SEVEN publicações acadêmicas
EM PARCERIA COM: IEMS UNIASSELVI

USO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS EM EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES

Leonardo Trolez Neder Andrade
Universidade de Mogi das Cruzes

RESUMO

A extração de terceiros molares é um procedimento cirúrgico oral rotineiro. A remoção cirúrgica desses dentes é frequentemente acompanhada por sintomas como dor, inchaço, dificuldade de abrir a boca completamente (trismo) e desconforto geral na região oral durante o processo de cicatrização. Embora ainda seja uma técnica pouco utilizada, a combinação do plasma rico em fibrina na exodontia parece ser uma opção terapêutica viável, de baixo custo e com baixa complexidade. O plasma rico em fibrina (PRF) é uma concentração plaquetária de segunda geração obtida por meio de um protocolo simplificado. O PRF funciona como uma estrutura biodegradável que promove o desenvolvimento de uma micro vascularização e tem a capacidade de direcionar a migração de células epiteliais para sua superfície. Além disso, ele libera fatores de crescimento ao longo de um período de 1 a 4 semanas, estimulando uma cicatrização mais rápida do tecido. Alguns estudos relatam que a utilização do plasma rico em fibrina associado aos enxertos ósseos resulta em uma maior área de neoformação óssea e reduz o tempo de espera para a regeneração óssea e sua cicatrização. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura para esclarecer os benefícios e limitações do uso do plasma rico em fibrina pós cirurgias de terceiros molares. Nessa revisão concluiu-se uma eficácia ambígua do Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) na cirurgia de terceiros molares. Enquanto alguns estudos respaldam benefícios como redução do inchaço, outros apresentam resultados menos convincentes, atribuídos a variações em protocolos e metodologias. O uso do PRF não é universalmente eficaz, exigindo consideração criteriosa. Alguns autores fizeram pequenas alterações na técnica e conseguiram melhores resultados na redução da dor pós-operatória, apontando para possibilidades terapêuticas. A pesquisa contínua é crucial para a compreensão completa e o desenvolvimento de protocolos mais precisos, destacando a dinâmica da aplicação do PRF na cirurgia de terceiros molares.

Palavras-chave: Exodontia de Terceiro Molar. PRF. Plasma Rico em Fibrina. Cicatrização. Fator de Crescimento.

1 INTRODUÇÃO

Na área da cirurgia oral, a remoção de terceiros molares é um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns realizados pelos cirurgiões dentistas. Após a extração dos terceiros molares na fase inicial do período pós-operatório, é comum que os pacientes apresentem complicações como dor, inchaço e dificuldade em abrir a boca. Essas complicações inflamatórias são de extrema importância tanto para os pacientes quanto para os cirurgiões, pois permitem o desenvolvimento de estratégias personalizadas para reduzir o risco de complicações e melhorar a cicatrização no pós-operatório. (XIANG, et al. 2019).

Recusando-se a aceitar o fato de que podem não ser abençoados com a cura acelerada e as capacidades regenerativas de alguns de seus equivalentes no reino animal, os humanos sempre tentam encontrar maneiras e meios de contornar essa limitação. (AL-HAMED, et al. 2017).

A regeneração tecidual desempenha um papel fundamental em qualquer procedimento cirúrgico de tratamento. Com o objetivo de aprimorar e complementar a capacidade de cicatrização natural, os engenheiros de tecidos estão dedicados a desenvolver continuamente novos biomateriais. O principal objetivo no desenvolvimento desses biomateriais é buscar eficiência na cicatrização de feridas e garantir sua biocompatibilidade, para que sejam bem tolerados pelo organismo. (N. GUPTA; S. AGARWAL, 2020).

O plasma rico em fibrina (PRF) é um avanço recente nos produtos derivados do sangue amplamente utilizados para promover a cicatrização de feridas e a coagulação. É obtido a partir do plasma autólogo por meio de centrifugação do sangue periférico do próprio paciente. Durante o processo de centrifugação, ocorre a ativação das plaquetas, desencadeando a cascata de coagulação. O PRF é coletado como uma estrutura de fibrina que atua como uma matriz contendo glóbulos brancos, fatores de crescimento e proteínas. Esses componentes desempenham papéis cruciais na prevenção de infecções e na regeneração tecidual. (ZHU, et al., 2020).

Desde a sua introdução no início dos anos 2000 por Choukroun, et al. (2001), a comunidade científica tem demonstrado grande interesse em seu potencial para acelerar a cicatrização e diminuir as complicações inflamatórias após a cirurgia.

O PRF (fibrina rica em plaquetas) também é uma alternativa aceitável para pacientes que têm objeções ao uso de curativos cirúrgicos derivados de animais. Embora a literatura sugira resultados favoráveis no uso de PRF na cirurgia dos terceiros molares, os dados ainda são inconclusivos. As limitações dos estudos disponíveis incluem amostras pequenas e heterogeneidade na aplicação de PRF e nos protocolos de produção, o que dificulta a comparação dos resultados do PRF. Estudos laboratoriais recentes sobre os protocolos de fabricação do PRF mostraram que a força centrífuga relativa (RCF) e o tempo de centrifugação influenciam a qualidade da matriz do PRF e o número de células e fatores de crescimento presentes nele. (BAO, et al. 2021; ZHU, et al. 2021).

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo consiste em analisar os resultados das pesquisas presentes nos artigos selecionados. O foco da análise é determinar a relevância do uso de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) em exodontias de terceiros molares, buscando identificar padrões, tendências e evidências que possam conduzir a uma conclusão sólida e fundamentada sobre a eficácia e a aplicabilidade prática dessa técnica na área da saúde. Ao avaliar os dados e resultados obtidos em estudos prévios, pretende-se chegar a uma conclusão embasada que possa informar a tomada de decisão na prática clínica, contribuindo para o avanço da área médica e odontológica.

3 MÉTODO

A abordagem metodológica adotada neste estudo possui caráter exploratório, com o intuito de compreender de maneira abrangente as diversas perspectivas sobre a utilização do plasma rico em fibrina (PRF) em procedimentos de exodontia de terceiro molar. A seleção dos artigos foi conduzida por meio de uma busca criteriosa nas bases de dados do Pubmed, Semantic Scholar e Google Acadêmico. Para isso, foram empregadas palavras-chave e termos médicos relacionados, tais como "fibrina rica em plaquetas" ou "PRF", "cirurgia oral" e "terceiro molar". Sinônimos e abreviaturas alternativas também foram considerados para garantir a abrangência da busca.

Os artigos foram categorizados em três conjuntos distintos: um grupo que apresentou resultados satisfatórios, um grupo cujos resultados foram considerados insatisfatórios e um terceiro grupo que explorou alternativas visando aprimorar os desfechos obtidos.

O processo de seleção incluiu a análise de 11 artigos devido à diversidade de opiniões e enfoques sobre o tema, contribuindo para uma visão mais completa e fundamentada. Os critérios de inclusão foram rigorosamente aplicados, priorizando artigos que apresentassem dados específicos sobre os resultados de tratamentos envolvendo o uso de PRF. Essa abordagem visa proporcionar uma análise robusta e equilibrada das evidências disponíveis.

Além das buscas nas bases de dados, a pesquisa manual nas listas de referências dos estudos selecionados e revisões relevantes foi realizada para identificar estudos adicionais que pudessem enriquecer a compreensão do tópico. A busca na literatura foi restrita ao idioma inglês, e a última busca por revisão bibliográfica ocorreu em 31 de abril de 2023, seguindo uma abordagem padronizada e independente.

O tratamento dos resultados quantitativos, quando presente, será conduzido de maneira analítica, buscando extrair informações relevantes para a análise conclusiva do estudo. Essa metodologia proporciona uma abordagem abrangente e fundamentada para investigar as nuances e divergências presentes na literatura sobre o uso do PRF em cirurgias de terceiros molares.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Praganta (2022) a remoção dos terceiros molares é frequentemente necessária devido a problemas como impactação, falta de espaço na boca ou complicações odontológicas. Essa cirurgia, embora comum, pode causar dor, inchaço facial e outros desconfortos pós-operatórios. Também está associada a complicações como alveolite e infecção. Minimizar esses efeitos colaterais é crucial para melhorar a qualidade de vida dos pacientes após a cirurgia do terceiro molar.

Kumar, et al. (2015) destacaram que as sequelas pós-operatórias incluem dor, inchaço e trismo, com sequelas tardias relacionadas à superfície distal do segundo molar devido à perda óssea distal. O uso

de concentrados de plaquetas autólogas, como plasma rico em plaquetas (PRP) e plaquetas ricas em fibrina (PRF), é comum para melhorar a cicatrização de feridas. O PRF, sendo uma segunda geração desses concentrados, demonstrou vantagens em termos de liberação sustentada de fatores de crescimento e manuseio simplificado de sangue bioquímico o que motivou o estudo para avaliar seu impacto nas características de cicatrização de feridas após a extração cirúrgica de terceiros molares impactados.

Em sua pesquisa, o grupo que recebeu tratamento com fibrina rica em plaquetas (PRF), apresentou resultados mais favoráveis nos primeiros dias pós-operatório, com dor, edema e distância interincisal significativamente menores em comparação com o grupo Controle. O estudo analisou os sintomas de dor e inchaço dos dois grupos e por mais que ambos tenham relatado dor e inchaço, o grupo que foi submetido ao tratamento com PRF apresentou em sua grande maioria sintomas leves e moderados, enquanto o grupo controle ficou dividido entre sintomas médios a severos.

No estudo de Ozgul, et al. (2015), foram selecionados 56 pacientes (23 homens e 33 mulheres) com idades entre 18 e 28 anos, que preenchiam os critérios de inclusão clínica estabelecidos. Os critérios incluíam a presença de terceiros molares totais retidos bilaterais com o mesmo grau de dificuldade cirúrgica, ausência de condições médicas preexistentes ou uso de medicamentos que pudessem afetar a cicatrização, ausência de patologia ativa associada aos terceiros molares e nenhum histórico de disfunção da articulação temporomandibular que pudesse afetar a sensação de dor após a cirurgia.

Os pacientes foram submetidos a tratamento cirúrgico utilizando a técnica de plasma rico em fibrina (PRF) na cavidade oral, seguindo as normas de antissepsia e assepsia. As cirurgias bilaterais de terceiros molares foram realizadas por um único operador experiente em cada centro.

Os resultados do estudo abaixo mostraram diferenças estatisticamente significativas nas medições horizontais entre o grupo tratado com PRF e o grupo controle nos primeiros e terceiros dias após a cirurgia. Houve também maior inchaço no grupo controle em comparação ao grupo tratado com PRF. No entanto, não foram observadas diferenças significativas nos escores de dor entre os grupos.

Tabela 1: Resultados do inchaço e dor pós-operatória.

Tabela 1 Resultados do inchaço pós-operatório (medidas horizontais)

inchaço horizontal

Tempos de avaliação pós-operatória	Lado de controle Média (DP)	Lado PRF Média (SD)	valor P
1º dia 3º	4,64 (4,27)	3,28 (3,02)	0,041*
dia 7º dia	3,62 (3,51)	1,83 (2,52)	0,001*
	0,73 (1,89)	0,57 (1,87)	0,634

*diferenças estatisticamente significativas entre os grupos

Tabela 3 Resultados da dor pós-operatória

pontuações VAS

Tempos de avaliação pós-operatória	Lado de controle Média (DP)	Lado PRF Média (SD)	valor P
1º dia 3º	42,84 (29,77)	47,16 (30,59)	0,413
dia 7º dia	26,48 (30,36)	25,50 (29,95)	0,296
	9,41 (16,57)	10.21 (19.75)	0,503

Fonte: Ozgul et al. Head & Face Medicine (2015)

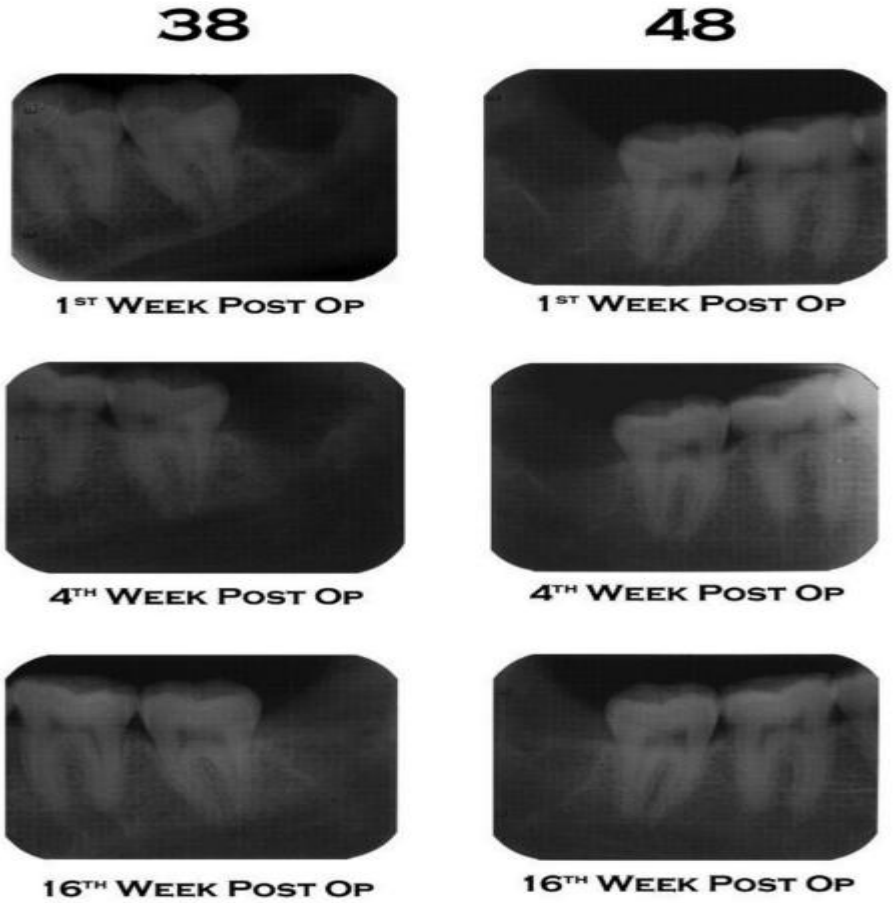
Zhu, et al. (2020), obtiveram resultados parecidos com Ozgul, et al. (2015), em sua pesquisa foram analisados resultados de ensaios controlados provenientes de diferentes países, incluindo Turquia, Índia, Irã, Chipre, Egito, Lituânia, Brasil e Itália. A pesquisa teve como foco a avaliação da eficácia da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) na redução da morbidade da Osteíte Alveolar (OA) após cirurgia de terceiro molar.

A análise dos resultados demonstrou que o uso de PRF reduziu significativamente a incidência de OA em comparação com o grupo de controle. Além disso, houve baixa heterogeneidade nos dados. A seleção dos estudos incluídos na revisão sistemática e na meta-análise foi realizada após a avaliação de 1.168 artigos, dos quais 19 foram incluídos na revisão e 17 elegíveis para a meta-análise.

Varghese, et al. (2017) se concentraram na avaliação da eficácia da fibrina rica em plaquetas (PRF) na promoção da cicatrização óssea em alvéolos de terceiros molares inferiores após a extração dentária. O estudo utilizou radiografias periapicais para quantificar a densidade do osso formado em diferentes áreas dos alvéolos, incluindo os terços cervical, médio e apical (representando regiões de osso neoformado), a área de osso natural próxima aos ápices, entre as raízes dos primeiros e segundos molares inferiores, e uma área de fundo sem imagem de raio-X.

Para quantificar a densidade do osso formado, o estudo calculou a porcentagem de preenchimento ósseo em relação à densidade radiográfica. Conforme a imagem abaixo o valor médio da densidade do osso neoformado foi significativamente maior no grupo tratado com PRF em comparação com o grupo de controle não tratado.

Figura 1: Radiografias periapicais representativas do local de teste de um paciente tratado com fibrina rica em plaquetas (48) e local de controle não tratado com fibrina rica em plaquetas (38).



FONTE: Varghese, Manuel e Kumar LK. PRF em Alvéolos de Terceiros Molares Inferiores. J Oral Maxillofac Surg 2017.

Além disso, o estudo avaliou a cicatrização dos tecidos moles usando o índice de cicatrização de Landry et al., observando uma cicatrização consideravelmente melhor no grupo tratado com PRF.

Igualmente Xiang, et al. (2019) destacaram que, o PRF teve um efeito benéfico na redução da dor, inchaço e incidência de osteíte alveolar após a extração de terceiros molares inferiores impactados.

Ao longo das últimas três décadas, o uso de PRF tem sido documentado, porém, enfrenta controvérsias devido ao risco de infecção cruzada e protocolos complicados de preparo.

Contudo, o estudo destaca que o PRF permite uma liberação sustentada de citocinas como VEGF, PDGF, TGF e fator de crescimento epidérmico (EGF), que desempenham um papel fundamental na cicatrização vascular e tecidual.

Em contrapartida, a pesquisa conduzida por Asutay, et al. (2016) obtiveram resultados diferentes, o estudo foi realizado com 30 pacientes voluntários saudáveis (24 mulheres e 6 homens) com terceiros molares inferiores impactados mesioangulares bilaterais simétricos e assintomáticos. Os critérios de inclusão eram idade acima de 18 anos, assintomáticos e ter terceiros molares completamente ósseos.

O procedimento cirúrgico envolveu a extração dos terceiros molares inferiores sob anestesia local e regional. Após a extração, o PRF foi colocado no alvéolo de um lado (grupo de estudo), enquanto o outro lado (grupo controle) foi deixado vazio. O retalho mucoperiosteal foi reposicionado e suturado.

Figura 2: Imagens 3D da cabeça do paciente para análise do inchaço pós-operatório.

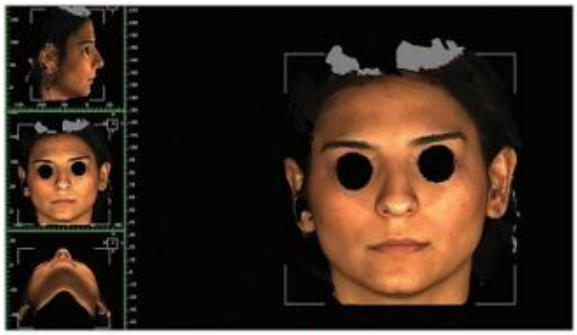


Figura 1: Cabeça do paciente capturada pelo sistema

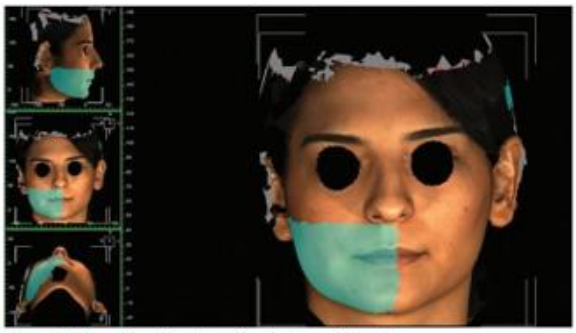


Figura 2: A região do inchaço é selecionada (azul)

Fonte: Asutay, et al.: Eficiência do PRF nos desconfortos pós-operatórios da cirurgia de terceiros molares

As imagens 3D foram obtidas com o sistema 3dMD, que utiliza uma configuração multicâmera digital sincronizada para capturar imagens faciais realistas. As imagens foram sobrepostas e analisadas para calcular o inchaço.

Os resultados do estudo não mostraram diferenças significativas entre o grupo de estudo (que recebeu PRF) e o grupo controle em relação à dor, inchaço, trismo e a ocorrência de alveolite pós-operatória. Além disso, o tempo médio de operação não diferiu significativamente entre os grupos.

Portanto, com base nos resultados deste estudo, não foi encontrada evidência de que o uso de PRF tenha um impacto significativo na redução da dor, inchaço, ou trismo após cirurgias de terceiros molares impactados. Também não houve diferença significativa na ocorrência de alveolite entre os grupos.

Igualmente, Al-Hamed, et al. (2017) chegaram a resultados contraditórios em relação ao efeito do PRF na dor, edema, trismo e profundidade de bolsa após extrações de terceiros molares inferiores. Além disso, a revisão destacou a falta de evidências de que o PRF tenha um impacto positivo na consolidação óssea. Apenas um estudo mencionou um possível efeito positivo do PRF na cicatrização de tecidos moles, no entanto, esse estudo foi considerado como tendo uma alta susceptibilidade a distorções.

Trybek, et al. (2021) compararam os efeitos da aplicação de PRF (Plasma Rico em Fibrina) em pacientes submetidos a cirurgia. Os resultados demonstraram que a intensidade da dor foi significativamente menor no grupo de estudo em comparação ao grupo controle em diversos pontos de tempo após a cirurgia, incluindo 6 horas, 1 e 3 dias após o procedimento, porém a aplicação de PRF não teve um impacto significativo na intensidade do inchaço.

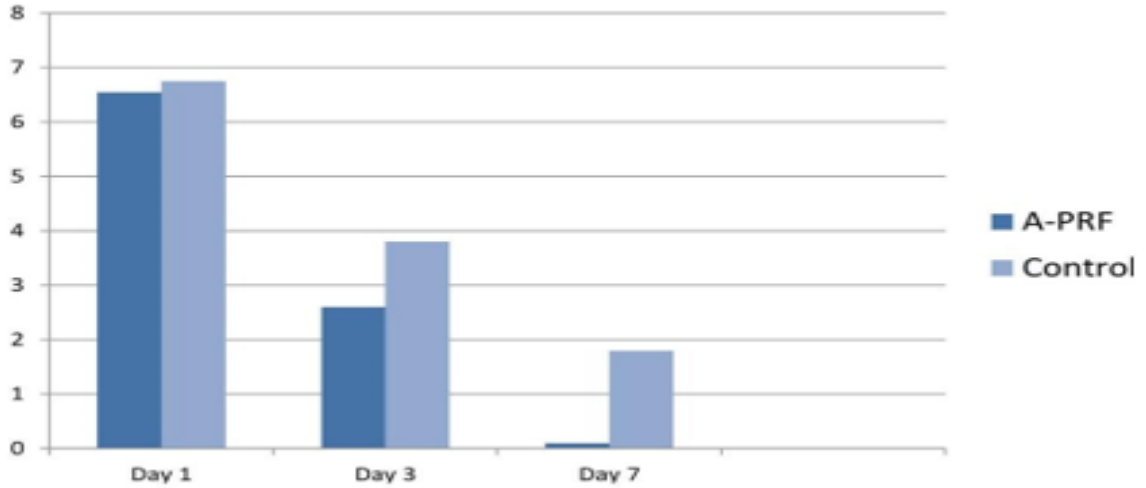
Notou-se que a temperatura corporal foi significativamente mais alta no grupo controle no segundo dia pós-cirurgia. Além disso, o trismo (limitação da abertura da boca) foi significativamente

maior no grupo controle em vários momentos após a cirurgia, incluindo um, dois e sete dias após o procedimento.

Estudando uma forma de melhorar cada vez mais o PRF o estudo prospectivo conduzido por Gupta e Agarwal (2020), testou a eficácia do que o autor chama de "PRF de próxima geração", conhecido como PRF avançado (A-PRF), foi avaliada em alvéolos de extração de terceiros molares inferiores impactados. Uma das características distintivas do A-PRF mencionada no estudo é a sua preparação a 1.500 rpm por 14 minutos, em contraste com o PRF padrão, que é preparado a 3.000 rpm por 10 minutos. Essa diferença no protocolo de centrifugação resultou em uma composição e propriedades mecânicas distintas do A-PRF, incluindo maior conteúdo de plaquetas, fatores de crescimento e uma estrutura de coágulo mais macia em comparação ao PRF padrão.

A pesquisa destacou a importância dessas variações na preparação do A-PRF, evidenciando seu potencial para influenciar a regeneração óssea e de tecidos moles, bem como a liberação de fatores de crescimento. Essa abordagem de pesquisa promissora buscou compreender a influência da preparação específica do A-PRF nos resultados clínicos e na cicatrização pós-operatória.

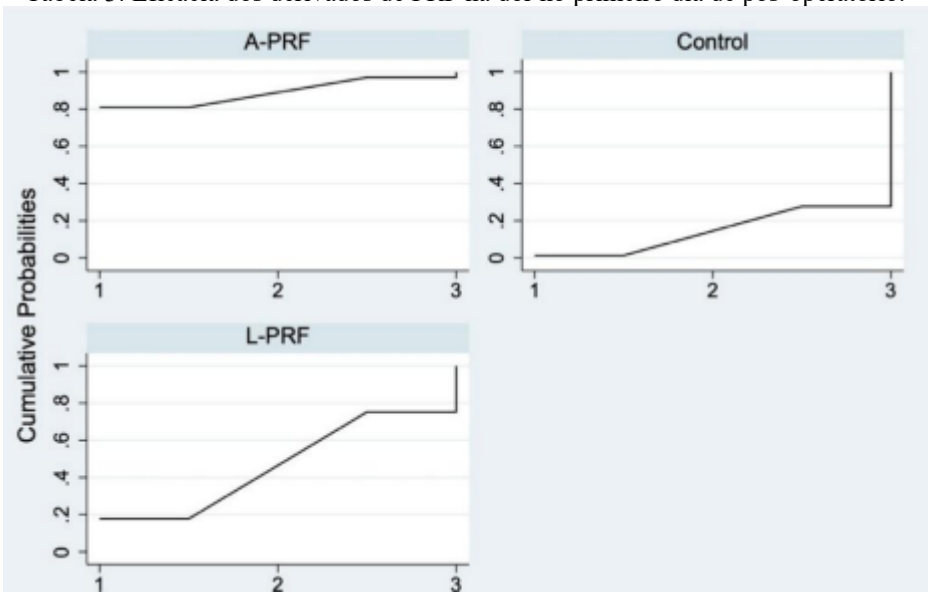
Tabela 2: Avaliação da escala visual analógica de dor para A-PRF e controle.



Fonte: Gupta N, Agarwal S. Avançado–PRF: Avaliação clínica em alvéolos de terceiros molares inferiores impactados. J Stomatol Oral Maxillofac Surg (2020)

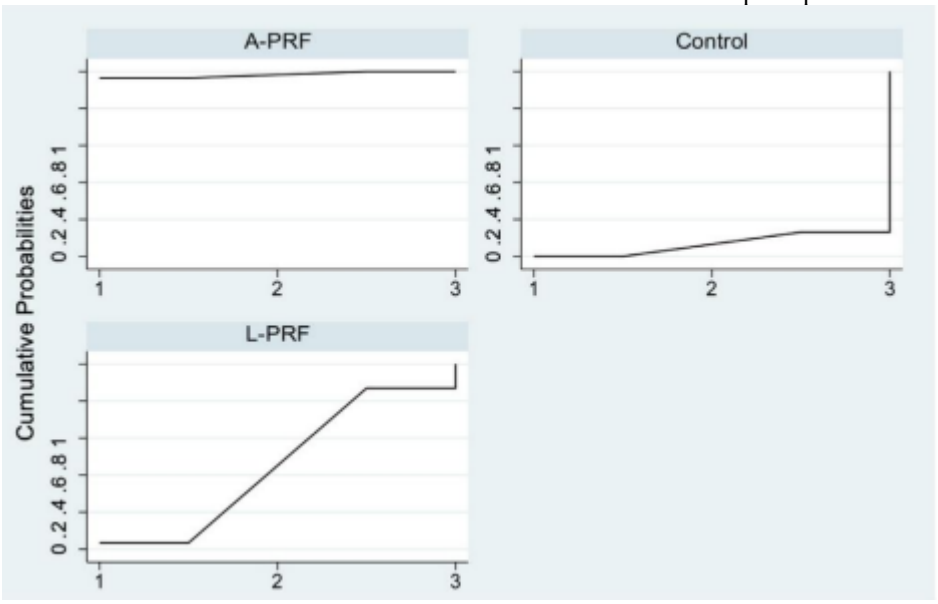
Bao, et al. (2021) decidiram em seu estudo avaliar a eficácia do A-PRF (Plasma Rico em Fibrinas Avançado) e L-PRF (Plasma Rico em Fibrina e Leucócitos) na extração de terceiros molares inferiores, com foco na minimização dos sintomas pós-operatórios.

Tabela 3: Eficácia dos derivados de PRF na dor no primeiro dia de pós-operatório.



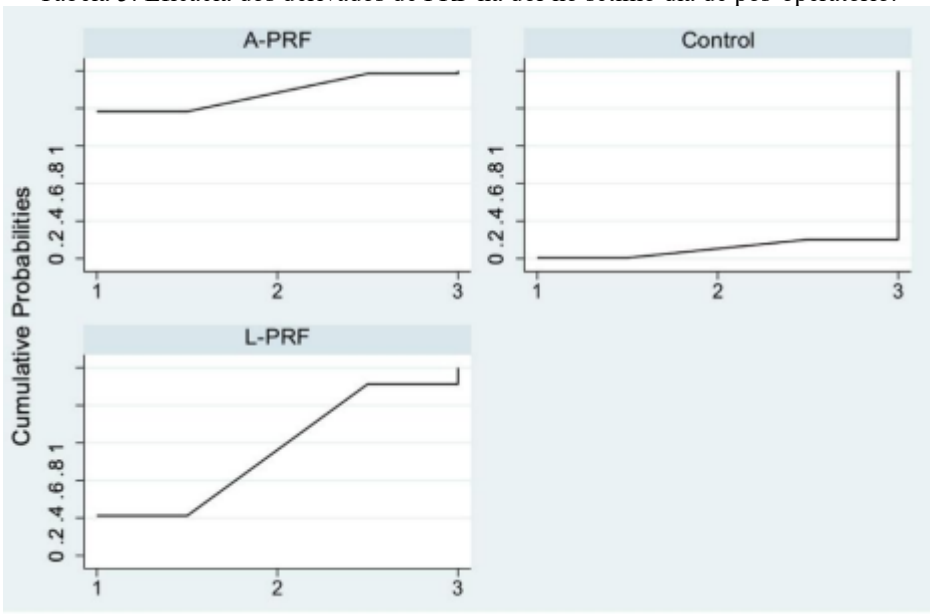
Fonte: Bao et al. Sequelas Pós-Operatórias Relacionadas à Extração de Terceiro Molar Inferior. J Oral Maxillofac Surg 2021.

Tabela 4: Eficácia dos derivados do PRF na dor do terceiro dia de pós-operatório.



Fonte: Bao et al. Sequelas Pós-Operatórias Relacionadas à Extração de Terceiro Molar Inferior. J Oral Maxillofac Surg 2021.

Tabela 5: Eficácia dos derivados de PRF na dor no sétimo dia de pós-operatório.



Fonte: Bao et al. Sequelas Pós-Operatórias Relacionadas à Extração de Terceiro Molar Inferior. J Oral Maxillofac Surg 2021.

Os resultados primários incluíram o alívio da dor pós-operatória, cicatrização de tecidos moles, cicatrização de tecidos duros (osteíte alveolar) e alterações periodontais. A pesquisa demonstrou o seguinte:

1. O A-PRF foi mais eficaz na redução da dor pós-operatória do terceiro ao sétimo dia após a extração quando comparado aos outros grupos.
2. O L-PRF promoveu significativamente a cicatrização de tecidos moles no sétimo dia após a extração, mas os dias iniciais não demonstraram uma diferença estatisticamente significativa em comparação com o grupo de controle.
3. No entanto, outras comparações entre os grupos não revelaram diferenças estatisticamente significativas ($P > 0,05$).

5 DISCUSSÃO

Os artigos discutem a eficácia do uso de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) na redução dos sintomas pós-operatórios após a extração de terceiros molares. Praganta (2022) destaca a importância de minimizar os efeitos colaterais dessa cirurgia comum, como dor, inchaço e complicações, a fim de melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Kumar, et al. (2015) e Zhu, et al. (2020) compartilham resultados que indicam benefícios do uso de PRF na redução de inchaço e morbidade da Osteíte Alveolar (OA). Varghese, et al. (2017) também destacaram a melhoria da cicatrização óssea com o uso de PRF.

No entanto, Asutay, et al. (2016) e Al-Hamed, et al. (2017) obtiveram resultados contraditórios, não encontrando benefícios significativos do uso de PRF na redução da dor e inchaço pós-operatórios. Essa divergência pode ser devida a diferentes protocolos de estudo ou características dos pacientes.

Trybek, et al. (2021) demonstraram que a aplicação de PRF pode reduzir a dor pós-operatória, mas não teve um impacto significativo no inchaço. Esses resultados sugerem que o PRF pode ter efeitos variáveis em diferentes aspectos dos sintomas pós-operatórios.

Gupta e Agarwal (2020) exploraram o uso de PRF avançado (A-PRF) com protocolos de preparação específicos, destacando seu potencial na regeneração óssea e de tecidos moles. Isso abre uma perspectiva interessante para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas.

Por fim, Bao, et al. (2021) avaliaram a eficácia de derivados do PRF, incluindo o A-PRF e o L-PRF, na minimização dos sintomas pós-operatórios. Os resultados mostram uma redução significativa da dor pós-operatória com o A-PRF, enquanto o L-PRF promoveu a cicatrização de tecidos moles.

Estudos divergem sobre a eficácia do PRF na redução de sintomas pós-operatórios após extração de terceiros molares impactados, devido às variações em protocolos, tipos de PRF e características dos pacientes. Mais pesquisas são necessárias para determinar sua eficácia consistente e desenvolver protocolos mais precisos e personalizados.

6 CONCLUSÃO

A análise abordada destaca a aplicação do Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) na cirurgia de extração de terceiros molares. Embora alguns estudos respaldem seus benefícios, outros apresentam resultados menos conclusivos, atribuíveis a variáveis como protocolos distintos e características dos pacientes. O PRF não é universalmente eficaz, exigindo consideração cuidadosa em cada contexto clínico. Novas pesquisas indicam que derivados do PRF, como o A-PRF, podem reduzir a dor pós-operatória, abrindo novas possibilidades terapêuticas. A necessidade contínua de pesquisa visa aprimorar protocolos personalizados, destacando a dinâmica do uso do PRF na odontologia e a importância de diretrizes mais robustas para a prática clínica.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à mulher incrível que é minha mãe. Seu apoio incondicional, amor e inspiração foram a luz que guiou cada página deste TCC. Muito obrigado por ser minha fonte de força e encorajamento. Este é para você, com todo o meu carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço sinceramente ao meu orientador, Sérgio, pela orientação valiosa e apoio ao longo desta jornada acadêmica. Sua dedicação e orientação foram fundamentais para o sucesso deste trabalho. Também expresso minha gratidão a todos os professores que me acompanharam ao longo desses quatro anos. Suas contribuições e ensinamentos enriqueceram minha experiência e moldaram meu percurso acadêmico. Obrigado pelo constante incentivo e inspiração.

REFERÊNCIAS

AL-HAMED, F. S. et al. Efficacy of Platelet-Rich Fibrin After Mandibular Third Molar Extraction: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Oral Maxillofac Surg, v.75, n.6, p. 1124-1135, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28236425/. Acesso em: 31/04/2023.

ASUTAY, F. et al. An evaluation of effects of platelet-rich-fibrin on postoperative morbidities after lower third molar surgery. Niger J Clin Pract, v.20, n.12, p. 1531-1536, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29378982/. Acesso em: 23/04/2023.

BAO, M. et al. Application of Platelet-Rich Fibrin Derivatives for Mandibular Third Molar Extraction Related Post-Operative Sequelae: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. J Oral Maxillofac Surg, v.79, n.12, p. 2421-2432, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34403654/. Acesso em: 25/04/2023.

GUPTA, N.; AGARWAL, S. Advanced-PRF: Clinical evaluation in impacted mandibular third molar sockets. J Stomatol Oral Maxillofac Surg, v.122, n.1, p. 43-49, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32360489/. Acesso em: 27/04/2023.

KUMAR, N. et al. Evaluation of treatment outcome after impacted mandibular third molar surgery with the use of autologous platelet-rich fibrin: a randomized controlled clinical study. J Oral Maxillofac Surg, v.73, n.6, p.1042-1049, 2015. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25659357/. Acesso em: 31/04/2023.

OZGUL, O. et al. Efficacy of platelet-rich fibrin in the reduction of the pain and swelling after impacted third molar surgery: randomized multicenter split-mouth clinical trial. Head Face Med, v.11, 2015. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26607842/. Acesso em: 31/04/2023.

PRAGANTA, J. Clinical effects of advanced platelet-rich fibrin (A-PRF) on the outcomes of third molar removal surgery: A randomized controlled trial (Doctoral thesis). University of Otago, 2022. Disponível em: https://hdl.handle.net/10523/14151. Acesso em: 31/04/2023.

TRYBEK, G. et al. Effect of Platelet-Rich Fibrin Application on Non-Infectious Complications after Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars. Int J Environ Res Public Health, v.18, n.16, p.8249, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34443998/. Acesso em: 31/05/2023.

VARGHESE, M. P.; MANUEL, S.; KUMAR, L. K. S. Potential for Osseous Regeneration of Platelet-Rich Fibrin-A Comparative Study in Mandibular Third Molar Impaction Sockets. J Oral Maxillofac Surg, v.75, n.7, p.1322-1329, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28249808/. Acesso em: 23/04/2023.

XIANG, X. et al. Impact of platelet-rich fibrin on mandibular third molar surgery recovery: a systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health, v.19, n.1, p.163, 2019. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31345203/. Acesso em: 02/04/2023.

ZHU, J. et al. Effect of platelet-rich fibrin on the control of alveolar osteitis, pain, trismus, soft tissue healing, and swelling following mandibular third molar surgery: an updated systematic review and meta-analysis. Int J Oral Maxillofac Surg, v.50, n.3, p.398-406, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32950350/. Acesso em: 01/04/2023.