FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Valéria Rezende Barreto Ribeiro

APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS:

Uma revisão de literatura

MACEIÓ – AL

2023

Valéria Rezende Barreto Ribeiro

APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS:

Uma revisão de literatura

Monografia como requisito para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial, submetida à Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE.

Orientador: Profª Gilena Karla

Área de concentração: Odontologia

MACEIÓ – AL

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Valéria Rezende Barreto Ribeiro

APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS:

Uma revisão de literatura

Monografia como requisito para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial, submetida à Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE.

Orientador: Profª Gilena Karla

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em ___/____/____ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

_____ _____

_____

MACEIÓ – AL

2023

RESUMO

Na odontologia contemporânea, a supervalorização da estética torna-se cada vez mais constante e recorrente nos consultórios. A HOF (Harmonização Orofacial) é uma especialidade odontológica que busca equilibrar os elementos faciais para promover a estética e melhorar a aparência do paciente. Nesse contexto, uma das técnicas amplamente utilizadas na HOF é a aplicação de agregados leucoplaquetários; dentre eles, a Fibrina Rica em Plaquetas (PRF), obtida a partir do sangue do próprio paciente e utilizada em inúmeras áreas médicas e odontológicas para promover a regeneração e cicatrização dos tecidos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a aplicação da PRF em procedimentos estéticos faciais, através de uma revisão de literatura. Os resultados desse estudo mostraram uma melhora em relação ao aspecto da pele nos diferentes protocolos de aplicação desse biomaterial, embora não haja padronização quanto ao preparo da PRF. Concluiu-se que o agregado autólogo, Fibrina Rica em Plaquetas, é um material promissor no rejuvenescimento facial, sendo necessários estudos futuros que analisem o seu efeito a longo prazo. A metodologia utilizada para a execução desta pesquisa foi a revisão da literatura através de dados científicos de livros e artigos.

Palavras-chave: Fibrina Rica em Plaquetas; Harmonização Orofacial; Procedimentos Estéticos Faciais; Rejuvenescimento.

ABSTRACT

In contemporary dentistry, the overvaluation of aesthetics becomes increasingly constant and recurrent in practices. HOF (Orofacial Harmonization) is a dental specially that seeks to balance facial elements to promote aesthetics and improve the patient's appearance. In this context, one of the techniques widely used in HOF is the application of leukoplatelet aggregates; among them, Platelet Rich Fibrin (PRF), obtained from the patient's own blood and used in numerous medical and dental areas to promote tissue regeneration and healing. The objective of the present work was to evaluate the application of PRF in facial aesthetic procedures, through a literature review. The results of this study showed an improvement in the appearance of the skin in the different application protocols of this biomaterial, although there is no standardization regarding the preparation of the PRF. It was concluded that the autologous aggregate, Platelet Rich Fibrin, is a promising material for facial rejuvenation, and future studies are needed to analyze its long-term effect. The methodology used to carry out this research was a literature review using scientific data from books and articles.

Keywords: Platelet Rich Fibrin; Orofacial Harmonization; Facial Aesthetic Procedures; Rejuvenation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....1
2. METODOLOGIA.....3
3. DESENVOLVIMENTO.....4
4. CONCLUSÃO.....13

REFERÊNCIAS.....14

1- INTRODUÇÃO

A face desempenha um papel crucial na sociedade, particularmente em pessoas distintas e, especialmente, em interações sociais. As consequências do processo de envelhecimento não são tão visíveis e rápidas em qualquer outra parte do corpo como, obviamente, no rosto, que é continuamente exposto ao ambiente externo. Por essas razões, não é de estranhar que sempre foi o foco principal a indústria de beleza, com cosméticos e cuidados com a pele. Como tais intervenções não são suficientes para combater os sinais visíveis do envelhecimento em um nível mais profundo, que não pode ser acessado através da aplicação de cosméticos e cuidado diário da pele, as intervenções clínicas estão se tornando cada vez mais populares (Gout, 2017).

Um expressivo aumento na quantidade de procedimentos não cirúrgicos com finalidade estética, visando, principalmente, o rejuvenescimento facial, pode ser observado nos dias de hoje. Este aumento dá-se, sobretudo, pelo fato de serem procedimentos que proporcionam resultados cosméticos imediatos e com curtos períodos de recuperação para o paciente tratado (Ferreira, 2021).

Na área da odontologia, pode-se citar a harmonização orofacial (HOF) como uma das especialidades que vem ganhando grande destaque na classe dos profissionais e, cada vez mais, cirurgiões-dentistas dedicam-se às técnicas para oferecer um diferencial para os pacientes. Atualmente, na área da HOF, algumas técnicas estão sendo trabalhadas, a fim de aprimorar os resultados (Dantas, 2022).

Nesse crescente uso de novas terapias no combate ao envelhecimento, encontram-se as aplicações de concentrados plaquetários autólogos, com ênfase aos de segunda geração, que vem alcançando destaque no meio dos procedimentos estéticos. Choukroun, em 2001, descreveu a tecnologia de segunda geração de concentrados em plaquetas, a Fibrina Rica em Plaquetas (PRF), que está sendo altamente pesquisada, trazendo cada vez mais benefícios para a pele (Costa et al, 2022).

A PRF possui potencial de regeneração tecidual, é biocompatível e tem custo clínico acessível. Sua composição autóloga, rica em fatores de crescimento e proteínas plasmáticas, proporciona uma abordagem natural e eficaz. Além disso, a PRF libera

fatores de crescimento de forma prolongada, potencializando os efeitos regenerativos e a cicatrização acelerada (Soares; Sughihara; Muknicka, 2023).

Esse agregados leucoplaquetários têm se destacado em procedimentos estéticos como uma alternativa terapêutica promissora. São obtidos através do processamento do sangue do próprio paciente, onde são encontradas as plaquetas e leucócitos. Contêm fatores de crescimento e citocinas que desempenham um papel importante na regeneração e reparação tecidual. Na harmonização orofacial, podem ser utilizados em procedimentos como preenchimento facial, estimulando a produção de colágeno e melhorando a textura e aparência da pele. Além disso, eles também podem ser empregados em técnicas de bioestimulação, promovendo a regeneração de tecidos e melhorando a qualidade da pele (Ferreira, 2021 e Soares; Suguihara; Muknicka, 2023).

A fibrina rica em plaquetas foi desenvolvida com o objetivo de diminuir o tempo de obtenção, gerando uma preparação mais simplificada e sem manipulação bioquímica do sangue, tendo como sua principal caracaterística a grande concentração de fatores de crescimento que possibilitam uma regeneração mais rápida e são excelentes no combate ao processo de envelhecimento, quando utilizado em sua forma injetável (Rosa; Moya, 2015).

Partindo desses princípios, as medidas para alcançar bons resultados, através da Fibrina Rica em Plaquetas, são cada vez mais estudadas, suas particularidades moleculares aperfeiçoadas e os protocolos de obtenção e melhoramento cada dia mais são reformulados, produzindo mais oportunidades de métodos, inclusive dentro da área da Harmonização Facial (Mourão et al, 2015).

O objetivo geral desse trabalho é investigar a aplicação da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) em procedimentos estéticos faciais , analisando sua composição, características, propriedades, mecanismo de ação, técnica e vantagens.

2- METODOLOGIA

Nesta revisão de literatura, a busca para inclusão dos artigos foi baseada em diversos tipos de materiais, como artigos, dissertações, livros, periódicos, plataformas digitais como Google Acadêmico, Pubmed, Medline. Essa seleção foi feita a partir de artigos do ano de 2004 até artigos do ano de 2023 e tem como enfoque as palavras-chave Fibrina Rica em Plaquetas, Harmonização Orofacial, Procedimentos Estéticos Faciais, Rejuvenescimento.

3- DESENVOLVIMENTO

É comum que o processo de envelhecimento facial ocorra a partir da terceira década de vida, com maior evidência estética a partir da quarta década de um indivíduo. Isto se deve à redução da elasticidade pela diminuição da produção de colágeno, perda de volume e ptose dos tecidos de sustentação (Alam et al, 2008), em decorrência das modificações moleculares que acontecem em nível celular, histológico e anatômico (Dantas, 2022).

Todo esse processo consiste em uma série de alterações bioquímicas, moleculares e celulares, que resultam em déficit de metabolismo local, perda na capacidade regenerativa, diminuição da população celular, dentre eles, os fibroblastos, responsáveis pela produção de colágeno e elastina, proteínas estruturais que proporcionam firmeza e elasticidade à pele. Também ocorre perda da capacidade nutritiva da epiderme, devido à perda de vascularização e invaginações provenientes da junção com a derme e hiperqueratose, acúmulo de células mortas na superfície que proporciona perda de brilho, aspereza e rugosidade da pele. Esse processo natural, tido como envelhecimento intrínseco, pode ser agravado por fatores exógenos, como exposição à radiação UV sem proteção, poluição ambiental, hábitos como etilismo, tabagismo, sedentarismo, dentre outros. Todos esses fatores levam ao chamado estresse oxidativo na pele, marcado por altas contrações de radicais livres que, por serem moléculas desestabilizadas, causam uma reação em cadeia que potencializa os fatores de envelhecimento (Maia et al, 2010; Pinto, 2014 e Ruivo, 2014).

O envelhecimento da população é acompanhado pelo surgimento de novas perspectivas na saúde, conforme o avanço em diagnóstico e técnicas terapêuticas que promovem um aumento na expectativa de vida. Logo, alguns cuidados preventivos e tratamentos estéticos para o envelhecimento da pele se tornaram destaque, como os preenchedores injetáveis mais populares, o ácido hialurônico e o bioestimulador de colágeno. Entretanto, apesar das vantagens desses materiais, o seu custo elevado e efeitos adversos devem ser considerados, pois existem relatos de efeitos colaterais correlacionados ao controle de volume do tecido submetido ao procedimento, deslocamento do produto na região e utilização de anestesia para os procedimentos estéticos (Doghaim; El-Tatawy; Neinaa, 2019).

Dentro do arcabouço de produtos e técnicas para o rejuvenescimento facial e regeneração tissular, há uma opção autógena e natural que tem se destacado nos últimos anos, os concentrados plaquetários: Plasma Rico em Plaquetas (PRP) e Fibrina Rica em Plaquetas (PRF), também chamados de biofillers (Menezes, 2019). Segundo Baumann, 2007, esses agregados plaquetários consistem em um hemoderivado autólogo, de fácil obtenção e rico em fatores de crescimento teciduais, e vem sendo utilizado com êxito na cicatrização de úlceras cutâneas e no tratamento de lesões de partes moles.

De acordo com a revisão de literatura de Alves; Barbosa, 2021, a primeira geração de agregados plaquetários autólogos foi denominada de Plasma Rico em Plaquetas (PRP), que, apesar da crescente utilização nos primeiros anos em que foi desenvolvido, alguns trabalhos indicavam limitações em relação ao seu uso. E, segundo Soares; Sughihara; Muknicka, 2023, o PRP foi o pioneiro na influência do fornecimento de proteínas plasmáticas, derivadas do sangue, aos tecidos, porém, vários fatores mostraram limitação na aplicação dele.

O primeiro protocolo da PRF foi desenvolvido pelo médico francês, Joseph Choukroun, em 2001 e colaboradores na França, para aplicação em feridas de difícil cicatrização. Nos anos seguintes, o autor, junto a outros grupos de pesquisadores, publicou diversos trabalhos sobre o tema, bem como outros autores, em todo o mundo, começaram a utilizar esse material e fazer modificações no seu preparo com outros fins, em especial, na área estética (Falcão, 2021). O conceito dessa tecnologia foi o de coletar e reunir os componentes mais ativos da amostra de sangue: plaquetas (ricas em fatores de crescimento), fibrina, e, por vezes, leucócitos, e prepará-los em uma forma clinicamente utilizável. Essas preparações de fibrina enriquecida em plaquetas podem ser apresentadas na forma de soluções ou géis para que sejam injetadas ou acomodadas no sítio cirúrgico, diretamente sobre uma ferida ou em área injuriada, para regenerar os tecidos danificados (Kumar et al, 2016).

O desenvolvimento de novos biomateriais ou de técnicas que envolvam materiais biológicos, de acordo com Varela et al, 2019, dependem das análises das proteínas, do comportamento celular e do tempo de recuperação dos tecidos. Assim, a evolução de materiais que buscassem acelerar a neoformação óssea no organismo permitiu a sintetização do PRP (Plasma Rico em Plaquetas), em 1990, da PRF (Fibrina Rica em Plaquetas), em 2001 e da I-PRF (Fibrina Rica em Plaquetas Injetável), em 2014 (Costa

et al, 2022). Os agregados plaquetários são uma evolução da cola de fibrina, tecnologia utilizada há muitos anos (Thanasrisuebwong et al, 2019). A ideia original era concentrar plaquetas e seus fatores de crescimento (PDGF aa, PDGF bb, PDGF ab, TGF b1, TGF b2 e VEGF) em uma solução de plasma e um gel de fibrina para serem ativadas no local cirúrgico, a fim de um processo de cura mais eficaz. Eram chamadas de PRP (Plasma Rico em Plaquetas). Muitas tecnologias foram desenvolvidas e algumas delas não são mais plaquetas em suspensão, mas biomateriais sólidos à base de fibrina, chamados de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) (Coni; Breda; Veloso, 2021).

A PRF é obtida de modo semelhante ao PRP, por meio da centrifugação de uma amostra de sangue. Contudo, não há, nessa técnica, a adição de anticoagulante, trombina bovina ou cloreto de cálcio, sendo essa a grande diferença entre a PRF, o PRP e os adesivos de fibrina. A PRF resulta de uma polimerização natural e progressiva que acontece durante a centrifugação. A densidade da rede de fibrina é determinada, principalmente, pela concentração de fibrinogênio durante o preparo (Soares; Suguihara; Muknicka, 2023). Sua aplicação nas atividades clínicas é justificada por meio de quatro fases fundamentais do processo de cicatrização, sendo estas a angiogênese, o controle imunológico, a atividade celular e a regeneração tecidual que resulta em uma reparação eficaz dos tecidos moles e duros, mediante a um desenvolvimento neovascular com redução considerável dos processos inflamatórios e infecciosos (Camargo et al, 2012).

De acordo com Ferreira, 2021, estudos a respeito de concentrados plaquetários autólogos, como a PRF, contendo fatores de crescimento, mostraram que, além de seus efeitos de promoção da angiogênese, aumento na produção de colágeno e fibronectina, também se apresentaram capazes de reter ação quimiotática e/ou mitogênica para várias células, incluindo, fibroblastos, monócitos, queratócitos e células musculares lisas, células-tronco e células endoteliais (Ferreira, 2021; Shah et al, 2022 e Karimi; Rockwell, 2019).

A I-PRF é um produto injetável, variante em forma líquida da PRF e rico em leucócitos e plaquetas, que ao liberar os fatores de crescimento, potencializam a reparação tecidual e induzem a produção de fibroblastos (Carvalho, 2022). Denominam-se fatores de crescimento um grupo de substâncias de natureza hormonal, proteica e neurotransmissoras onde atuam com importante papel na comunicação intercelular (Silva; Cezaretti; Silva, 2022). Os fatores de crescimento têm direta

participação no reparo tecidual por estimular e regular quimiotaxia, mitogênese, metabolismo e diferenciação. Dentre os fatores de crescimento encontrados estão: o fator de crescimento derivado das 46 plaquetas (PDGF), o fator transformador de crescimento β (TGF-β) e o fator de crescimento semelhante à insulina (IGF) (Freymiller; Aghaloo, 2004). Assim sendo, esse material é produzido aproveitando as vantagens que as centrífugas podem oferecer em relação às suas variações de velocidade, promovendo uma máxima presença de células regenerativas com maiores concentrações de fatores de crescimento (Costa et al, 2022) e é indicado para estimular a regeneração tecidual em procedimentos de enxertos ósseos, aumento de lábios, correção de rugas e cicatrizes, além de apresentar propriedades hemostáticas, o que contribui para o controle de sangramentos durante os procedimentos (Gupta; Paliczak; Delgado, 2021).

Carvalho, 2022, afirma, em seu estudo, que o uso da PRF injetável (I-PRF) é capaz de promover o aumento da vascularização tecidual e da formação de colágeno da pele, decorrente da ação de fibroblastos.. Todavia, Kobarashi et al, 2019, descreveram que o colágeno é perdido gradualmente conforme a idade; deste modo, em pacientes mais jovens, os efeitos esperados são de maior sucesso, comparativamente a pacientes onde a idade já é mais avançada. Nesses casos, a utilização da I-PRF atenuará os sinais do envelhecimento.

Esses agregados são obtidos a partir do processamento do sangue do próprio paciente, por meio de um processo que utiliza o princípio da separação celular por centrifugação. A coleta do sangue é realizada por punção venosa, em local adequado e é necessário verificar a condição do acesso venoso como fatores decisivos para o êxito do procedimento, evitando desconforto desnecessário ao paciente. Busca-se sempre dar preferência para veias localizadas em membros superiores, expurgando a retirada de veias das extremidades inferiores, devido ao alto risco de flebite em veias varicosas e possibilidade de embolia pulmonar. Em seguida, o sangue é depositado em tubos com cerca de 10ml, sem anticoagulantes e sem aditivos químicos que, posteriormente, são centrifugados a 3000 rotações por minuto (rpm), durante 12 minutos e os elementos sanguíneos são separados. A ausência de anticoagulantes permite a ativação plaquetária quando em contato com o tubo, provocando o processo de coagulação. O fibrinogênio fica inicialmente concentrado na parte superior do tubo, porém, quando em contato com a trombina, normalmente presente no sangue, é

convertido em fibrina. E, então, as plaquetas ficam retidas nas malhas de fibrina. O sucesso desta técnica depende do período de tempo entre coleta do sangue e a sua transferência para a centrífuga, que deve ser feita no menor intervalo de tempo possível. O produto obtido consiste em uma membrana esbranquiçada e amarelada (PRF), juntamente um sobrenadante acelular chamado de Plasma Pobre em Plaquetas (PPP) e uma camada inferior rica em glóbulos vermelhos (Silva et al, 2017; Mourão et al, 2015 e Costa et al, 2022).

A sintetização da PRF é de forma simples e de baixo custo, e é permitida a partir de velocidades de centrifugação mais lentas e curtas, que permitem maior presença de células regenerativas, como plaquetas, linfócitos B, monócitos, células estaminais, neutrófilos e maiores concentrações de fatores de crescimento do que em PRF, com velocidades de centrifugação mais elevadas (Choukroun; Ghanaatim, 2018 e Costa; Santos, 2016).

Um ponto muito discutido em relação ao PRF é o tempo de centrifugação do sangue autógeno do paciente para formação do composto de fibrina, onde a sedimentação do sangue ocorre através desta centrifugação, que utiliza força G de baixa magnitude. O que diferencia os métodos de obtenção do PRF são os tempos de centrifugação, os tipos de tubos utilizados e os tipos de fatores de crescimento que serão liberados. No entanto, todos os protocolos visam um mesmo resultado: a obtenção de uma matriz de fibrina livre de hemácias, com fins de aplicação autóloga e não transfusional (Dohan et al, 2012).

A I-PRF consiste em um biomaterial composto por uma malha de fibrina autóloga, obtida a partir de centrifugação controlada do plasma. Esse material facilita a proliferação de fibroblastos e miofibroblastos, assim como a deposição do colágeno. Sua obtenção se dá através da centrifugação sanguínea de apenas um estágio, sem adição de químicos e coagulantes. Isso faz com que haja ativação plaquetária em contato com o tubo, o fibrinogênio fica concentrado na parte superior do tubo, transformando-se, posteriormente, em fibrina (Oliveira et al, 2018 e Donadussi, 2012). Segundo Falcão, 2021, esse processo de obtenção da Fibrina Rica em Plaquetas ocorre por meio da coleta de sangue de um indivíduo, em tubos de coleta de 9ml sem aditivos, que é centrifugado por 2 min., a uma velocidade de 3300rpm, onde um dos tubos fica cheio com água, a fim de manter a estabilidade da centrifugação. Com isso, ao término do processo, é observada a formação de uma área de cor alaranjada na

parte superior do tubo, com o restante dos agregados sanguíneos na parte inferior, resultando em um concentrado de I-PRF.

Verifica-se que diferentes estruturas da matriz de fibrina, assim como das células ancoradas nas mesmas, podem ser obtidas em função da utilização de diferentes protocolos, nos quais pode-se variar a velocidade, bem como o tempo de centrifugação. Para a definição do protocolo mais adequado a ser utilizado, deve-se considerar cada situação clínica, especificamente (Takamori et al, 2018). Alguns parâmetros devem ser respeitados para se obter a PRF, como o protocolo de centrifugação, o tamanho da centrífuga e o tipo de centrifugação. Qualquer alteração no protocolo leva à obtenção de um material biológico distinto. A vibração da centrífuga provoca danos às células sanguíneas presentes no tubo (Ehrenfest et al, 2018). O sucesso desta técnica depende inteiramente da velocidade de coleta do sangue e da transferência deste para a centrífuga. Se este processo não for realizado imediatamente, poderá ocorrer falha na obtenção do produto final (Sant`Anna, 2018).

Não foi recomendado realizar procedimentos estéticos em pacientes grávidas ou lactentes com histórico de anemia ou condições sanguíneas, alergias graves, distúrbios da pele e/ou do tecido conjuntivo, história de imunossupressão, ou que façam uso contínuo de droga citotóxica ou corticosteróide, cabendo ao cirurgião-dentista a investigação dessas condições durante a anamnese e, estando sob sua responsabilidade, orientar e buscar a avaliação médica em casos que exista algum risco (Falcão, 2021).

A resolução do conselho federal de odontologia n° 158, de 8 de junho de 2015, regulamenta o uso de PRP e PRF para fins não transfusionais no âmbito da odontologia, desde que o profissional seja habilitado, tenha infraestrutura, insumos e meios adequados para realização da técnica, e, desde então, o PRF tem servido a uma variedade de procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos, sendo considerado um material versátil e bioestimulante (Falcão, 2021).

A literatura tem comprovado, nos últimos anos, a eficácia da utilização da Fibrina Rica em Plaquetas para auxiliar no controle e prevenção do envelhecimento facial, no qual pode ser aplicado na face e pescoço, a fim de melhorar a textura dos tecidos cutâneos, reduzir rugas sutis e revitalização da pigmentação da pele (Carvalho, 2022 e Falcão, 2021). Deste modo, a indicação dos autólogos em procedimentos estéticos

ocorre pelo fato de conterem estrutura de fibrina para remodelação tecidual, proteínas plasmáticas para síntese de colágeno, plaquetas para liberação de fatores de crescimento, leucócitos para auxiliar no processo inflamatório e recuperação e células-tronco para reparo e regeneração tecidual (Nacopoulos; Vesala, 2019).

Através de uma revisão integrativa de Falcão, 2021, concluiu-se que o PRF é um material seguro e proporciona uma melhora relacionada à textura, poros e marcas na pele, quando usado isoladamente ou combinado com algum outro tipo de material sob as condições informadas, havendo evidências insuficientes de que ele é eficaz sob outras circunstâncias.

Carvalho, 2022, em seu estudo de revisão de literatura, ressalta que a utilização da PRF para fins estéticos, tem sido muito estudada, uma vez que os fatores de crescimentos presentes são capazes de auxiliar na neoformação de colágeno e, assim, consequentemente, na desaceleração do envelhecimento cutâneo. Entretanto, Choukroun; Ghanaati, 2018, estudaram que a PRF seria mais eficaz para os tratamentos de rejuvenescimento facial, em sua forma injetável, pela sua facilidade de aplicação, maior tempo clínico para utilização e capacidade de promover a migração de neutrófilos e monócitos.

Fabbrocini et al, 2010, realizaram uma pesquisa de amostra com 12 pacientes com inúmeras cicatrizes de acne. Foi utilizada a aplicação da PRF, combinada com o microagulhamento, no lado direito do rosto e somente o microagulhamento, isoladamente, no lado esquerdo do rosto. Os autores concluíram que o lado direito, no qual foi usada a PRF, a gravidade das cicatrizes diminuiu, sendo o microagulhamento mais adequado quando usado em combinação com a PRF. Os autores ainda realizaram um estudo com um paciente do sexo masculino, de 21 anos, com acne papulopustulosa, acometido por pápulas inflamatórias, pústulas, cistos e cicatrizes. O paciente foi submetido a tratamento onde um lado da face foi tratado com a PRF e o outro lado com utilização de placebo. Os autores chegaram à conclusão que as pápulas, pústulas e comedões diminuíram em quantidade e tamanho, com melhora considerável na região cervical. As pápulas e pústulas do lado tratado melhoraram do grau moderado para leve, logo após o tratamento, enquanto no lado não tratado, a melhora foi baixa. A aparência da pele e das cicatrizes melhorou em comparação à profundidade e às dimensões das cicatrizes. A pele ficou mais lisa e uniforme, não só na aparência, mas também na palpação. As lesões cutâneas eritematosas de primeiro

grau, na face e região cervical, quase desapareceram por completo e as de grau 2 e grau 3, na face e região cervical, diminuíram de forma significativa.

Para cicatrizes de acne, a combinação de procedimentos, como o microagulhamento e a aplicação da I-PRF, traz resultados muito favoráveis, com redução significativa da gravidade das cicatrizes faciais, diminuindo, inclusive, a forma, quantidade, existência e formação de pápulas, pústulas e comedões (Vesala et al, 2021). Pereira; Bertoldo, em 2018, concluíram que o uso do Microagulhamento associado à fibrina em estado líquido, gerou resultados significativos em apenas 3 sessões de tratamento, fechando o estudo como excelente e norteando vários outros trabalhos na Harmonização Orofacial. Segundo Santos; Maciel, 2017, a PRF, juntamente com o Microagulhamento, têm a capacidade de intensificar a cascata natural de cicatrização devido à alta concentração dos fatores de crescimento dos próprios pacientes. E ainda atuam sinergicamente com os fatores de crescimento induzidos pela agulha na pele, a fim de melhorar a resposta de cicatrização da injúria provocada. Costa; Santos, 2016, destacaram que a fibrina permite uma série de interações celulares e fornece uma matriz provisória, na qual as células podem proliferar, organizar e desempenhar suas funções, principalmente, em locais que sofreram lesão ou inflamação.

Uma pesquisa de Hassan; Quinlan; Ghanem, 2020, foi realizada para avaliar a eficácia do uso de injeções de I-PRF para rejuvenescimento da pele facial. Onze mulheres saudáveis foram incluídas no estudo e receberam injeções intradérmicas mensais de I-PRF em três regiões faciais ao longo de três meses. Após três meses de tratamento, observou-se uma melhora significativa nas manchas na superfície da pele e nos poros. Outras variáveis, como textura da pele, rugas, manchas de ultravioleta e porfirinas, também apresentaram melhorias numéricas. Os questionários preenchidos pelas participantes mostraram uma melhora significativa na satisfação com a aparência facial, incluindo a satisfação com a pele, a aparência facial, as bochechas, a parte inferior do rosto, a linha da mandíbula e os lábios. Concluindo, a aplicação de três injeções de I-PRF resultou em um rejuvenescimento significativo da pele facial após três meses, conforme demonstrado pela melhora dos parâmetros de análise da pele e das pontuações de autoavaliação das participantes.

Segundo Donadussi, 2012, a aplicação tópica dos fatores de crescimento resulta em um aumento da síntese de colágeno, espessamento epidérmico, melhorando,

assim, a aparência da pele, com redução visível das rugas e adiando os sinais do fotoenvelhecimento.

No que se refere a procedimentos estéticos faciais, o uso da fibrina rica em plaquetas, em sua forma injetável, tem sido amplamente difundido para a correção de sulcos mais profundos, cicatrizes, lesões ocasionadas por acne, marcas de rugas, olheiras, volumização da região de malar, com o objetivo de promover o rejuvenescimento tecidual por meio da melhora dos aspectos da pele da face. Entretanto, até hoje, nenhum estudo se aprofundou para a avaliação dos reais efeitos da fibrina rica em plaqueta nos tecidos da epiderme, bem como qual a sua duração após injeção local (Wang et al, 2019).

A utilização dos agregados plaquetários melhora a qualidade da pele, estimulando a formação de colágeno tipo I e elastina, tornando a mesma mais resistente aos fatores extrínsecos como a radiação ultravioleta e poluição (Coni, Breda; Veloso, 2021). E, no que se refere ao rejuvenescimento facial, são aplicados em combinação com microagulhamento, em mesoterapia ou como bioestimuladores e preenchedores faciais (Mauad, 2021).

A Fibrina Rica em Plaquetas demonstra um grande potencial no que se refere à regeneração tecidual na área de estética facial, principalmente porque pode ser obtida na forma injetável, apresentando um custo menor, sendo um produto autólogo com alto índice de fatores de crescimento e hormônios recombinantes (Nacopoulos e Vesala, 2019). A aplicação desse material, para fins estéticos, consiste na indicação para casos em que o paciente apresente sulcos profundos, cicatrizes, lesões ocasionadas por acne, marcas de rugas, olheiras e volumização da região de malar (kobarashi et al, 2019; Chen; Jiang, 2020 e Nacopoulos; Vesala, 2019).

Segundo os artigos da revisão de literatura de Carvalho, 2022, a I-PRF é um biomaterial de segunda geração, capaz de estimular a formação de colágeno e propiciar a desaceleração do envelhecimento cutâneo da face. Além disso, também pode ser injetado com o objetivo de reduzir sinais do avanço da idade, como rugas, manchas, perda de volume facial, apresentando qualidades importantes para um material de eleição na área da harmonização facial.

4- CONCLUSÃO

De acordo com o que foi demonstrado neste estudo, através de uma revisão de literatura e em relação aos fatores do envelhecimento cutâneo, podemos observar que a aplicação da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) em procedimentos estéticos faciais, visando regeneração e melhora do aspecto tecidual, tem apresentado resultados satisfatórios, pois age diretamente na deficiência que a pele apresenta devido ao envelhecimento intrínseco e extrínseco, melhorando o aspecto, as rugas, textura e flacidez da pele por meio dos fatores de crescimento. A técnica é descrita como simples, de fácil obtenção e não proporciona nenhum tipo de rejeição, além de ser constantemente empregada no dia a dia dos odontólogos e outros profissionais da saúde. A I-PRF, a PRF em sua forma injetável, tem uma aplicação em larga escala na harmonização orofacial, promovendo excelentes resultados clínicos e estéticos.

Entretando, é sugerido que se realizem mais estudos científicos de médio e longo prazos, a fim de que ocorra o processo de regulamentação do uso da PRF e suas diferentes aplicações dentro dos procedimentos estéticos, possibilitando, assim, o aprimoramento e padronização de protocolos.

REFERÊNCIAS

ALAM, M. et al. ASDS guidelines of care: injectable fillers. Dermatologic Surgery, v.34, n.1, pp.115-148, 2008.

ALVES, L. E. S.; BARBOSA. M. D. S. Agregados plaquetários e a sua utilização na odontologia. Journal of Dentistry & Public Health, v.12, n.2, pp.96-104, 2021.

BAUMANN, L. Pele saudável: a fórmula perfeita para seu tipo de pele. 1ªed.,Rio de Janeiro: Elsevier, 520f., 2007.

CAMARGO, G. A. C. G. et al. Utilização do plasma rico em plaquetas em odontologia. Odontologia Clínico-Científica, v.11, n.3, pp.187-190, 2012.

CARVALHO, S. M. B. de. A utilização do I-PRF na Harmonização Orofacial. Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Harmonização Facial. Faculdade de Sete Lagoas. São Paulo, 31f., 2022.

CHEN, J., JIANG, H. Uma revisão abrangente dos fatores de crescimento concentrado e suas novas aplicações na medicina reconstrutiva e regenerativa facial. Aesthetic Plastic Surgery, 2020.

CHOUKROUN, J.; GHANAATIM, S. Reduction of relative centrifugation force within injectable platelet-rich fibrina (PRF) concentrates advances patients' own inflammatory cells platelets and growth factors: the first introduction to the low speed centrifugation concept. European Journal of Trauma and Emergency Surgery, v.44, n.1, pp.87-95, 2018.

CONI, F. M. de A.; BREDA, P. L. de C. L.; VELOSO, Q. M. R. As funções dos agregados plaquetários no rejuvenescimento da pele por meio da harmonização orofacial. Brazilian Journal of Health Review, v.4, n.6, nov./dec.2021.

COSTA, A. L. dos S. C. da et al. Aplicação da fibrina rica em plaquetas in PRF) na odontologia. Aesthetic Orofacial Science, v.3, n.1, pp. 68-76, 2022.

COSTA, P. A.; SANTOS, P. Plasma rico em plaquetas: uma revisão sobre seu uso terapêutico. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v.48, n.4, pp.311-319, 2016.

DANTAS, J. M. C. Uso de PRF na área de harmonização orofacial. Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Harmonização Facial. Faculdade de Sete Lagoas. São Paulo, 31f., 2022.

DOGHAIM, N. N.; EL-TATAWY, R. A.; NEINAA, Y. M. E-H. Assessment of the efficacy and safety of platelet poor plasma gel as autologous dermal filler for facial rejuvenation. Journal of Cosmetic Dermatology, v.18, n.5, pp.1-8, 2019.

DOHAN, D. M. et al. Do the fibrin architecture and leukocyte content influence the growth factor release of platelet concentrates? An evidencebased answer comparing a pure platelet-rich plasma (P-PRP) gel and a leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). Current Pharmaceutical Biotechnology, v.13, n.7, pp.1145-1152, 2012.

DONADUSSI, M. Revisão sistemática da literatura sobre a efetividade clínica do plasma rico em plaquetas para o tratamento dermatológico estético. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 99f., jun.2012.

EHRENFEST, D. M. D. et al. The impact of the centrifuge characteristics and centrifugation protocols on the cells, growth factors, and fibrin architecture of a leukocyte – and platelet – rich fibrin (L-PRF) clot and membrane. Platelets, v.29, n.2, pp.171-184, mar.2018.

FABBROCINI, G. et al. Acne scars: Pathogenesis, classification and treatment. Dermatology Research and Practice, 2010.

FALCÃO, L. R. M. Uso da fibrina rica em plaquetas na estética e rejuvenescimento facial: revisão integrativa. Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharel em Odontologia. Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 27f., 2021.

FERREIRA, R. B. Uso do concentrated platelet-rich fibrin (C-PRF) para aumento labial. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília. Brasília, 42f., 2021.

FREYMILLER, E. G.; AGHALOO, T. L. Platelet-rich plasma: ready or not? Jou
Oral and Maxillofacial Surgery, v.62, n.4, pp.484-488, apr.2004.

GOUT, G. S. U. Guia ilustrado para preenchimentos injetáveis. Bases / indicações / tratamentos. 1ª ed. São Paulo: Quintessence, 279f., 2017.

GUPTA, S.; PALICZAK, A.; DELGADO, D. Evidence-based indications of platelet-rich plasma therapy. Expert Review of Hematology, v.14, n.1, pp.97-108, 2021.

HASSAN, H.; QUINLAN, D. J.; GHANEM, A. Injectable platelet-rich fibrin for facial rejuvenation: A prospective, single-center study. Journal of Cosmetic Dermatology, v. 19, n.12, pp.3213-3221, 2020.

KARIMI, k.; ROCKWELL, H. The benefits of platelet-rich fibrin. Facial Plastic Surgery Clinics of North America, v.27, n.3, pp.331-340, 2019.

KOBARASHI, M. F. et al. Melhor entrega de fator de crescimento e atividade celular usando fibrina rica em plaquetas concentrada (C-PRF) em comparação com protocolos injetáveis tradicionais (I-PRF). Clinical Oral Investigations, 2019.

KUMAR, K. R. et al. Role of plasma-rich fibrin in oral surgery. Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences, v.8, n.1, pp.36-38, oct.2016.

MAIA, M. et al. Reconstrução da estrutura facial por biomateriais: revisão de literatura. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v.25, n.3, pp.566-72, 2010.

MAUAD, L. F. Uso de agregados plaquetários autólogos como fonte do rejuvenescimento facial: Evidências científicas. Repositório da Produção USP. São Paulo, 2021.

MENEZES, M. C. J. M. PRP e PRF em associação com microagulhamento. Trabalho de Curso de Especialização em Harmonização Orofacial. Faculdade de Sete Lagoas. Sete Lagoas, MG, 25f., 2019.

MOURÃO, C. F. de A. B. et al. Obtention of injectable platelet rich – fibrin (i-PRF) and its polymerization with bone graft: technical note. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v.42, n.6, pp.421-423, nov./dec.2015.

NACOPOULOS, C.; VESALA, A. M. Regeneração facial inferior com uma combinação de matrizes líquidas de fibrina ricas em plaquetas com base no conceito de centrifugação de baixa velocidade – técnica de Cleópatra. Journal of Cos Dermatology, pp.1-5, 2019.

OLIVEIRA, L. A. de et al. Caracterização morfológica ultraestrutural da matriz de fibrina leucoplaquetária autóloga em associação com biomateriais xenógeno e aloplástico

para enxertia óssea. Protocolo Fibrin®. Revista Catarinense de Implantodontia, Santa Catarina, v.18, pp.24-33, 2018.

PEREIRA, C.; BERTOLDO, P. M. T. In vitro evaluation of yacon (Smallanthus sonchifolius) tuber flour prebiotic potential. Food and Bioproducts Processing, v.95, pp.96-105, 2018.

PINTO, M. S. S. Fotoenvelhecimento: prevenção e tratamento. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Algarve. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Algarve, 69f., 2014.

ROSA, E. J. M.; MOYA, C. Y. Bioestimulação facial com plasma rico em plaquetas. Biblioteca Virtual em Saúde, v.19, n.2, pp.167-178, 2015.

RUIVO, A. P. Envelhecimento cutâneo: fatores influentes, ingredientes ativos e estratégias de veiculação. TCC (Graduação) – Curso de Mestrado Integrado de Ciências Farmacêuticas, Universidade Fernando Pessoa, Fernando Pessoa, 112f., 2014.

SANT`ANNA, R. C. de A. Fibrina rica em plaquetas e leucócitos versus plasma rico em plaquetas: propriedades e aplicação clínica. Revista Naval de Odontologia, v.45, n.1, pp.62-68, 2018.

SANTOS, B. M. F.; MACIEL, E. P. Benefícios da associação de PRP e microagulhamento no tratamento antiage. In: Simpósio de Trabalhos de Conclusão de Curso e Seminário de Iniciação Científica. Brasília: Icesp, pp.474-481, 2017.

SHAH, R. et al. Second-generation liquid platelet concentrates: A literature review. Current Pharmaceutical Biotechnology, v.23, n.11, pp.1315-1326, 2022.

SILVA, F. B. et al. Evidências científicas do uso da fibrina rica em plaquetas em odontologia: uma revisão integrativa. ImplantNewsPerio, v.2, n.1, pp.[illegible] jan./fev.2017.

SILVA, C. dos S.; CEZARETTI, T. G.; SILVA, P. F. O uso de PRP e PRF em procedimentos estéticos minimizando o envelhecimento cutâneo. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Anhembi Morumbi, pp.1-17, mai.2021.

SOARES, L. S.; SUGHIHARA, R. T.; MUKNICKA, D. P. PRF na harmonização orofacial: uma revisão narrativa da literatura. Research, Society and Development, v.12, n.6, pp.1-6, 2023.

TAKAMORI, E.R. et al. Fibrina rica em plaquetas: preparo, definição da qualidade, uso clínico. Revista em Debate, v.6, n.1, fev.2018.

THANASRISUEBWONG, P. et al. Influence of fractionation methods on physical and biological properties of injectable platelet-rich fibrina :an exploratory study. International Journal of Molecular Sciences, v.20, n.7, p.1657, abr.2019.

VARELA, H. A. et al. Injectable platelet-rich fibrina (I-PRF): cell content, morphological, and protein characterization. Clinical Oral Investigations, v.23, n.3, pp.1309-1318, 2019.

VESALA, A. M. et al. Microneedling with injectable platelet-rich fibrina for facial rejuvenation. Plastic and Aesthetic Research, v.8, n.53, 2021.

WANG, X. et al. A fibrina fluida rica em plaquetas estimula uma maior migração de células fibroblásticas da pele dérmica, proliferação e síntese de colágeno quando comparada ao plasma rico em plaquetas. Journal of Cosmetic Dermatology, pp. 1-7, 2019.