

UNIVERSIDADE TIRADENTES

CAIO FEITOSA DOS SANTOS
REINALDO SANTOS DA SILVA

EFEITOS CLÍNICOS DO USO DE FIBRINA RICA EM
PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L-PRF) APÓS
EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES
MANDIBULARES INCLUSOS: REVISÃO DE
LITERATURA

ARACAJU/SE

2022

CAIO FEITOSA DOS SANTOS
REINALDO SANTOS DA SILVA

EFEITOS CLÍNICOS DO USO DE FIBRINA RICA EM
PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L-PRF) APÓS
EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES
MANDIBULARES INCLUSOS: REVISÃO DE
LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Coordenação do Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como parte dos
requisitos para obtenção do grau de bacharel em
odontologia.

PROF. DRº. PAULO ALMEIDA JÚNIOR

ARACAJU/SE

2022

CAIO FEITOSA DOS SANTOS
REINALDO SANTOS DA SILVA

EFEITOS CLÍNICOS DO USO DE FIBRINA RICA EM
PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L-PRF) APÓS
EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES
MANDIBULARES INCLUSOS: REVISÃO DE
LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Coordenação do Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes com parte dos
requisitos para obtenção do grau de bacharel em
odontologia.

PROF. DRº. PAULO ALMEIDA JÚNIOR

Aprovado em: ___/___/___

Banca Examinadora

Prof. Orientador: _____

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, Paulo Almeida Júnior orientador dos discentes Caio Feitosa dos Santos e Reinaldo Santos da Silva atesto que o trabalho intitulado: “Efeitos Clínicos Do Uso De Fibrina Rica Em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) Após Exodontias De Terceiros Molares Mandibulares Inclusos: Revisão De Literatura” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Orientador

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus, por ter nos dado discernimento, guiado e abençoado para chegarmos até aqui. Aos nossos pais, somos eternamente gratos por serem nossos alicerces, por não medirem esforços para a concretização desse sonho. Aos nossos familiares por todo apoio e torcida. Aos nossos professores, por nos instruírem e capacitarem durante essa trajetória. Em especial, ao nosso orientador Paulo Almeida Júnior, que esteve sempre disposto a transmitir os seus conhecimentos e nos guiar durante esse processo. Aos que hoje não se encontram mais nesse mundo, sei que estão nos apoiando e mandando energias positivas, vocês fazem parte dessa conquista. Aos nossos amigos da faculdade, por todos os momentos de alegrias, tristezas e incentivos partilhados, e por tornarem essa caminhada mais leve durante esses 5 anos. Aos demais amigos, por estarem sempre ao nosso lado, torcendo e vibrando a cada conquista alcançada. Aos nossos pacientes, pela confiança, paciência e por nos ensinarem, vocês têm uma significativa participação na nossa formação.

EPÍGRAFE

*“Nada acontece a menos que
sonhemos antes.”*

Carl Sandburg

EFEITOS CLÍNICOS DO USO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L-PRF) APÓS EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES MANDIBULARES INCLUSOS: REVISÃO DE LITERATURA

Caio Feitosa dos Santos^a, Reinaldo Santos da Silva^a, Paulo Almeida Júnior^b.

(a) Graduandos em Odontologia – Universidade Tiradentes; (b) Professor Titular do Curso de Odontologia – Universidade Tiradentes.

RESUMO

Refere-se a uma revisão literária, com o objetivo de analisar e discutir a literatura a respeito do uso de L-PRF em exodontias de terceiros molares mandibulares inclusos. Para tanto, foi realizada uma busca eletrônica nas bases de dados PubMed, Scielo, Science Direct e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), com os descritores em inglês: Platelet-Rich Fibrin, Third Molar e Surgery Oral. Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos últimos 5 anos (2017-2022), em português e inglês, e que possuíam texto completo. A realização de exodontias de terceiros molares mandibulares inclusos é um procedimento cirúrgico frequentemente realizado nos consultórios odontológicos, culminando, na maioria das vezes, em um pós-operatório com desconforto, trismo, dor e edema. Assim sendo, a fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) é um biomaterial capaz de reduzir esses sintomas pós-operatório, tendo demonstrado eficácia no processo cicatricial. Os resultados afirmam que a L-PRF é capaz promover uma regeneração tecidual acelerada, além de diminuir a dor, trismo e inchaço pós-operatório. Portanto, conclui-se que o uso da L-PRF em exodontias de terceiros molares mandibulares inclusos é uma alternativa útil para diminuir os danos e promover um pós-operatório mais suave, além de possuir um baixo custo e facilidade no preparo.

PALAVRAS-CHAVE: Fibrina Rica em Plaquetas, Terceiro molar, Cirurgia bucal.

ABSTRACT

It refers to a literature review, with the objective of analyzing and discussing the literature regarding the use of L-PRF in impacted mandibular third molar extractions. For this purpose, an electronic search was performed in the PubMed, Scielo, Science Direct and Virtual Health Library (BVS) databases, with the descriptors in English: Platelet-Rich Fibrin, Third Molar and Oral Surgery. Inclusion criteria were articles published in the last 5 years (2017-2022), in Portuguese and English, and that had full text. The extraction of impacted mandibular third molars is a surgical procedure frequently performed in dental offices, culminating, in most cases, in a postoperative period with discomfort, trismus, pain and edema. Therefore, platelet and leukocyte-rich fibrin (L-PRF) is a biomaterial capable of reducing these postoperative symptoms, having demonstrated efficacy in the healing process. The results state that L-PRF is able to promote accelerated tissue regeneration, in addition to decreasing pain, trismus and postoperative swelling. Therefore, it is concluded that the use of L-PRF in the extraction of impacted mandibular third molars is a useful alternative to reduce damage and promote a smoother postoperative period, in addition to having a cost and ease of preparation.

KEYWORDS: Platelet-Rich Fibrin, Third molar, Surgery oral.

1 INTRODUÇÃO

Os terceiros molares são os últimos dentes a irromperem na cavidade oral seguindo a escala cronológica de erupção, assim, nem sempre encontram espaço na arcada dentária, dessa forma, acabam permanecendo inclusos, semi-inclusos ou impactados. A exodontia de terceiros molares é um procedimento frequente no cotidiano do cirurgião dentista, quer seja com a finalidade de tratamento dos sintomas, por razões profiláticas ou até mesmo ortodônticas (FILHO et al., 2019; COUTO; MARTINS; FERREIRA, 2021; CONCEIÇÃO et al., 2021; ARAÚJO et al., 2022).

O pós-operatório de exodontias de terceiros molares está relacionado à resposta inflamatória decorrente do ato cirúrgico, podendo ocorrer um mal-estar demasiado em virtude da inflamação aguda ser constituída por um conjunto de sintomas como dor moderada, edema e dificuldade na abertura bucal (BOTELHO et al., 2020; COUTO; MARTINS; FERREIRA, 2021; ARAÚJO et al., 2022).

Diante de uma lesão tecidual, uma resposta inflamatória é iniciada com o objetivo de restaurar a homeostase. O reparo ósseo alveolar, que ocorre após uma exodontia, é um processo complexo e bem regulado, que envolve diferentes tipos celulares e culmina na formação óssea onde, antes, havia o dente. A organização do coágulo inicia-se nas primeiras 24 a 48 horas com aumento e dilatação dos vasos sanguíneos dentro dos remanescentes do ligamento periodontal, seguido pela migração de leucócitos e formação de uma camada de fibrina (MILORO, 2016; RODRIGUES, 2020).

A busca por alternativas rápidas e efetivas capazes de aprimorar a reparação de tecidos tem oferecido, nos últimos anos, estímulos sobre a produção de matérias primas e técnicas dispostas a acelerar o processo de reparo tecidual e o desconforto pós-operatório. A Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) representa um desses recursos (COSTA et al., 2021; ARAÚJO et al., 2022).

Desenvolvida em 2001, por Choukroun et al. (2006), na França, a L-PRF é considerada um agregado plaquetário de segunda geração. Por ser um material

autólogo, impossibilita o risco de infecção cruzada e, também, é capaz de acelerar o processo de cicatrização dos tecidos. Um dos seus benefícios de destaque é a capacidade de regular o processo inflamatório e estimular a resposta imunológica. Além disso, possui um protocolo de obtenção relativamente simples, e um baixo custo (MATOS et al., 2021). Esse concentrado plaquetário é constituído apenas por sangue do próprio indivíduo, centrifugado sem qualquer adição de outros materiais, como anticoagulantes (SALUJA; DEHANE; MAHINDRA, 2011).

A L-PRF tem sido utilizada na prática clínica odontológica dentre as diferentes áreas existentes, visando uma excelência no processo de cicatrização de tecidos moles e duros. Sendo assim, esse biomaterial tem se mostrado uma das promissoras alternativas de fonte autóloga de citocinas e, também, de fatores de crescimento, que são capazes de contribuir no favorecimento da regeneração tecidual (LUCENA, 2020).

Na exodontia de terceiros molares, a L-PRF demonstra uma excelente eficácia, pois possui a capacidade de acelerar o efeito regenerativo. Em um estudo realizado por Canellas et al. (2017), foi possível observar que a osteíte ocasionada em decorrência da exodontia de terceiros molares foi diminuída em 95%, além disso, houve uma diminuição na dor e inchaço pós-operatório.

O objetivo deste trabalho é revisar e discutir a literatura acerca da utilização da Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) após exodontias de terceiros molares inferiores inclusos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o levantamento dos artigos, foi realizada uma busca bibliográfica nas bases de dados eletrônica PubMed, Scielo, Science Direct e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), utilizando os seguintes descritores em inglês: “Platelet-Rich Fibrin”, “Third Molar” e “Surgery Oral”, o marcador booleano “AND” foi utilizado para a combinação entre as palavras-chave. Os critérios de inclusão para a seleção da amostra foram: artigos publicados em português e inglês, publicados nos últimos 5 anos (2017-2022) e aqueles em que o texto completo estava disponível. Foram excluídos os artigos que não se relacionavam ao tema proposto. Revistas manuais também foram conduzidas

verificando as listas de referências dos artigos incluídos. Por ter sido julgado importante para este trabalho, essa seleção foi completada com a inclusão de livros, monografias, teses de mestrado e artigos clássicos de anos anteriores ao período delimitado.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES MANDIBULARES INCLUSOS

Um dente que não irrompeu dentro do período fisiológico esperado, independentemente de estar acometido por algum tipo de obstrução física ou em processo fisiológico que esteja o impedindo de irromper, é definido como um dente incluído. Em alguns casos, o dente não consegue sua irrupção devido à presença de um agente obstrutor, dessa forma, o elemento dentário é classificado como impactado (CONCEIÇÃO et al., 2021). De acordo com Arabion et al. (2017), a mandíbula é o osso em que há maior ocorrência de impacção dos terceiros molares, sendo as pessoas do sexo feminino as mais acometidas.

O terceiro molar incluído está diretamente relacionado ao desenvolvimento de diversas patologias, tais como: doenças periodontais, doença cárie, abscesso, cistos periapicais, reabsorção de raiz do segundo molar adjacente, além de outras patologias mais graves (BOTELHO et al., 2020).

Diante disso, são inúmeras as indicações para remoção cirúrgica dos terceiros molares mandibulares incluídos. A exodontia pode ser realizada com a finalidade profilática ou terapêutica. Todavia, a cirurgia de remoção é frequentemente associada a desconforto pós-operatório, incluindo dor, edema, trismo, deterioração significativa da qualidade de vida relacionada à saúde bucal no pós-operatório imediato e alta incidência de osteíte alveolar (DAUGELA et al., 2018; COUTO; MARTINS; FERREIRA, 2021).

O principal objetivo na exodontia de terceiros molares mandibulares é remover o dente com o mínimo de sequelas e um procedimento livre de complicações, culminando em

um pós-operatório no qual o desconforto ao paciente seja mínimo (DAUGELA et al., 2018).

3.2 REPARAÇÃO TECIDUAL

Diante de uma lesão tecidual, uma resposta inflamatória é iniciada com o objetivo de restaurar a homeostase. A cicatrização de lesões é uma expressão clara de uma intrincada e rigorosamente organizada sequência de respostas bioquímicas e celulares direcionadas a restaurar a integridade do tecido e a sua capacidade funcional após a lesão. A reparação de feridas acontece em etapas: fase inflamatória, fase proliferativa e fase de maturação (MILORO, 2016; MARIANO, 2019; RODRIGUES, 2020).

O reparo ósseo alveolar, que ocorre após uma exodontia, é um processo complexo e bem regulado, envolvendo diferentes tipos celulares e resultando na formação óssea onde, antes, havia o dente. Após a remoção de um dente, o alvéolo fica composto por osso cortical coberto por ligamentos periodontais dilacerados, com um aro do epitélio bucal deixado na porção coronária. (MENDONÇA, 2009; HUPP, 2015).

O alvéolo é preenchido por coágulo sanguíneo, células inflamatórias e plaquetas, que são responsáveis pela liberação de diversos fatores de crescimento. Na primeira semana, o coágulo forma um arcabouço temporário sobre o qual as células inflamatórias migram. Os glóbulos brancos entram no alvéolo para remover bactérias contaminantes da área e começam a quebrar os detritos, tais como fragmentos de ossos que são deixados nos alvéolos. Rapidamente ocorre a formação de uma rede de fibrina e, posteriormente, uma invasão gradual de fibroblastos acontece. (HUPP, 2015; MILORO, 2016; RODRIGUES, 2020).

Na segunda semana, o coágulo continua a sua organização pela fibroplastia e pelos novos vasos sanguíneos que penetram em direção ao centro do coágulo, ocorre, também, o aparecimento transitório de focos de infiltrado inflamatório, formando um tecido de granulação. O tecido de granulação é constituído por vasos sanguíneos neoformados, fibroblastos e seus produtos, como colágeno fibrilar, elastina,

fibronectina, glicosaminoglicanas sulfatadas e não sulfatadas e proteases (MARIANO, 2019; RODRIGUES, 2020).

Tem início, também, a deposição de material osteóide ao longo do osso alveolar que reveste o alvéolo. Trabeculados de osteóide estendem-se lentamente do alvéolo para o interior do coágulo e a atividade osteoclástica da margem cortical da cavidade alveolar é mais distinta. Até a terceira semana, o alvéolo encontra-se preenchido com tecido de granulação, e tecido ósseo pouco calcificado é formado no perímetro da lesão. A deposição e reabsorção óssea (remodelação) continuam por mais diversas semanas (HUPP, 2015; MILORO, 2016).

Por ser fonte de diversas células essenciais para o desenvolvimento do processo fisiológico de cura (fatores de crescimento, coagulação e citocinas), o sangue possui um papel crucial para o aumento da taxa de regeneração dos tecidos danificados (CAMPOS et al., 2021).

3.3 CONCENTRADOS PLAQUETÁRIOS

3.3.1 Plasma Rico em Plaquetas (PRP):

O Plasma Rico em Plaquetas (PRP) foi introduzido pela primeira vez na odontologia por Whitman, no ano de 1997 (FIORAVANTI et al, 2016). O PRP, dentre as gerações dos concentrados plaquetários, é a primeira, sendo considerado como um conjunto autólogo de plaquetas em um menor volume de plasma. A concentração do PRP pode ser de 4 a 6 vezes acima dos níveis fisiológicos, podendo chegar a aproximadamente 1 milhão de plaquetas por microlitro (BANTIM; JUNIOR; OKAMOTO, 2020).

O PRP, comparado ao L-PRF, possui algumas diferenças que irão fazer com que a L-PRF seja mais utilizada. O tempo de centrifugação do PRP é relativamente lento, exigindo com que haja troca do tubo no ato da centrifugação para a sua obtenção, já a L-PRF o protocolo é simples, utilizando apenas 1 tubo de 10 ml, com tempo de centrifugação inferior ao PRP. Além disso, o PRP necessita de adição de aditivos no sangue coletado, como anticoagulantes, tornando a matriz de fibrina mais frágil, ao

contrário do L-PRF, que é produzido sem adição de anticoagulantes, possuindo uma matriz de fibrina mais flexível (SANT`ANNA, 2018).

3.3.2 Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF):

É relatado em estudos, através de dados clínicos, que o L-PRF é um biomaterial que traz muitos benefícios e é uma matriz favorável para o desenvolvimento de uma cicatrização apropriada e para a maturação dos tecidos. O mesmo consiste em ser um material autólogo de fibrina rica em plaquetas e leucócitos, produzindo uma membrana bioativa que irá atuar como uma malha de fibrina, fazendo com que haja condução da proliferação e migração celular, assemelhando-se ao processo natural fisiológico de coagulação (HAK, 2020).

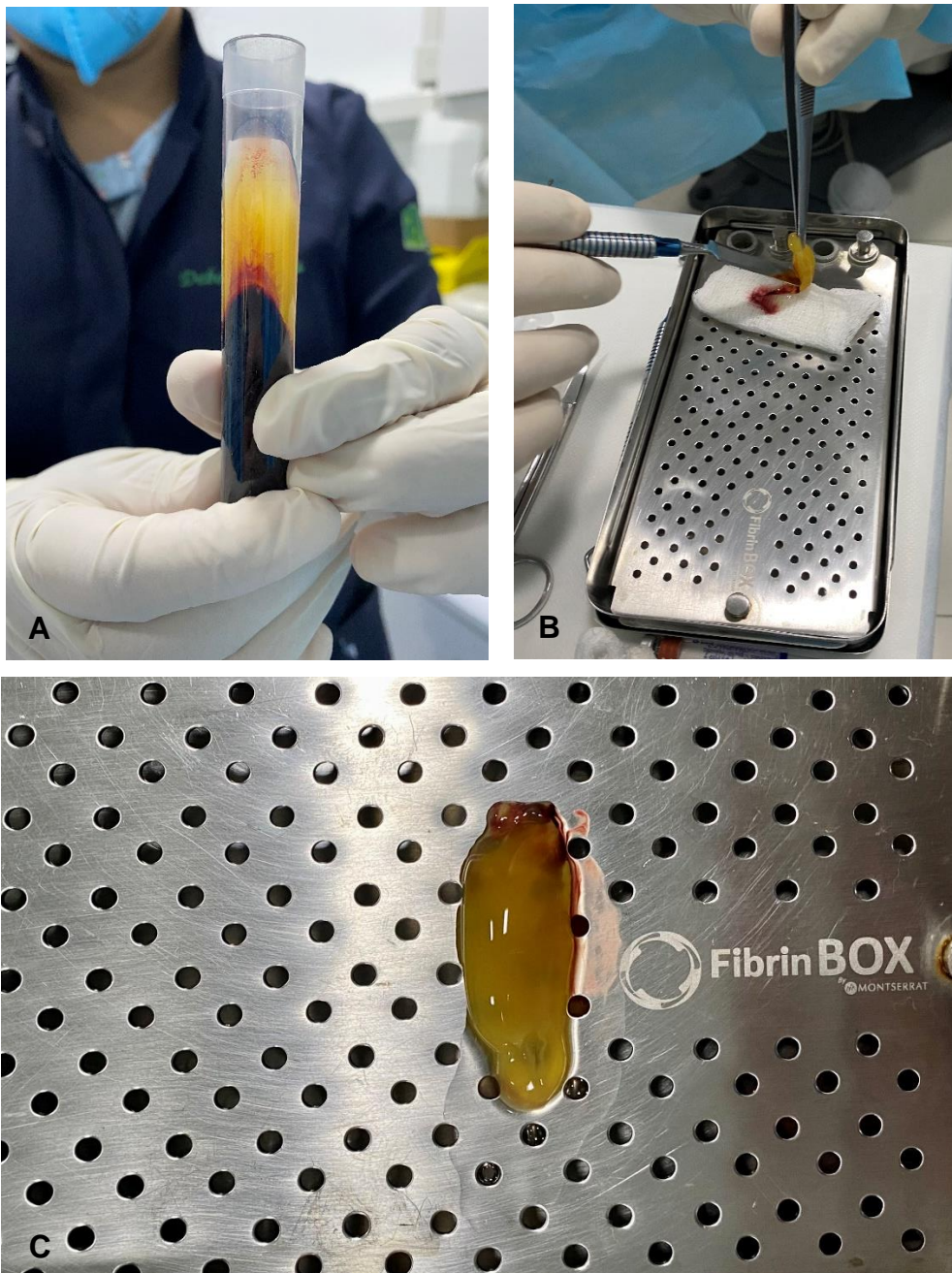
Pesquisas relacionadas à L-PRF, vem demonstrando a sua eficácia e benefícios perante a cicatrização de tecidos, ocorrendo estes fatos devido a sua capacidade de secretar fatores de crescimento a partir do coágulo de fibrina. Esta rede de fibrina é integrada ao sítio regenerativo, facilitando a migração celular para células endoteliais (VEGF) que são necessárias para a neo-angiogênese, são liberadas, também, gradualmente, as citocinas de plaquetas (PDGF-TGF- β , IGF- 1), à medida em que a matriz de fibrina é reabsorvida, originando assim um processo perpétuo de cura. Para finalizar, os leucócitos e citocinas presentes na malha de fibrina, podem ser responsáveis por desempenhar um papel importante na autorregulação dos fenômenos infecciosos e inflamatórios (BASLARLI et al., 2015; ARAÚJO et al., 2022).

O protocolo para se obter a L-PRF foi descrito por Choukroun et al. (2006), sendo caracterizado como um protocolo relativamente simples, e menos dispendioso. Os sistemas de centrifugação possuem características específicas que se diferenciam entre si. Os protocolos são variados, modificando desde o tempo de centrifugação até as rotações por minutos da centrífuga (CUNHA, 2018).

Para que se possa extrair a L-PRF, é realizada, inicialmente, uma coleta sanguínea do paciente, esse sangue é colocado em tubos de 10ml sem a adição de anticoagulantes. Imediatamente, esses tubos são centrifugados em uma rotação de

3000 rpm (aproximadamente 400g) por um tempo de 10 minutos (**figura 1**). Para o sucesso nessa técnica, é necessário que sejam respeitados o tempo em que se coleta o sangue até levá-lo à centrífuga, porque se a centrifugação for muito longa, pode ocorrer uma falha causando um pequeno coágulo sem consistência (DOHAN et al, 2006).

Figura 1 – Tubo de coleta de sangue após centrifugação (A). Obtenção do coágulo de fibrina (B e C).



Fonte: Autores (2022).

3.4 USO DE L-PRF NO ALVÉOLO PÓS-EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES MANDIBULARES INCLUSOS

Após a extração do dente, um coágulo sanguíneo se forma e perpassa várias etapas até a completa reparação alveolar. No preenchimento do alvéolo pós-exodontia com a L-PRF, que, semelhante à cicatrização natural, a polimerização lenta durante a preparação do agregado plaquetário gera uma rede de fibrina que aumenta a migração e proliferação celular, observa-se uma capacidade de promover uma cicatrização acelerada devido ao desenvolvimento de neovascularização eficaz, controle imunológico e recrutamento das células-tronco circundantes (HUPP, 2015; MILORO, 2016; ARAÚJO et al., 2022).

Sendo um reservatório de plaquetas, leucócitos, citocinas e células imunes, a L-PRF demonstrou proteger células emaranhadas e fatores de crescimento da degradação proteolítica, levando à liberação gradual de citocinas, incluindo fator de crescimento transformador, fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF), fator de crescimento de fibroblastos (FGF) e fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) do coágulo de L-PRF. Desempenhando, assim, um papel crucial na angiogênese e cicatrização (AL-HAMED et al., 2017; DAUGELA et al., 2018).

Realizou-se, na Índia, um estudo clínico randomizado para avaliar a eficácia do uso da fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) na cicatrização de terceiros molares impactados, mandibulares. Varghese, Manuel e Surej (2017), avaliaram 30 pacientes, homens e mulheres. O procedimento cirúrgico foi subdividido bilateralmente, onde um lado encontrava-se com o L-PRF no alvéolo, e no outro lado, o alvéolo foi suturado sem o L-PRF. Os pacientes foram avaliados na 1^a, 4^a e 16^a semana pós-operatória. Foi possível concluir, através de análises clínicas e radiográficas, que o lado em que apresentava o L-PRF, a densidade óssea estava aumentada e acelerada, e conseqüentemente havia uma melhor cicatrização se comparado ao lado sem o L-PRF.

Na Lituânia, Daugela et al. (2018), realizaram um estudo de ensaio clínico prospectivo randomizado de boca dividida em pacientes que precisavam de extrações de terceiros molares inferiores impactados bilateralmente. A subdivisão ocorreu em alvéolo preenchido com L-PRF versus o não preenchimento com L-PRF (coágulo sanguíneo

padrão) como controle. A avaliação da cicatrização de tecidos moles nos dias 1, 3, 7 e 14 pós-operatório mostraram melhor cicatrização e fechamento mais rápido da ferida de extração para o grupo tratado com L-PRF. Em relação à dor, os lados com L-PRF apresentaram escores de dor pós-operatória mais baixos em comparação com o controle em cada dia da primeira semana pós-operatória, e essa diferença foi estatisticamente significativa. A extensão do edema facial foi significativamente menor nos lados tratados com L-PRF no dia 1 e no dia 3 em comparação com os controles, deixando diferença não significativa no dia 7 (DAUGELA et al., 2018).

4 DISCUSSÃO

A exodontia de terceiros molares mandibulares é um procedimento comum realizado na área de cirurgia oral. Diversas complicações pós-operatórias que podem perturbar os pacientes e reduzir sua qualidade de vida são observadas. Em virtude disso, estudos são necessários para buscar alternativas que melhorem a qualidade de vida dos pacientes submetidos a esse procedimento. Uma alternativa que visa reduzir a gravidade do desconforto pós-operatório é o uso de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) (CAYMAZ; LO UYANIK, 2019; BOTELHO et al., 2020).

Os concentrados plaquetários são atualmente muito utilizados para melhorar a cicatrização de tecidos através da liberação de fatores de crescimento. As plaquetas, uma vez isoladas do sangue periférico, podem aumentar a taxa de cicatrização, não apenas devido à coagulação, mas também por possuir fatores que desempenham papel essencial na estimulação da proliferação celular, na remodelação da matriz e na neovascularização. (TRYBEK et al., 2021; CAMPOS et al., 2021).

Nesse sentido, a L-PRF é capaz de favorecer a regeneração tecidual e promover a angiogênese, pois é uma fonte autóloga de citocinas e fatores de crescimento. Além disso, pela presença leucocitária, também tem a capacidade de modular o processo inflamatório em seu tempo e intensidade (COSTA et al., 2021; ARAÚJO, 2022).

Em um estudo realizado por Bao et al. (2021), foram avaliados, através de uma revisão sistemática, o efeito da A-PRF (fibrina rica em plaquetas avançada), uma forma de PRF melhorada que contém maior número de glóbulos brancos, e L-PRF na melhoria

ou prevenção de potenciais sequelas após a extração de terceiros molares inferiores. Os autores concluíram que a aplicação de A-PRF após a extração do terceiro molar reduziu a dor pós-operatória e a L-PRF promoveu maior cicatrização dos tecidos moles no sétimo dia pós-operatório.

No estudo feito por Daugela et al. (2018), os pesquisadores relataram que a L-PRF melhorou a cicatrização dos tecidos moles, reduziu a dor pós-operatória, diminuiu inchaço e a incidência de osteíte alveolar após a exodontia de terceiros molares inferiores inclusos. Diferentemente, Gülşen e Şentürk (2017) avaliaram 30 pacientes que se apresentaram para a remoção de terceiros molares inferiores impactados bilateralmente, os autores observaram que a L-PRF não teve efeito significativo sobre inchaço e dor após a cirurgia de terceiros molares inferiores em comparação com a cicatrização sem ela.

Varghese, Manuel e Surej (2017), analisaram a eficácia do L-PRF em exodontias de terceiros molares impactados mandibulares. Foram avaliadas 30 pacientes, em que um lado da exodontia foi colocado L-PRF, e o outro, o alvéolo foi suturado sem o L-PRF. A colocação do agregado plaquetário foi realizada por apenas um operador, já a análise radiográfica que aconteceu na 1ª, 4ª, e 16ª semana após a extração, foi realizada por outra pessoa sem que soubesse onde havia ou não a L-PRF. Foi possível concluir, com esse estudo, que houve densidade óssea aumentada e acelerada, bem como uma boa cicatrização do alvéolo que tinha o L-PRF quando comparado ao sem.

Em outro estudo, realizado por Baslarli et al. (2015), foram analisadas 20 pessoas com terceiros molares inferiores impactados bilateralmente. Após a exodontia, foi feito o preenchimento do alvéolo com L-PRF em um lado, e no outro não houve preenchimento. Foi observado, através de radiografias panorâmicas, que não aconteceu melhoria significativa da cicatrização, comparando o alvéolo preenchido com L-PRF ao outro lado sem preenchimento.

Trybek et al. (2021), em um estudo com 90 participantes divididos aleatoriamente em dois grupos, pacientes com L-PRF e sem L-PRF (grupo controle) introduzida no alvéolo do terceiro molar mandibular incluso pós-operatório, a dor, o edema, o trismo e a temperatura foram avaliados. Os autores chegaram à conclusão que a intensidade

da dor foi significativamente maior no grupo controle do que no grupo estudo em 6 horas, 1 e 3 dias após a cirurgia. Não houve significativa alteração na intensidade do inchaço utilizando a L-PRF. A temperatura corporal foi significativamente maior no grupo controle do que no grupo de estudo no segundo dia após a cirurgia. O trismo foi significativamente maior no grupo controle do que no grupo estudo em 1, 2 e 7 dias após a cirurgia.

De acordo com Peralvo, García e Fuente (2016), assim como afirma Matos et al. (2021), a L-PRF possui muitas vantagens, destacando-se por ser uma técnica de baixo custo e simples, material natural e fisiológico, dispensando qualquer uso de aditivos, acelera cicatrização e diminui dor e edema pós-operatório. Os autores afirmam ainda, que não há desvantagens significativas que inutilize a técnica. Já Choukroun et al. (2006), diz que uma das desvantagens do uso da L-PRF é o tempo entre a retirada do sangue e a centrifugação, pois precisa ser realizado rapidamente para que se possa obter sucesso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da L-PRF em alvéolos pós-exodontia de terceiros molares inferiores inclusos possibilita aos pacientes uma recuperação mais rápida. A L-PRF possui potencial para melhorar a cicatrização dos tecidos moles, reduzir a dor pós-operatória, o inchaço e a incidência de osteíte alveolar após a cirurgia de extração de terceiros molares inferiores inclusos. Devido aos seus bons efeitos biológicos, baixo custo e facilidade de preparo, a L-PRF é uma opção confiável de tratamento para estimular a proliferação celular. Todavia, mesmo que muitos estudos mostrem os efeitos do uso da L-PRF e a forma como eles proporcionam um melhor reparo tecidual, ainda assim, novos estudos com amostras maiores e padronização dos métodos de avaliação são necessários a fim de se obter resultados conclusivos sobre a real eficácia da L-PRF em exodontias de terceiros molares inferiores.

REFERÊNCIAS

- 1- AL-HAMED, F.S., TAWFIK, M.A., ABDELFAHIL, E., AL-SALEH, A.Q. Efficacy of Platelet-Rich Fibrin After Mandibular Third Molar Extraction: a systematic review and meta-analysis. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery.**, v.75, n.6, p.1124-1135, jun., 2017.
- 2- ARABION, H.; GHOLAMI, M.; DEHGHAN, H.; KHALIFE, H. Prevalence of impacted teeth among young adults: a retrospective radiographic study. **J. Dent. Mat. Tech.**, v.6, n. 3, set., 2017.
- 3- ARAÚJO, M.A., CASTRO, M.C.S.R., SILVA, L.S.M., SILVA, L.L., CORRÊA, C.S., NAHMIA, H.L.M., GONÇALVES, V.P.D., PETRUCCI, M.P. Aplicação terapêutica da fibrina rica em plaqueta (L-PRF) em paciente submetido a exodontia de terceiros molares. **Research, Society And Developmen.**, v.11, n.1, 5 jan., 2022.
- 4- BANTIM, Y.C.V., GARCIA JUNIOR, I.R., OKAMOTO, R. **Uso do plasma rico em plaquetas (PRP) e plasma rico em fibrina (PRF) em defeitos peri-implantares: análises biomecânicas e histomorfométrica.** Araçatuba, SP, 2020. 60 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestre em Odontologia). Universidade Estadual Paulista.
- 5- BAO, M., DU, G., ZHANG, Y., MA, P., CAO, Y., LI, C. Application of Platelet-Rich Fibrin Derivatives for Mandibular Third Molar Extraction Related Post-Operative Sequelae: a systematic review and network meta-analysis. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery.**, v. 79, n. 12, p. 2421-2432, dez., 2021.
- 6- BASLARLI, O., TUMER, C., UGUR, O., VATANKULU, B. Evaluation of osteoblastic activity in extraction sockets treated with platelet-rich fibrin. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.**, v.20 n.1, p.111-6, jan., 2015.

- 7- BOTELHO, T.C.A., DANTASA.C.O., PIMENTEL, S.M.A.C., MORAES, A.K. ACIDENTES E COMPLICAÇÕES ASSOCIADOS À EXODONTIA DE TERCEIRO MOLAR INFERIOR IMPACTADO: revisão de literatura. **Brazilian Journal Of Development.**, v.6, n.12, p.96918-9693, 2020.
- 8- CAMPOS, L.B., DIETRICH, L., SOUSA, P.C.S., ANDRADE, C.M.O., COSTA, M.M.A., MARTINS, V.M. Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) como auxiliar na Implantodontia Oral: relato de caso. **Research, Society And Development.**, v.10, n.16, p.1-10, 9 dez., 2021.
- 9- CANELLAS, J.V.S., RITTO, F.G., MEDEIROS, P.J.D. Evaluation of postoperative complications after mandibular third molar surgery with the use of platelet-rich fibrin: a systematic review and meta-analysis. **International Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery.**, v.46, n.9, p.1138-1146, set., 2017.
- 10- CAYMAZ, M.G., LOUYANIK. Comparison of the effect of advanced platelet-rich fibrin and leukocyte- and platelet-rich fibrin on outcomes after removal of impacted mandibular third molar: a randomized split-mouth study. **Nigerian Journal Of Clinical Practice.**, v.22, n.4, p.546, 2019.
- 11- CHOUKROUN, J., DISS, A., SIMONPIERI, A., GIRARD, M.O., SCHOEFFLER, C., DOHAN, S.L., DOHAN, A.J., MOUHYI, J., DOHAN, D.M. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, v.101, n.4, p.56-60, mar., 2006.
- 12- CONCEIÇÃO, A.V., MENEZES, M.M., LIMA, N.L.P., CAMILOTTO, Luiza Silveira. Complicações associadas à extração dos terceiros molares inclusos: revisão de literatura / complications associated with the removal of unerupted third molars. **Brazilian Journal Of Development.**, v.7, n.11, p.102975-102988, nov., 2021.

- 13- COSTA, K. L., SANTOS, M. V., SANTOS, M. D. S. Fibrina rica em plaquetas e leucócitos-L-PRF- em Odontologia: revisão da literatura. **Research, Society and Development.**, v. 10, n.11, 2021.
- 14- COUTO, G.G., MARTINS, L.A.M., FERREIRA NETO, M.A. Extração de terceiro molar e suas complicações: revisão de literatura. **Research, Society And Development.**, v.10, n.15, p.01-07, nov., 2021.
- 15- CUNHA, V.P.M. **L-PRF – UMA NOVA TENDÊNCIA DE REGENERAÇÃO TECIDULAR.** GRANDA, PT, 2018. 39 p. Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação). Instituto Universitário de Ciências da Saúde.
- 16- DAUGELA, P., GRIMUTA, V., SAKAVICIUS, D., JONAITIS, J., JUODZBALY, G. 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. **Quintessence Int.**, v.49, n.5, p.377-388, 2018.
- 17- DOHAN, D.M., CHOUKRON, J., DISS, A., DOHAN, S. L., DOHAN, A.J.J., MOUHYI, J., GOGLY, B. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology.**, v.101, n.3, p.37-44, jan., 2006.
- 18- FILHO, M. E. A.A., BARRETO, J. O., SILVA-JÚNIOR, S.E., FREIRE, J. C.P., ROCHA, J.F., DIAS-RIBEIRO, E. Estudo retrospectivo das complicações associadas a exodontia de terceiros molares em um serviço de referência no sertão paraibano, Brasil. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION.**, v.8, n.7, p.376-380, jul., 2019.

- 19- FIORAVANTI, C., FRUSTACI, I., ARMELLIN, E., CONDÒ, R., ARCURI, C., CERRONI, L. Autologous blood preparations rich in platelets, fibrin and growth factors. **Oral & Implantology.**, v.8, n.4, p.93-113, jul., 2016.
- 20- GÜLŞEN, U., ŞENTÜRK, M.F. Effect of platelet rich fibrin on edema and pain following third molar surgery: a split mouth control study. **Bmc Oral Health.**, v.17, n.1, p.1-10, abr., 2017.
- 21- HAK, SIONARA. **L-PRF – APLICAÇÃO CLÍNICA EM IMPLANTODONTIA.** Lages, SC, 2020. 49p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Centro Universitário Unifacvest.
- 22-HUPP, J. R. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.** Tradução de Maria Aparecida A. Cavalcante. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 704 p.
- 23- LUCENA, L. RIBEIRO. **Efeitos clínicos do uso do l-prf sobre a cicatrização após exodontia de terceiros molares: revisão sistemática.** MANAUS, AM, 2020. 34 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Centro Universitário Fametro.
- 24-MARIANO, Y.C. do ROSÁRIO. **Exodontia de terceiro molar com o uso fibrina rica em plaquetas avançada: relato de caso clínico.** Governador Mangabeira, BA, 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Faculdade Maria Milza.
- 25-MATOS, G.C., MORAES, R.P., SANTOS, T.J.S., SOARES, E.C.S., COSTA, F.W.G. A eficácia da fibrina rica em plaquetas em exodontias de terceiros molares inferiores: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal Of Health Review.**, v.4, n 2, p. 6896-6910, mar./abr., 2021.
- 26-MENDONÇA, R.J. Aspectos celulares da cicatrização. **Anais Brasileiros de Dermatologia, Ribeirão Preto.**, v.3, n.84, p.257-262, dez., 2009.

- 27-MILORO, M. GHALI, G.E.; LARSEN, P.E.; WAITE, P.D. Cicatrização de lesões. Cap. 01. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016. 1344 p.
- 28-PERALVO, A.O.S., GARCÍA, A.S.I., FUENTE, L.A. Nuevas tendencias en regeneración tisular: fibrina rica en plaquetas y leucocitos. **Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial.**, v.39, n. 2, p. 91-98, mar., 2016.
- 29-RODRIGUES, É. D. ROCHA. **Avaliação da reparação óssea após exodontia de terceiros molares inclusos com a utilização da fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF)**. Camaragibe, PE, 2020. 50p. Dissertação (Mestrado em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial). Universidade de Pernambuco.
- 30-SALUJA, H.; DEHANE, V.; MAHINDRA, U. Platelet-Rich fibrin: A second generation platelet concentrate and a new friend of oral and maxillofacial surgeons. **Review Article.**, v.1, n.1, jun., 2011.
- 31-SANT`ANNA, R.C.B., FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS VERSUS PLASMA RICO EM PLAQUETAS: PROPRIEDADES E APLICAÇÃO CLÍNICA. **Revista Naval de Odontologia.**, v. 45, ed. 1, 2018.
- 32-TRYBEK, G., RYDLIŃSKA, J., ANIKO-WŁODARCZYK, M.; JAROŃ, A. Effect of Platelet-Rich Fibrin Application on Non-Infectious Complications after Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars. **International Journal Of Environmental Research And Public Health.**, v.18, n.16, p. 8249-63, ago. 2021.
- 33-VARGHESE M.P., MANUEL S., SUREJ, L.K. Potential for Osseous Regeneration of Platelet Rich Fibrin - A Comparative Study In Mandibular Third Molar Impaction Sockets. **Journal of oral and Maxillofacial Surgery.** v.75, n.7, p.1322-29, jul., 2017.