAM, U.; ZHANG, Y., GHANAATI, S.; CHOUKROUN, J. **njectable platelet rich fibrin (i-PRF): opportunities in regenerative dentistry?.** Clin Oral Invest, p.1-9, 2017.
- MOHAMED, M.O.; ATTIA MAI, S.; SHOREIBAH, E.A. **Clinical Evaluation of Hyaluronan Gel Alone or in Combination with Platelet- Rich Fibrin (PRF) in Periodontal Regenetative Surgery.** Oral Medicine, Oral and Maxillofacial Surgery, Oral Pathology, Oral Biology, v.7, p.273-279, 2020.
- MOURÃO, C.; VALIENSE, H.; MELO, E.; MOURÃO, N.; MAIA, M. **Obtenção da fibrina rica em plaquetas injetável (i-PRF) e sua polimerização com enxerto ósseo.** Rev Col Bras Cir, v.42, n.6, p. 421-423, 2015.
- NANAVATI, B. V.; BHAVSAR, N.; JAYDEEPCHANDRA, M. **Coronally Positioned Flap for Root Coverage: Comparison between Smokers and Nonsmokers.** Int J Dent Oral Health, v.5, n.2, p.21-27, 2013.
- OLIVEIRA, L.; TAVARES, A. **Possibilidades com o PRF no tratamento das recessões gengivais.** Portal Regional da BVS, v.29, n.3, p.48-54, 2019.
- PLESSAS, A. **Nonsurgical periodontal treatment: review of the evidence.** Oral Health Dent Manag, v.13, n.1, p.71-80, 2014.
- RODAS, M.; PAULA, B.; PAZMIÑO, V.; VIEIRA, F.; JUNIOR, J.; SILVEIRA, E. **Platelet-Rich Fibrin in Coverage of Gingival Recession A Systematic Review and Meta-Analysis.** Uni Sagrado Coração (USC), p.1-12, 2020.
- SAMPAIO, W.; CARVALHO, L.; CARNEIRO, M. **Avanços no desenvolvimento de biomateriais visando tratamento de feridas crônicas.** Brasília Unieuro; n,25, p. 70-105, 2018.
- SCHMITT, S.M.; BROWN, F.H. **Management of root amputated maxillary molar teeth: periodontal and prosthetic considerations.** J Prosthet Dent., v. 61, n.6, p. 648-52, 1989.
- SEZGIN, Y.; URAZ, A.; TANER, I. L.; CULHAOGLU, R. **Effects of Platelet-Rich Fibrin on Healing of Intra-Bony Defects Treated With Anorganic Bovine Bone Mineral.** Braz Oral Res, v.31, p. 1-11, 2017.
- SHARMA, P.; GROVER, H.; MASAMATTI, S.; SAKSENA, N. **A clinicoradiographic assessment of 1% metformin gel with platelet-rich fibrin in the treatment of mandibular grade II furcation defects.** J Indian Soc Periodontol., v.21, n.4, p.303-308, 2017.

SIDDIQUI, Z.; JHINGRAN, R.; BAINS, V.; SRIVASTAVA, R.; IRAM, R. **Comparative evaluation of platelet-rich fibrin versus beta-tri-calcium phosphate in the treatment of Grade II mandibular furcation defects using cone-beam computed tomography.** Eur J Dent, v.10, p.496-506, 2016.

SILVA, G.; NETO, A.; PEREIRA, A.; ALVES, C.; PEREIRA, A.; SERRA, L. **Classificação e tratamento de lesões de furca.** Revista de Ciências da Saúde, 2014 [acesso 2020 jun 1]. Disponível em:
<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rcisaude/article/view/4082>.

TAKAMORI, E.; TEIXEIRA, M.; MENEZES, K.; CARIAS, R.; BOROJEVIC, R. **Fibrina rica em plaquetas: preparo, definição da qualidade, uso clínico.** Rev visa em debate, v.6, n1, p.118-124, 2018.

THORAT, M.; BAGHELE, O.M.N.; RAKHEWAR, P. S. **Adjunctive Effects of Autologous Platelet-Rich Fibrin in the Treatment of Intrabony Defects in Localized Aggressive Periodontitis Patients: A Randomized Controlled Split-Mouth Clinical Trial.** Int J Periodontics Restorative Dent, v.37, n.6, p.e302-e309, 2017.

TUNALI, M.; OZDEMIR, H.; ARABACI, T.; PIKDOKEN, M. **Clinical evaluation of autologous Platelet-Rich Fibrin in the treatment of multiple adjacent Gengival Recession Defects: A 12 – Month Study.** Int J Periodontics Restorative Dent, v.35, n.1, p.105-113, 2015.

Publicado em 24/04/2023