



FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
Pós-Graduação em Odontologia

Luana de Godoi Montes

**FIBRINA RICA EM PLAQUETAS INJETÁVEL (IPRF) EM TRATAMENTOS
ESTÉTICOS OROFACIAIS: Revisão de literatura**

Uberlândia

2022



FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
Pós-Graduação em Odontologia

Luana de Godoi Montes

**FIBRINA RICA EM PLAQUETAS INJETÁVEL (IPRF) EM TRATAMENTOS
ESTÉTICOS OROFACIAIS: Revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Programa de Pósgraduação em Odontologia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Facial.

Orientadora: Prof^a Dr(a). Rosana Ono.

Área de Concentração: Odontologia.

Uberlândia

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Montes, Luana de Godoi

Fibrina Rica em Plaquetas Injetável (IPRF) em tratamentos estéticos orofaciais: Revisão de literatura/ Luana de Godoi Montes, 2022.

30 folhas.

Uberlândia, Minas Gerais, 2022.

Orientadora: Prof.^a Dr(a). Rosana Ono.

Palavras chave:

1- Harmonização orofacial; Fibrina rica em plaquetas; Regeneração da



Luana de Godoi Montes

**FIBRINA RICA EM PLAQUETAS INJETÁVEL (IPRF) EM TRATAMENTOS
ESTÉTICOS OROFACIAIS: Revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Facial.

Área de concentração: Odontologia.

Aprovada em / /2022 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof(a). Dra(a). Rosana Ono

Prof(a). Dra(a).

Prof(a). Dra(a).

Uberlândia-2022

*Dedico esta conquista
A todos que colaboraram para que ela se tornasse possível.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me fortalecido nesta caminhada.

Sou grata à minha família pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida.

Deixo um agradecimento especial à minha orientadora, Dra. Rosana Ono, pelo incentivo e pela dedicação do seu precioso tempo para a concretização deste estudo.

Também quero agradecer à Faculdade Sete Lagoas - FACSETE e ao seu corpo docente pela elevada qualidade do ensino oferecido.

A educação é um processo social, é desenvolvimento. Não é preparação para a vida, é a própria vida. (JOHN DEWEY)

RESUMO

Por aproximadamente sessenta anos os concentrados plaquetários vêm sendo utilizados com fins terapêuticos em humanos, apresentando resultados muito promissores, pois a retirada destas plaquetas é feita a partir do sangue produzido pelo próprio organismo do paciente. A PRF está incluído na segunda geração desta variedade de concentrados, cuja extração é simplificada e sem a adição de produtos bioquímicos. O uso destes concentrados avançou para aplicabilidades cada vez mais específicas, fato este que viabilizou o seu uso em diversas áreas, dentre elas vem sendo analisada como uma ferramenta para procedimentos estéticos na região orofacial. O objetivo deste trabalho é a realização de uma revisão de literatura, levantando bibliografias sobre a utilização da IPRF como adjuvante na harmonização orofacial, suas metodologias e resultados, a fim de avaliar a eficácia da técnica.

Palavras-chave: Harmonização orofacial; Fibrina rica em plaquetas; Regeneração da pele por plasma; Envelhecimento cutâneo.

ABSTRACT

For approximately sixty years, platelet concentrates have been used for therapeutic purposes in humans, with very promising results, as these platelets are removed from the blood produced by the patient. PRF is included in the second generation of this variety of concentrates, whose extraction is simplified and without the addition of biochemicals. The use of these concentrates has advanced to increasingly specific applicability, a fact that has enabled their use in several areas, among them it has been analyzed as a tool for aesthetic procedures in the orofacial region. The objective of this work is to carry out a literature review, raising bibliographies on the use of IPRF as an adjuvant in orofacial harmonization, its methodologies and results, in order to evaluate the effectiveness of the technique.

Key words: Orofacial harmonization; Platelet-rich fibrin; Plasma skin regeneration; Skin aging.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PRP – Plasma Rico em Plaquetas

PRF – Fibrina Rica em Plaquetas

PRP – Plasma Rico em Plaquetas

PDGF – Fator de Crescimento Derivado de Plaquetas

IPRF – Fibrina Rica em Plaquetas Injetável

HOF – Harmonização Orofacial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	METODOLOGIA	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1	Envelhecimento x Rejuvenescimento cutâneo	14
3.2	Harmonização Orofacial na Odontologia	15
3.3	A IPRF	15
3.4	Aplicabilidade da IPRF nos procedimentos estéticos orofaciais	17
3.5	Vantagens da IPRF	19
4	DISCUSSÃO	211
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
	REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

A face é uma das regiões do corpo que mais apresenta as características inerentes a cada ser, estando relacionada à nossa identificação e a nossa autoestima, além de viabilizar uma relação mais direta com o mundo (OLIVEIRA; SARMENTO, 2019).

O processo fisiológico de envelhecimento acarreta uma diminuição do colágeno dérmico e da gordura subcutânea, resultando em sulcos e depressões na face (NOVAIS; SOUZA, 2020).

Envelhecer é um processo inevitável e com ele o surgimento de inúmeros fatores relacionados, dentre eles o aparecimento de linhas de expressão faciais, às vezes muito acentuadas, secundárias à perda volumétrica da face, da exposição a condições genéticas e a determinados estilos de vidas. No entanto, com a elevação da expectativa de vida equiparada à apreciação do autocuidado, as pessoas estão se atentando cada vez mais com a aparência facial (PAIROL et al., 2019; SILVA & RODRIGUES, 2020).

Seja a nível de prevenção ou paliativamente, muitas técnicas foram e estão sendo criadas para diminuir os efeitos do envelhecimento visando a promoção do rejuvenescimento facial (FIGUEIRA et al., 2021).

Dentre uma enorme quantidade e variedade de produtos, procedimentos e equipamentos que já são empregados buscando o rejuvenescimento da face ao longo de décadas, pode-se citar as aplicações de concentrados plaquetários autólogos, principalmente os de segunda geração, as quais estão sendo previamente analisados como modalidade terapêutica para os procedimentos de estética orofacial (SILVA et al., 2016; AIRES et al., 2019).

Conhecida como sendo um aglomerado plaquetário de segunda geração, a PRF é evidenciada como uma membrana de elevado teor de reestruturação tecidual. As plaquetas contidas no PRF geram fatores de crescimento, servindo como um alicerce biodegradável que viabiliza a fisiologia do equilíbrio inflamatório e incita o feedback imune através da quimiotaxia. Apresentando um processo simples de extração e com custo clínico inferior, essa classe de concentrados torna-se uma possível alternativa terapêutica, com resultados favoráveis, uma vez que utiliza um material extraído do próprio organismo do paciente, com estímulo à fisiologia cicatricial e regenerativa (OTÁROLA et al., 2016; TCHEMRA et al., 2021).

Por meio das indicações terapêuticas da PRF, a sua formulação injetável (IPRF) foi criada com o propósito de produzir um concentrado de plaquetas líquidas e de fácil utilização, podendo ser administrada isoladamente ou de maneira combinada a outros biomateriais. Desta maneira, a IPRF é elaborada por meio dos benefícios que as centrífugas podem oferecer através das suas variantes de velocidade, desencadeando uma grande presença de células regenerativas repletas de fatores de crescimento (MOURÃO et al., 2015).

Portanto, este estudo se justifica pela relevância da análise das informações científicas acerca dos benefícios clínicos da fibrina rica em plaquetas, em sua forma injetável, nos procedimentos estéticos orofaciais, englobando o mecanismo de rejuvenescimento facial e identificando prováveis desordens biológicas relacionadas a este tratamento, tendo em vista sua utilização, mais contemporânea, como ferramenta terapêutica na odontologia regenerativa e harmonização orofacial.

2 METODOLOGIA

Trata-se uma revisão bibliográfica, que é um recorte de um estudo maior sobre Fibrina Rica em Plaquetas Injetável em tratamentos estéticos orofaciais. Os artigos reunidos neste estudo foram selecionados por meio das bases de dados: Medline, PubMed e Scielo. O levantamento bibliográfico limitou-se aos artigos publicados nos idiomas inglês e português, entre os anos de 2000 a 2022. Como critérios de inclusão, foram considerados apenas artigos científicos que abordem o uso da Fibrina Rica em Plaquetas Injetável em tratamentos estéticos orofaciais

Dos artigos encontrados, foram excluídos os que se apresentaram de acordo com o tema. Os achados foram analisados e discutidos a partir da reflexão de diversos autores que abordaram cada um dos aspectos ou questões relacionadas aos achados deste estudo, suscitando análises críticas acerca do tema.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Envelhecimento x Rejuvenescimento cutâneo

Existe uma cultura mundial que vem gerando um desagregamento dos valores gerontocráticos, a qual prevalece a desvalorização da velhice, dando ênfase à promoção dos valores juvenis, assimilando uma parte das experiências adolescentes. Cabe ressaltar que, em nível social, de mercado de trabalho, mídia e sistemas de produção vendem a imagem de que é o jovem quem produz, trabalha e consome, sendo também voltados para esses jovens os denominados ideais de beleza. Inclusive, muitos indivíduos sentem que a manutenção de uma aparência jovem pode estar associada à vitalidade e produtividade (MORIN, 2000).

Novas crenças e cultos ao corpo se tornam inevitáveis e novos panos de fundo podem determinar pesquisas muito relevantes em psicologia do envelhecimento. Uma das abordagens compreensivas do envelhecimento que tem atingido ampla repercussão positiva dentro dos pesquisadores da área gerontológica são as teorias de curso de vida (NEUGARTEN & HAGESTAD, 1976; BALTES, 1987).

Segundo as teorias de curso de vida, o ser humano está em uma progressão contínua de desenvolvimento, desde o nascimento até a morte. Para poder explicar o conceito de envelhecimento, essas perspectivas utilizam a definição de curso de vida. Esses enfoques propõem a definição no seguinte sentido: diversas maneiras como a sociedade atribui significados sociais e pessoais à passagem do tempo biográfico, permitindo a construção social de personalidades e trajetórias de vida, com base em uma seqüência de transições demarcadas socialmente e diferenciadas pela idade (TEIXEIRA et al., 2007).

É comum que algumas pessoas confundam muitas dessas abordagens compreensivas sobre o processo de envelhecimento com a definição de rejuvenescimento. O rejuvenescimento é um tratamento para atenuar as alterações de envelhecimento. Para isto podem ser usados métodos cirúrgicos, clínicos, cosmetológicos e terapias alternativas naturais para diminuir o envelhecido e tentar obter aparência com Características mais parecidas com a dos jovens. A partir de alguns estudos científicos, mostra-se que podem existir benefícios psicológicos com o uso desses métodos, a saber; melhora na autoconfiança, vida profissional e

afetiva, e alívio na autopercepção daqueles desconfortos visuais do aspecto externo (STUART-HAMILTON, 2002).

3.2 Harmonização Orofacial na Odontologia

O foco nos tratamentos minimamente invasivos, visando a diminuição dos impactos do avanço da idade, tornou-se um dos pontos de análise de estudiosos na preservação do bem-estar físico e emocional do paciente. Percebe-se que a busca pela estética se faz ainda mais ampla na odontologia, deixando de estar voltada somente na cavidade bucal. A Harmonização Orofacial surgiu com a premissa de desenvolver beleza, saúde, funcionalidade, rejuvenescimento e harmonia (VASCONCELOS et al., 2014).

A procura por profissionais especializados nessa recente área da Odontologia também é grande, pois o conhecimento detalhado que o cirurgião dentista tem sobre a anatomia facial, a sua destreza motora em concomitância à uma visão minuciosa para técnicas tão sutis, corroboraram para o reconhecimento da aptidão deste profissional na atuação nesta área, deixando de ser algo exclusivo da Medicina (GARBIN et al., 2019).

A Resolução 198/2019 do CFO (Conselho Federal de Odontologia) relata em seu Art.1º. sobre o reconhecimento da Harmonização Orofacial como especialidade odontológica. Já no Art.2º. sobre a Harmonização Orofacial como sendo um conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião-dentista em sua área de atuação, responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face (GARBIN et al., 2019).

Segundo Tallulo et al. (2015) e Upadhayaya et al. (2017) as condutas na área da Odontologia são efetuadas através de um planejamento que viabilize o melhor prognóstico aos pacientes. Logo, a pesquisa sobre materiais que colaborem para a regeneração óssea tem sido ampliada nos últimos anos, visando a necessidade do desenvolvimento de técnicas que viabilizem tratamentos mais apropriados e previsíveis, e que possam ser empregadas nas variadas especialidades, inclusive àquelas relacionadas à Harmonização Orofacial.

3.3 A IPRF

A procura por ferramentas que viabilizam a agilidade nos processos de

cicatrização e reparo tecidual é um tema que muito interessa os profissionais da área odontológica e da medicina regenerativa (BIELECK; DOHAN, 2012). O aperfeiçoamento das técnicas de reparo tecidual com o uso de concentrados sanguíneos, surgiu no final da década de 1990 com a apresentação dos primeiros concentrados de plasma denominados PRP (Plasma Rico em Plaquetas) e PDGF (Fator de Crescimento Derivado de Plaquetas), na área de maxilofacial e cirurgia oral. Logo surgiu a segunda geração de agregados plaquetários, conhecida como PRF (Fibrina Rica em Plaquetas) no ano de 2006, até a chegada do recente coágulo avançado de fibrina ou APRF, em 2014 (MARX et al., 1998; ANITUA, 1999; MIHAYLOVA et al., 2017).

Em 2014, a forma líquida (injetável) da fibrina rica em plaquetas, a IPRF, foi gerada através de transformações na velocidade e tempo de centrifugação. Com o uso de uma menor velocidade de centrifugação e tubos plásticos específicos, observou-se que o processo de coagulação da fibrina poderia ser atrasado desencadeando um concentrado de fibrina, plaquetas e leucócitos na forma líquida. Esta formulação sendo administrada por meio de injetáveis, atuaria como um rejuvenescedor natural pois seria obtido através do próprio sangue. Lembrando que, o sangue contém plaquetas e leucócitos que são células de defesa e que trabalham na regeneração e reparação de tecidos, estimulando a cicatrização, formando colágeno, elastina e novos vasos sanguíneos (CHOUKROUN, 2014).

Para Puertas (2020), através de um protocolo de pouca duração, já é possível de se obter a separação dos elementos figurados do sangue onde os eritrócitos ocupam a porção mais inferior do tubo (parte vermelha) e os leucócitos e plaquetas ocupam uma porção intermediária (parte amarela). A região mais próxima da parte vermelha detém de maior concentração de leucócitos e plaquetas, chamada de região de névoa ou buffy coat. Por não conter anticoagulantes, esse infiltrado deve ser pipetado e utilizado imediatamente após a centrifugação, com um tempo de trabalho de 12 a 16 minutos. Após este tempo e não aproveitando o fato da cascata da coagulação está ativa, esse infiltrado, que se encontra na forma de um plasma líquido, se tornará inviável para o uso injetável, na forma de gotejamento ou mesoterapia, devido a formação da fibrina.

Por meio da concentração de fatores de crescimento como IGF-1, VEGF, PDGF, EGF, FGF, TGF- β e PDEGF, a IPRF torna-se concentrado de plaquetas ideal nos processos que requerem a aceleração da cicatrização de tecidos moles e

duros. Logo,, esse concentrado é visto como sendo alternativa inovadora para os tratamentos nas áreas da Medicina e da Odontologia, também sendo possível de ser utilizada com associação a outros biomateriais ou isoladamente, permitindo o desenvolvimento de novas pesquisas de aplicabilidade e efeitos benéficos aos pacientes (MORÃO et al., 2015; MIRON et al., 2017; VARELA et al., 2018).

Um dos maiores desafios observados nas investigações clínicas é a criação de novos artigos que colaborem para a regulação da inflamação, que estimulem a regeneração tecidual e agilizem o processo de cicatrização (DOHAN et al. 2006; SOOD et al., 2012). A fibrina rica em plaquetastem demonstrado ser uma excelente ferramenta pra otimizar o processo de reparo tecidual em diferentes aplicações, também, através de concentrado assemelhado a um gel o qual pode ser manipulado para utilização na forma de membranas ou plugs (CASTRO et al., 2017).

Na atualidade observa-se uma escassez de estudos que falem sobre as características celulares, morfológicas e proteicas do IPRF, ainda que dentro da imensa família do PRF sejam desenvolvidos variados subprodutos (MIRON et al., 2017).

Em relação à autonomia do profissional da odontologia pra atuação neste cenário, observou-se que, desde2015, no Brasil, ele possuir respaldo legal pra fazer venopunção para obtenção e manipulação dos infiltrados plaquetários autólogos, para uso odontológico, desde que devidamente capacitado em cursos e comprovados por meios de diplomas, declarações, certificados e congêneres.

A resolução do conselho federal de odontologia nº 158, de 08 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 (SHAHNAN et al., 2014; EL BAGDADI et al., 2017; CHOUKROUN, 2017).

3.4 Aplicabilidade da IPRF nos procedimentos estéticos orofaciais

Ao longo das décadas houve uma variabilidade dentre medicamentos, produtos e equipamentos no que se refere aos procedimentos cirúrgicos que visam

o rejuvenescimento facial. Na atualidade, os concentrados plaquetários autólogos especificamente o da segunda geração, tem sido preliminarmente escolhidos como sendo uma alternativa para tratamentos que envolvem procedimentos estéticos orofaciais (SILVA et al., 2017; AIRES et al., 2020).

A IPRF é uma nova alternativa como agregado plaquetário para diferentes áreas da Medicina e Odontologia, possibilitando aos especialistas novas pesquisas envolvendo este produto (ALIJOTAS et al., 2013). Em concordância com estas pesquisas Sclafani et al. (2010); Takamori et al. (2018); Varela et al. (2018) e Karimi e Rockwell (2019), apontam as inúmeras vertentes de aplicações extraorais do PRF em procedimentos estéticos faciais, pois atua diretamente sobre o processo de cicatrização e evitando, em muitos casos, a formação de quelóides para assim se obtenha um rejuvenescimento facial com aspecto harmônico e satisfatório.

Tecnicamente, a IPRF na estética facial se dá por meio de mesoterapia, injetando o infiltrado entre a epiderme e a derme. Isso requer treinamento através do seguimento de um protocolo seqüencial, com o uso de assepsia da pele, técnicas anestésicas, venopunção, obtenção do infiltrado, aplicação, nanoagulhamento com o uso de agulhas extremamente finas e curtas, e cuidados pós-operatórios. As aplicações podem ser únicas, dependendo da resposta do paciente, local aplicado e objetivo do procedimento, até múltiplas, por exemplo, em aplicações para amenizar as cicatrizes de acne (PUERTAS, 2020).

Na área odontológica, a IPRF pode ser usada para a regeneração de tecidos lesionados, uso associado com outros materiais, como para enxertia óssea como uma alternativa ao PRP, na Implantodontia, quando da imersão do implante dentário na IPRF possibilitando, também, aumento da espessura gengival ao redor dos implantes, em reabilitação protética na associação com outras técnicas para rejuvenescimento facial, como microagulhamento, estética facial e rejuvenescimento facial (WANG et al., 2010; HASSAN et al., 2020; MACEDA et al., 2020).

Maceda et al., (2020) afirmam que com o passar do tempo, ao avançar da idade, é perceptível a diminuição da síntese de colágeno, tornando assim as fibras elásticas deformadas e menos flexíveis. A pele vai minando com todo o seu aporte estrutural e ficando cada vez menos elástica, mais tênua e menos apta para resistir as alterações do tempo. Neste sentido, todo este processo relacionado ao envelhecimento, tem despertado um grande anseio por procedimentos estéticos na intenção de minimizar os efeitos deste processo, surgindo técnicas, como o

microagulhamento facial, capazes de penetrar na camada intermediária da pele e promover a indução percutânea de colágeno. Ao associar esta técnica ao uso da IPRF, observa-se um aumento na velocidade de liberação de fatores de crescimento na região aplicada, favorecendo os resultados nos tratamentos propostos.

3.5 Vantagens da IPRF

Os concentrados de plaquetas, PRP e PRF tem ganhado muita visibilidade nos tratamentos que envolvem harmonização orofacial. Isto por conta da sua viabilidade no processo de obtenção e baixo custo. Sendo este um recurso utilizado na terapia para o rejuvenescimento facial, através da regeneração tecidual que os agregados promovem (PAULA et al., 2018).

Além disto, Wang et al. (2019) destacam que o PRF não apresenta toxicidade na pele e, também, é capaz de intensificar o transporte de fibroblastos em comparação com plasma rico em plaquetas. Numa visão clínica isso denota que, ao longo do processo de renovação local, as células acionadas são transportadas para os tecidos anômalos após a aplicação.

Através da análise da efetividade do PRF na correção de sucros nasolabiais profundos, Sclafani et al. (2009) relataram que o mesmo proporciona uma correção significativa nos sulcos nasolabiais profundos, não sendo observado, na maioria das vezes, quadros de fibrose ou alguma instabilidade durante o tratamento de tais alterações, sugerindo a efetividade deste biomaterial, e a promoção de um aumento significativo na estimulação cutânea.

Para Agrawal e Jaiswal (2020), o uso da PRF é ferramenta inovadora e normalmente aplicada na odontologia, mas foi a IPRF que mostrou ter propriedades únicas e trouxe a inovação em relação ao destaque de todos os componentes do sangue para elucidar a cura e aplicação na engenharia de tecidos. A IPRF tem alcançado resultados previsíveis e eficazes, onde a principal diferença da IPRF para o coágulo de PRF é a baixa velocidade e tempo de centrifugação. A IPRF é uma variação líquida da PRF que, além de outros tantos atributos, pode acelerar os processos de cicatrização de feridas com o aumento da vascularização.

As administrações intradérmicas deste concentrado, as quais são usadas para a renovação cutânea, proporcionam uma atenuação das manchas da pele, além de aprimorar a aparência de rugas e linhas finas de expressão. A utilização da

PRF, na administração tópica ou injetável, tem efeitos significativos nos tratamentos estéticos da face e viabilizam a cicatrização de feridas (NACOPOLLOUS et al., 2018; VARELA et al., 2018).

Por ser totalmente autólogo, isento de química e sem caráter embolizador, quase não apresenta riscos ao paciente, podendo ser aplicado em áreas como as pálpebras, glabella e porção medial do sulco nasojugal (PUERTAS, 2020).

Puertas (2020) ainda afirma que, expressões como, pele mais clara e mais firme, luminosa e hidratada, fazem parte do resultado desta terapia que tem seus resultados de dentro para fora, por alteração do microambiente celular, de maneira natural e biológica. Conhecer a anatomia da área de aplicação, sua topografia, os fatores de envelhecimento que estão mais pronunciados, os aspectos nutricionais do indivíduo, enfim, o histórico completo do paciente, é de grande relevância para um correto diagnóstico e plano de tratamento.

4 DISCUSSÃO

Desde 2006 a literatura sobre o PRF vem crescendo rapidamente, sobretudo na última década, abordando comportamentos celulares in-vitro, variantes de protocolos de centrifugação, diferentes tubos de coleta de sangue, novas técnicas cirúrgicas entre outros assuntos (Puertas, 2020).

Os estudos mostrados nessa revisão de literatura destinaram-se a apresentar um material proveniente do próprio sangue do paciente que vem sendo usado nas diversas áreas da odontologia, especialmente na de Harmonização Orofacial, e que possui capacidade de auxiliar nos processos de regeneração tecidual, promovendo uma melhor cicatrização dos tecidos moles e duros.

Inicialmente, a utilização dos concentrados plaquetários nos procedimentos clínicos regenerativos surgiu pelo interesse dos cirurgiões em obter um biomaterial que apresentassem melhores resultados no processo de cicatrização. Desta maneira, os fatores de crescimento sanguíneos se destacaram nas pesquisas por induzir melhora das feridas cirúrgicas, conforme estudos apresentados por Takamori et al. (2018); Karimi e Rockwell (2019) e Hassan et al. (2020). Deste modo, antes do desenvolvimento da PRF, o primeiro agregado plaquetário, utilizado na ânsia por melhores resultados de cunho regenerativo, foi o plasma rico em plaquetas (PRP) ou adesivos de fibrina (Miron et al., 2016).

O avanço na criação de novos biomateriais ou de técnicas que envolvam materiais biológicos, segundo Varela et al., (2018), depende da investigação das proteínas, do comportamento celular e do tempo de recuperação dos tecidos. Através desta premissa, a evolução no estudo de materiais que viabilizassem o aceleração da neoformação óssea no organismo humano permitiu a sintetização do PRP (em 1990), da PRF (em 2001) e da IPRF (em 2014).

Bertholetti (2018) explica que o processo de realização da IPRF inicia-se através da coleta do sangue do paciente, que é colocado em tubos que são transferidos para uma centrífuga onde as células sanguíneas são separadas. Na forma injetável, pode ser aplicado nas áreas que vão potencializar o sorriso, como: lábios, sulcos e rugas ao redor da boca e em outras áreas da face como prevenção ao envelhecimento da pele e assim melhorando a harmonia facial, através da ativação do processo de crescimento celular e estímulo a produção de colágeno, que dá estrutura, firmeza e elasticidade à pele.

Por utilizar o sangue do próprio paciente é considerado um biomaterial autólogo vivo, obtido através da centrifugação controlada do sangue sem uso de anticoagulantes torna-se totalmente seguro e não oferece nenhum risco de rejeição (BERTHOLETTI, 2018).

O foco maior do PRF na Estética Orofacial é o de reequilibrar a pele ou prepará-la para outros tratamentos, agindo no microambiente celular. O seu uso, por favorecer o reparo tecidual, desencadeia um microambiente reorganizado, sustentado por uma matriz extracelular consistente e hidratada, com renovação vascular e celular, permeada por fibras de elastina e colágeno (PUERTAS, 2020).

Ainda, de acordo com Puertas (2020), quando isto acontece, temos além de um efeito anti-idade, mas também um meio bem preparado de maneira a favorecer o campo para outras terapias. Como resultado isolado das aplicações de IPRF tem-se a melhora de pequenas rugas, aumento da textura, clareamento e luminosidade da pele. Vale ressaltar que a associação do efeito reparador com IPRF com o microagulhamento (nanoagulhamento ou nanoporação), por exemplo, potencializa os resultados estéticos, tornando-se uma opção de escolha de alguns protocolos de preparo e manutenção do rejuvenescimento facial.

Lins et al. (2021) afirmaram que concernente à regeneração tecidual, observa-se que a técnica da utilização do PRF é, além de tudo, um procedimento seguro, estável e de fácil preparo, se mostrando uma alternativa viável e com baixo custo econômico. Observa-se ainda que as matrizes de fibrina rica em plaquetas têm resultados significativos para a estética facial e tratamento dos sinais de envelhecimento e regeneração da pele. Entretanto, faz-se necessária a ampliação de mais estudos científicos e divulgação dos mesmos, em prol do aprimoramento da técnica e a padronização dos protocolos.

Nacopolous et al. (2018); Varela et al. (2018) afirmam que o uso injetável da PRF é, na maioria das vezes, realizado em prol da saúde e jovialidade da pele do paciente, com excelentes resultados na suavização de manchas dérmicas, além de da melhora na aparência de rugas e linhas finas de expressão.

Dentre as vantagens de se usar a PRF na face, é que este concentrado favorece a liberação de fatores de crescimento a longo prazo e viabiliza o processo de reparo. Além disso, a matriz de PRF evita os efeitos indesejáveis dos leucócitos na pele. De forma pontual, o autor afirma ser um procedimento pouco invasivo, seguro e com a capacidade de estimular o funcionamento dos vasos sanguíneos e

melhorar a cicatrização do paciente (SCLAFANI; SAMAN, 2012; MIRON et al., 2016).

Sclafani et al. (2009) relatam que, normalmente, as avaliações em tratamentos de rugas nasolabiais e cicatrizes de acnes obtém êxito significativo no pós-tratamento de terapias minimamente invasivas faciais com PRFM (Matriz Fibrina Rica em Plaquetas), o qual tem vem demonstrando sinais de melhoria clínica em tecidos dérmicos e subdérmicos.

Segundo Agrawal e Jaiswal (2020), o uso dos agregados plaquetários autólogos é visto como algo inovador nos procedimentos médicos e odontológicos, possibilitando aos especialistas a realização de novos estudos envolvendo este produto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados levantados e analisados, pode-se concluir que as matrizes de fibrina rica em plaquetas, especialmente em sua forma injetável, têm apresentado resultados significativos para a estética facial, principalmente aqueles que envolvem o tratamento dos sinais de envelhecimento. Além disto, apresenta um efeito intensificador na dinâmica de cicatrização de feridas e de regeneração da pele, sendo, sobretudo, um procedimento seguro, estável e de fácil preparo.

Portanto, observou-se também, que é necessário o desenvolvimento de estudos mais minuciosos com o objetivo de esclarecer a qualificação e a quantificação da IPRF, bem como a padronização dos mecanismos de extração desses concentrados, para que desta maneira possa ampliar seu uso na prática da estética de rejuvenescimento facial.

REFERÊNCIAS

AIRES, Jaume. et al. Terapias regenerativas em implantodontia: avanços no uso da Fibrina rica em plaquetas (PRF). *Revista Eletrônica Acervo Saúde.*, n.39, p.1-8, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2393/1283>. Acesso em: 10 setembro 2022.

ALIJOTAS, Jaume. Inflammatory, immune-mediated adverse reactions related to soft tissue dermal fillers. *Semin Arthritis Rheum.*, v.43, n.2, p.241-258, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23642806/>. Acesso em: 14 setembro 2022.

AGRAWAL, Diksha; JAISWAL, Priyanka. Injectable platelet-rich fibrin (I-PRF): A gem in dentistry. *Int J Cur Res Rev.*, v.12, n.21, p.25-30, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/346859593>. Acesso em: 14 outubro 2022.

ANITUA, Eduardo. **Plasma rich in growth factors: preliminary results of use in the preparation of future sites for implants.** *Int J Oral Maxillofac Implants.*, v.14, n.4, p.529-535, 1999.

BAGDADI, K El. et al. Reduction of relative centrifugal forces increases growth factor release within solid platelet-rich-fibrin (PRF)-based matrices: a proof of concept of LSCC (low speed centrifugation concept). *Eur J Trauma Emerg Surg.*, v.45, n.3, p.467-479, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28324162/>. Acesso em: 05 outubro 2022.

BALTES, Paul. **Theoretical** propositios of life-span developmental psychology: on the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology.* v.5, p.611-26, 1987. Disponível em: http://library.mpib-berlin.mpg.de/ft/pb/PB_Theoretical_1987.pdf. Acesso em: 15 outubro 2022.

BERTHOLETTI, Juliane. Fibrina rica em plaquetas injetável. Oque é esta técnica?. 2018. Disponível em: <https://julianebertoletti.com.br/fibrina-rica-em-plaquetas-injetavel/>. Acesso em: 15 outubro 2022.

BIELECKI, Tomas; DOHAN, David. Platelet-rich plasma (PRP) and Platelet-Rich Fibrin (PRF): surgical adjuvants, preparations for in situ regenerative medicine and tools for tissue engineering. *Curr Pharm Biotechnol.*, v.13, n.7, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21740380/>. Acesso em: 18 setembro 2022.

CASTRO, Ana. et al. Regenerative potential of leucocyteand platelet-rich fibrin. Part A: intra-bony defects, furcation defects and periodontal plastic surgery. A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.*, v.44, n.1, p.67-82, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27783851/>. Acesso em: 12 outubro 2022.

CHOUKROUN, Joseph. et al. **Une opportunité en paroiimplantologie: Le PRF.** *Implantodontie.*, v.42, p.55-62, 2001.

CHOUKROUN, Joseph. **Platelet Rich Fibrin in regenerative dentistry: biological background and clinical indications.** France: Wiley-Blackwell., p.355-388, 2017.

DOHAN, David. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, v.101, n.3, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16504849/>. Acesso em: 12 outubro 2022.

GARBIN, Artênio. et al. Harmonização Orofacial e suas implicações na odontologia. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, v.27, n.2, p.116-122, 2019. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190704_103726.pdf. Acesso em: 12 outubro 2022.

FIGUEIRA, Olivia. et al. A luta contra o envelhecimento, uma análise na perspectiva bioética. **Research, Society and Development**. v.10, n.1, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/12254/10866/161003>. Acesso em: 05 outubro 2022.

HASSAN, Haidar. et al. Injectable platelet-rich fibrin for facial rejuvenation: A prospective, single-center study. **J Cosmet Dermatol.**, v.19, n.12, p.3213-3221, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32852873/>. Acesso em: 05 outubro 2022.

KARIMI, Kian; ROCKWELL, Helena. The Benefits of Platelet-Rich Fibrin. **Facial Plast Surg Clin N Am.**, v.27, n.1, p.331-340, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31280847/>. Acesso em: 20 setembro 2022.

LINS, Vânia. et al. The use of platelet-rich fibrin in cosmetic orofacial procedures: an integrative review. **Research, Society and Development.**, v.10, n.3, p.1-4, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13477>. Acesso em: 12 setembro 2022.

MACEDA, Flávio. et al. Harmonização orofacial por microagulhamento associado ao I-PRF: relato de caso. **Saúde Integral: da teoria à prática**, v.3, n.139, 2020. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/ctoportonacional2020/257419-HARMONIZACAO-OROFACIAL-POR-MICROAGULHAMENTO-ASSOCIADO-AO-I-PRF--RELATO-DE-CASO>. Acesso em: 05 outubro 2022.

MIHAYLOVA, Zornitsa. et al. Use of platelet concentrates in oral and maxillofacial surgery: An overview. **Acta Odontol Scand.**, v.75, n.1, p.1-11, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27669885>. Acesso em: 05 outubro 2022.

MIRON, Richard. et al. Injectable platelet-rich fibrin (I-PRF): opportunities in regenerative dentistry? **Clin Oral Invest.**, v.21, n.8, p.2619-2627, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28154995/>. Acesso em: 18 setembro 2022.

MORIN, Edgar. **Cultura de massas no século XX**. Rio de Janeiro: Forense Universitário; v.1. Neurose, 2000.

MOURÃO, Carlos Fernando. et al. Obtention of injectable platelet-rich fibrin (I-PRF) and its polymerization with bone graft: technical note. **Rev Col Bras Cir.**, v.42, n.6,

p.421-423, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26814997/>. Acesso em: 20 outubro 2022.

NACOPOULOS, Cleopatra. et al. Telomere length and genetic variations affecting telomere length as biomarkers for facial regeneration with platelet-rich fibrin based on the low-speed centrifugation concept. **J Cosmet Dermatol.**, v.18, n.1, p.408-413, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29761887/>. Acesso em: 05 outubro 2022.

NEUGARTEN, Bernice, HAGESTAD, Gunhild. **Age and life course. In Binstock R, Shanas E, editors. Handbook of aging and the social sciences.** New York: Van Nostrand-Reinhold, 1976.

NOVAIS, Maíra; SOUZA, Érika. Utilização de tratamentos estéticos no retardo do envelhecimento cutâneo: revisão integrativa. **Revista ID Online**, v.14, n.53, p.950-961, 2020. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2828>. Acesso em: 15 outubro 2022.

OLIVEIRA, Rose Kelly; SARMENTO, Ana Margareth. O uso dos óleos essenciais de gerânio e junípero no rejuvenescimento facial. **Periódicos IESP**, v.2, n.1, p.38-52, 2019. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/dialogosemsaude/article/download/240/213>. Acesso em: 12 setembro 2022.

OTÁROLA, Wilfredo. et al. Una alternativa terapéutica en odontología. Rev Estomatol Herediana. **Periódicos IESP**, v.26, n.3, p.173-178, 2016. Disponível em: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000300009. Acesso em: 12 setembro 2022.

PARIOL, Carolina. et al. A influência da autoestima no processo do envelhecimento. **Diálogos Interdisciplinares**, v.8, n.1, p.45-52, 2019. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/642>. Acesso em: 15 setembro 2022.

PAULA, Eduardo. O uso do i-PRF (Fibrina Rica Em Plaquetas) como preenchedor facial: revisão de literatura [tese de mestrado]. Orientador: Carlos Silva, 2018.

PUERTAS, Roberto. O IPRF e seu uso na harmonização orofacial. **Revista SBTI**, v.1, n.1, p.34-39, 2020. Disponível em: <https://sbti.com.br/wp-content/revistas/REVISTA-SBTI-OUT-2020-NUMERO-001.pdf>. Acesso em: 15 outubro 2022.

ROBERT, Marx. et al. Platelet-rich plasma: Growth factor enhancement for bone grafts. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, v.85, n.6, p.638-646, 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1079210498900294>. Acesso em: 18 setembro 2022.

SCLAFANI, Anthony; SAMAN, Masoud. Platelet-Rich Fibrin Matrix for Facial Plastic Surgery. **Facial Plast Surg Clin N Am.**, v.20, n.2, p.177-186, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22537785/>. Acesso em: 20 setembro 2022.

SCLAFANI, Anthony. **Applications of platelet-rich fibrin matrix in facial plastic surgery**. MEDLINE, v.25, n.4, p.270-276, 2009.

SHAHRAM, Ghanaat. et al. Advanced Platelet-Rich Fibrin: A New Concept for CellBased Tissue Engineering by Means of Inflammatory Cells. **J Oral Implantol.**, v.40, n.6, p.679-689, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24945603/>. Acesso em: 05 outubro 2022.

SILVA, Fabrício. et al. Evidências científicas do uso da fibrina rica em plaquetas em odontologia: uma revisão integrativa. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v.3, n.1, 2016. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/eedic/article/view/938>. Acesso em: 05 outubro 2022.

SILVA, Mônica; RODRIGUES, Leiner. Conexões e interlocuções entre autoimagem, autoestima, sexualidade ativa e qualidade de vida no envelhecimento. **Rev Bras Enferm.**, v.73, n.3, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/jCrzt9sV8v8nRzpHNQRTCYy/?lang=pt>. Acesso em: 05 outubro 2022.

SOOD, Vichal. et al. Platelet Concentrates – Part I. **Indian J Dent Sci.**, v.4, n.4, p.123-126, 2012. Disponível em: <https://www.ijeds.com/doi/IJEDS/pdf/10.5005/jp-journals-10029-1052>. Acesso em: 12 outubro 2022.

STUART-HAMILTON, Ian. **A Psicologia do envelhecimento: uma introdução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TAKAMORI, Esther. et al. Fibrina rica em plaquetas: preparo, definição da qualidade, uso clínico. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v.6, n.1, p.118-124, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570563069013>. Acesso em: 05 outubro 2022.

TCHEMRA, Flávia. et al. Platelet-Rich Fibrin (PRF) effectiveness in maxillary sinus lift: case report. **Research, Society and Development**, v.10, n.1, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11492>. Acesso em: 05 outubro 2022.

TEIXEIRA, Maria Cristina. et al. Envelhecimento e rejuvenescimento: um estudo de representação social. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v.10, n.1, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/4xRW3mwMks8hMLZFJ4qpZSk/?lang=pt>. Acesso em: 05 outubro 2022.

UPADHAYAYA, Viram. et al. Bioactive Platelet Aggregates: Prp, Prgf, Prf, Cgf And Sticky Bone. **Journal of Dental and Medical Sciences**, v.16, n.5, p.5-11, 2017. Disponível em: https://www.imbiodent.com/articulos/imagenes/articulos/pdfs/65/30.-cgf_bioactive_platelets_apps.pdf. Acesso em: 05 outubro 2022.

VARELA, Hugo. et al. Injectable platelet rich fibrin: cell content, morphological, and protein characterization. **Clin Oral Invest.**, v.23, n.3, p.1309-1318, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30003342/>. Acesso em: 20 setembro 2022.

WANG, Xuzhu. et al. Fluid platelet-rich fibrin stimulates greater dermal skin fibroblast cell migration, proliferation, and collagen synthesis when compared to platelet-rich plasma. **J Cosmet Dermatol.**, v.18, n.6, p.2004-2010, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30990574/>. Acesso em: 10 setembro 2022.