



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
ODONTOLOGIA**

**FELÍCIA SOARES BRITO
KELRES CAROLINE OLIVEIRA DE SOUSA**

**FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E PLASMA RICO EM PLAQUETAS APLICADOS
À ODONTOLOGIA ESTÉTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

FORTALEZA

2023

FELÍCIA SOARES BRITO
KELRES CAROLINE DE OLIVEIRA DE SOUSA

FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E PLASMA RICO EM PLAQUETAS APLICADOS À
ODONTOLOGIA ESTÉTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Artigo TCC apresentado ao Curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel em odontologia, sob a orientação da Prof. Dr. Jandenilson Alves Brígido.

FORTALEZA

2023

FELÍCIA SOARES BRITO
KELRES CAROLINE OLIVEIRA DE SOUSA

FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E PLASMA RICO EM PLAQUETAS APLICADOS À
ODONTOLOGIA ESTÉTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Artigo TCC apresentada no dia 01 de Junho de 2023 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jandenilson Alves Brígido
Orientador – Centro Universitário Fametro - Unifametro

Prof. Me. Diego Felipe Silveira Esses
Coorientador - Centro Universitário Fametro - Unifametro

Profa. Dra. Paula Ventura da Silveira
Membro - Centro Universitário Fametro - Unifametro

Ao professor Jandenilson Brígido,
que com sua dedicação e cuidado de mestre,
orientou-nos na produção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tudo. Agradeço à minha mãe Francisca Aldenir e meu pai Francisco Everardo por todo suporte, esforço e pelos ensinamentos repassados. Agradeço ao meu namorado Klismman Kelwen por todo apoio e companheirismo. Agradeço também aos meus irmãos Fernando Soares e Felipe Soares. Ao meu padrinho Evaldo da Costa que durante sua vida, sempre me incentivou a buscar conhecimento. Agradeço ao professor orientador Dr. Jandenilson Brígido por toda atenção, trabalho e dedicação durante meses no desenvolvimento do projeto, que foi durante esses anos um dos maiores exemplos que tive, bem como ao professor Dr. Diego Esses. À minha dupla Kelres Caroline que esteve presente durante várias etapas na graduação. A todos professores do curso de Odontologia que contribuíram de alguma forma para minha formação, sendo exemplo de profissionalismo, em especial à Dra. Paula Silveira, Dra. Clarice Maia e Dr. Ívens Barreto. Ao Coordenador Dr. Paulo André Carvalho e ao Centro Universitário Fametro - Unifametro.

Felícia Soares Brito

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus por me dar forças, proteção e me guiar em todos os momentos. Também gostaria de agradecer e dedicar este trabalho de conclusão de curso, a minha família, minha mãe, Rita de Cassia, Meu Pai Francisco Furtado , que me incentivaram e me deram todo suporte com muita garra e esforço para que eu pudesse realizar esse sonho. A meus avós, Maria Luciene e João Oliveira, Hilda Izidorio e João Francisco. Agradeço aos meus amigos, que estiveram ao meu lado durante essa jornada, seja na faculdade ou fora dela, mas que sempre estiveram presentes, agradeço em especial pelo companheirismo durante esses 5 anos a minha dupla de clínica e de TCC, Felícia Soares. Bem como aos meus orientadores Jandenilson Brígido e Diego Esses, que durante meses me acompanharam , e prestaram todo o auxílio necessário, com muita dedicação, para a elaboração do projeto. A todos os professores do curso de odontologia da Unifametro, que através de seus ensinamentos me permitiram hoje estar concluindo o curso e em especial a professora Paula Ventura. E por fim, agradeço ao Centro Universitário Fametro – Unifametro.

Kelres Caroline Oliveira de Sousa

Disse-lhe Jesus: Eu sou o caminho, a verdade e a vida; ninguém vem ao Pai, senão por mim.

João 14:6

Porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém.

Romanos 11:36

FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E PLASMA RICO EM PLAQUETAS APLICADOS À ODONTOLOGIA ESTÉTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Felícia Soares Brito¹

Kelres Caroline Oliveira de Sousa¹

Jandenilson Alves Brígido²

RESUMO

O envelhecimento é um processo fisiológico natural próprio a todos seres vivos que ocorre a nível celular e pode se manifestar de diversas formas, causado por fatores intrínsecos e extrínsecos, não definido pela cronologia. O tecido cutâneo é responsável por manifestar sinais visíveis de rugas, linhas de expressões, pigmentações e atrofia causados pela exposição solar, alcoolismo, tabagismo e uma dieta desequilibrada, a vista disso, a busca por medidas de promoção do rejuvenescimento facial cresce abundantemente. O tratamento com agregados plaquetários é promissor por também demonstrar características importantes na estimulação de colágeno e elastina pela liberação de fatores de crescimento que melhoram o aspecto da pele. A partir da revisão de literatura integrativa desenvolvida, buscaram-se estudos que evidenciam a aplicabilidade e os benefícios do PRP e PRF para a odontologia estética. Através de uma pesquisa nos bancos de dados PubMed, Ebsco e Lilacs, utilizando os descritores “Platelet Rich Fibrin”, “Platelet-Rich Plasma”, “Plasma Skin Regeneration” e “Dentistry” além de seus respectivos termos em português incluindo publicações de 2018 a 2023. Desta forma, constatou-se que estes agregados plaquetários promovem a regeneração das células tronco e a remodelação dos tecidos favorecendo o rejuvenescimento da pele, o tratamento de cicatrizes de acne e significativo grau de epitelização, com diminuição dos efeitos adversos e baixo custo, podendo ser associado a outras técnicas. A aplicação do PRP e PRF apresentaram resultados significativos no tratamento de defeitos de pele causado pelo envelhecimento e hábitos prejudiciais, mostrando-se promissores em comparação a outras modalidades regenerativas.

Palavras-chave: Fibrina Rica em Plaquetas, Regeneração da Pele por Plasma, Odontologia.

¹ Graduando do curso de Odontologia pela Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO.

² Profº. Orientador do curso de Odontologia da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO.

ABSTRACT

Aging is a natural physiological process proper to all living beings that occurs at the cellular level and can manifest itself in different ways, caused by intrinsic and extrinsic factors, not defined by chronology. The skin tissue is responsible for manifesting visible signs of wrinkles, expression lines, pigmentation and atrophy caused by sun exposure, alcoholism, smoking and an unbalanced diet. Treatment with platelet aggregates is promising because it also demonstrates important characteristics in stimulating collagen and elastin by releasing growth factors that improve the appearance of the skin. Based on the developed integrative literature review, studies were sought that demonstrate the applicability and benefits of PRP and PRF for cosmetic dentistry. Through a search in the PubMed, Ebsco and Lilacs databases, using the descriptors “Platelet Rich Fibrin”, “Platelet-Rich Plasma”, “Plasma Skin Regeneration” and “Dentistry” in addition to their respective terms in Portuguese, including publications from 2018 to 2023. Thus, it was found that these platelet aggregates promote the regeneration of stem cells and tissue remodeling, favoring skin rejuvenation, the treatment of acne scars and a significant degree of epithelialization, with a decrease in adverse effects and low cost, and may be associated with other techniques. The application of PRP and PRF showed significant results in the treatment of skin defects caused by aging and harmful habits, showing promise in comparison to other regenerative modalities.

Keywords: Platelet Rich Fibrin, Plasma Skin Regeneration, Dentistry.

SUMÁRIO

Introdução -----	10
Metodologia -----	12
Resultados e Discussão -----	13
Considerações Finais -----	23
Referências -----	24

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo sequencial, individualizado, irreversível, universal e não patológico de deterioração de um organismo, próprio a todos membros de uma espécie, cujo tempo torna menos capaz de realizar frente ao estresse aumentando sua possibilidade de morte (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE). A velhice não é definida pela cronologia, e sim pelas condições físicas, funcionais, mentais e de saúde do ser humano, mediado por causas e características intrínsecas e extrínsecas que o permeiam desde o seu nascimento (OKUMA, 1998).

Na estética facial, o tecido cutâneo é responsável por manifestar sinais visíveis de rugas, linhas de expressão, flacidez, atrofia e pigmentações próprias do envelhecimento. A exposição solar, o alcoolismo e tabagismo associado a uma dieta desequilibrada são fatores externos que aceleram esse processo natural, tornando suas características evidentes. A busca por medidas para promover o rejuvenescimento estético facial no campo da medicina e odontologia têm crescido nos últimos anos. Assim, a necessidade do estudo acerca de procedimentos, cirurgias, técnicas, biomateriais, toxinas, injetáveis e preenchedores, tem se tornado cada vez mais importante para promover segurança e sucesso no tratamento (FAGNAN *et al.*, 2014).

O tratamento de Plasma Rico em Plaquetas (PRP) é considerado uma promessa, e seu uso está sendo explorado tanto na dermatologia “doente” quanto na “desejada”, tendo como uma de suas principais indicações o rejuvenescimento da pele, nos casos de peles fotoenvelhecidas e restauração capilar. Além disso, o tratamento com PRP pode ser combinado com outros procedimentos a fim de se alcançar resultados ainda melhores (EMER, 2019).

A aplicação dessa substância, aumenta a densidade colágena e das fibras dérmicas, atuando diretamente na melhora do aspecto da pele, por sua vez também apresentam influência direta na melhora de cicatrizes de acne (EMER.,2019). Ademais, apresentam resultados significativos na cicatrização de feridas, melhoram manchas na pele, textura e tamanho dos poros (HUANG *et al.*, 2021). Outras eficientes indicações são para elastose actínica, incluindo olheiras, falta de volume e cútis laxa (AUST, 2018). No entanto, é importante ressaltar que a composição do PRP que é associado a anticoagulantes e outras

substâncias sintéticas, influenciam diretamente no resultado do tratamento (ANITUA *et al.*, 2022).

O PRP, uma vez combinado com enxerto de gordura autóloga, aumenta a sobrevivência da gordura injetada, amplificando seu tempo de sobrevivência (EMER.,2019), assim como a taxa de sobrevivência de retalhos cutâneos, além de aumentar a angiogênese e reduzir a resposta inflamatória no transplante (CHAI; GE; ZOU, 2019).

Reações adversas ou complicações de procedimentos cosméticos minimamente invasivos podem se apresentar, sendo necessário identificar e intervir. Desta forma, o PRP vem se apresentando também como uma alternativa eficaz que pode ser aplicado diante de tais intercorrências (WU *et al.*,2022). Outro ponto importante, é que o fato do procedimento ser realizado através de uma punção, acarreta alguns riscos. Estudos mostram casos de cegueira irreversível por oclusão iatrogênica da artéria oftálmica imediatamente após a injeção na região glabellar e no sulco nasolabial (KARAM *et al.*, 2022).

A partir do PRP, foi desenvolvida a Fibrina Rica em Plaquetas (PRF), que se trata de um concentrado plaquetário de segunda geração completamente autólogo, obtido através de um processo de centrifugação sem uso de anticoagulantes (MIRON *et al.*, 2017), constituído por plaquetas, leucócitos, glóbulos vermelhos, uma matriz de fibrina extracelular e uma série de moléculas bioativas que podem ser desenvolvidas em formato de gel sólido ou líquida (CHOUKROUN; MIRON 2017). Sua aplicabilidade na área da medicina e odontologia já está bem descrita na literatura, sendo utilizado para o tratamento de diversos defeitos de tecidos moles e tecido ósseo como recessões gengivais, preenchimento de cavidades císticas, lesões perioendodônticas, defeitos de furca e elevação de seio, pela sua capacidade de promover hemostasia e cicatrização durante o processo de remodelação tecidual (KOBAYASHI *et al.*, 2016).

Na área da estética facial, o tratamento com PRF tem se demonstrado como uma forte ferramenta terapêutica promissora com potencial para rejuvenescimento labial, melhorando a qualidade da pele por meio da estimulação da produção de colágeno e elastina pela liberação de fatores de crescimento (HAMID, 2021).

Diante do contexto, o objetivo deste trabalho foi buscar, a partir de uma revisão de literatura integrativa, evidências sobre a aplicabilidade e benefícios do PRP e PRF na odontologia estética.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho se refere à uma revisão integrativa da literatura, com a finalidade de obter dados para fundamento bibliográfico. Foram realizados estudos em acervos virtuais, reunindo artigos encontrados em diferentes bases de dados. A pesquisa bibliográfica foi realizada em janeiro de 2023 nos bancos de dados Pubmed, Ebsco e Lilacs.

A seleção dos descritores foi realizada com fundamentação na plataforma DeCs (Descritores de Ciências da Saúde), na qual foram selecionados os seguintes descritores: “Platelet Rich Fibrin”, “Platelet-Rich Plasma”, “Plasma Skin Regeneration” e “Dentistry”, além de seus termos respectivos em português.

Para seleção dos artigos foram aplicados critérios de inclusão: (1) responder à questão norteadora “Qual a aplicabilidade do PRF e PRP na odontologia estética?” (2) estar disponível eletronicamente, na íntegra, (3) artigos originais em qualquer idioma e (4) artigos publicados no período de 2018 a 2023. Foram excluídos artigos de revisão, dissertações, teses, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos e os repetidos. Na busca inicial, foram encontrados 2.063 artigos, após a leitura de títulos e resumos, restaram 34 artigos para análise detalhada. Após avaliação do texto completo e aplicação dos critérios de elegibilidade, restaram 20 artigos inerentes ao tema proposto para compor a revisão (Figura 1).

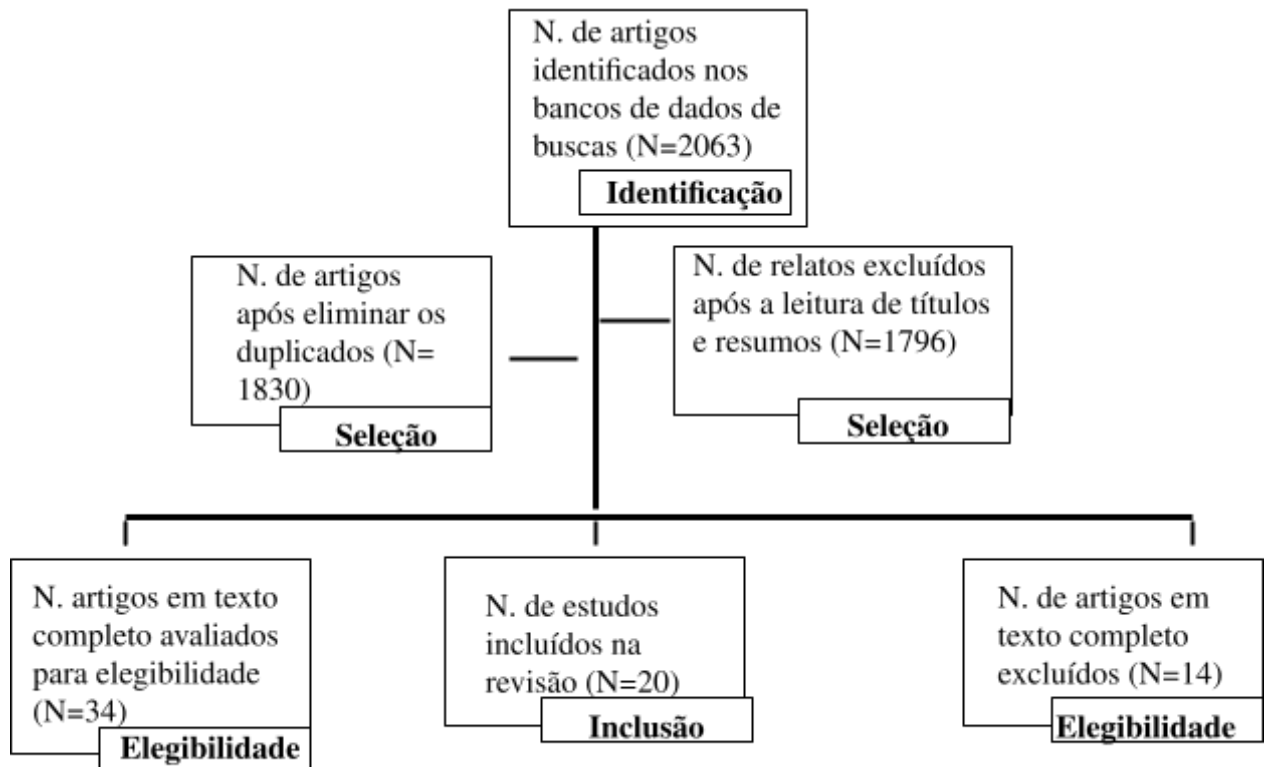


Figura 1. Fluxograma da busca e obtenção dos estudos que compuseram a pesquisa, conforme metodologia empregada

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um fichamento foi elaborado para a organização das publicações contendo as seguintes informações: autor principal, ano, tipo de estudo, objetivos, amostra e principais achados. A seleção dos estudos é apresentada na Tabela 1, em que é possível observar que as datas de publicação variaram de 2018 a 2023.

Onde foram selecionados 1 estudo prospectivo longitudinal, 7 ensaios clínicos, 2 estudos prospectivos, 1 estudo comparativo, 2 casos clínicos, 1 ensaio clínico randomizado controlado cego, 2 ensaios clínicos randomizados, 1 ensaio clínico prospectivo de centro único, split-face, 1 estudo piloto, 1 estudo randomizado de face dividida e 1 estudo simples cego.

Tabela 1. Artigos selecionados na busca eletrônica. PRP aplicado ao tratamento de cicatrizes de acne.

AUTOR / ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS ACHADOS
GALAL, O. <i>et al.</i> , 2023.	Avaliar a eficácia do laser de CO2 versus a combinação de PRP e laser de CO2 fracionado no tratamento de cicatriz de acne.	Estudo randomizado de face dividida.	30 pacientes com lesões atróficas de cicatrizes de acne.	Houve melhora nas cicatrizes e também na vermelhidão e na pigmentação da pele. A melhora desses parâmetros foi significativa para ambas as modalidades de tratamento.
HASSAN, S. <i>et al.</i> , 2020.	Comparar o efeito da injeção intradérmica de PRP versus PRP combinado e subcisão no tratamento de cicatrizes atróficas de acne.	Estudo comparativo split-face.	30 pacientes com cicatrizes atróficas bilaterais de acne.	O plasma sozinho mostrou uma melhor resposta, menos efeitos colaterais e menor tempo de inatividade em comparação com a subcisão combinada e o PRP.
HUANG; THONG, 2021.	Discutir um novo tratamento liofilizado de plaquetas (PLT) para aumentar a taxa de cicatrização de feridas e melhorar as cicatrizes de acne.	Estudo simples-cego.	15 indivíduos com idade média de 32 anos (variando de 22 a 39 anos) e 66,6% eram homens.	PLT pode ser considerado como um novo método para melhorar a cicatrização de feridas e melhorar a cicatrização de acne após o rejuvenescimento da pele a laser.

IBRAHIM, M. K. <i>et al.</i> , 2018.	Avaliar a eficácia e segurança do microagulhamento isolado versus microagulhamento combinado com plasma rico em plaquetas no tratamento da pós-acne.	Ensaio clínico prospectivo de centro único, split-face.	35 pacientes com cicatriz atrófica pós-acne leve a grave.	Ambos os tratamentos se mostraram eficazes, no entanto o microagulhamento com PRP apresenta menor tempo de cicatrização e menos efeitos colaterais.
--------------------------------------	--	---	---	---

Tabela 2. Artigos selecionados na busca eletrônica. PRP e PRF aplicados para a melhora do aspecto da pele.

AUTOR / ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS ACHADOS
DU; LEI, 2020.	Busca avaliar os benefícios do PRP aplicado para o rejuvenescimento da pele enrugada e envelhecida.	Estudo clínico.	30 mulheres com idades entre 30 e 50 anos.	O PRP promove a proliferação e diferenciação das células da pele e reorganizam a estrutura dos tecidos, melhorando assim as condições da pele e protegendo do fotoenvelhecimento.
HASSAN, H. <i>et al.</i> , 2020.	Avaliar a eficácia da fibrina rica em plaquetas injetáveis (i-PRF) para o rejuvenescimento da pele facial.	Estudo prospectivo.	11 pacientes saudáveis do sexo feminino.	Houve melhora significativa das manchas de pele, aspecto dos poros após 3 meses, textura da pele, manchas de UV, porfirinas e

				rugas.
EVERTS; PINTO; GIRÃO., 2019.	Avalia a eficácia de injeções autólogas de PRP para a pele facial, medido por avaliações instrumentais biométricas e resultados relatados pelo paciente.	Estudo aberto de centro único.	11 voluntárias saudáveis entre 45 e 65 anos foram incluídas no estudo.	Uma série de 3 injeções de PurePRP no acompanhamento de 6 meses resultou em rejuvenescimento significativo da pele, conforme demonstrado por parâmetros biométricos e confirmado pelo escore de autoavaliação do paciente.
LEE, Z. <i>et al.</i> , 2019.	Avaliar a eficácia do tratamento e a satisfação do paciente com um único tratamento de PRP preparado com uma técnica simplificada de preparação e aplicação.	Ensaio clínico randomizado.	31 pacientes (29 mulheres e 2 homens) têm idades entre 21 e 80 anos.	Embora a maioria dos pacientes tenha ficado satisfeita com os resultados, a avaliação mostrou melhora estética da pele facial envelhecida em apenas 14 dos 31 pacientes.
ALAM <i>et al.</i> , 2018.	Investigar se a injeção de PRP melhora a aparência visual, incluindo textura e cor, da pele facial fotodanificada.	Ensaio clínico randomizado.	27 participantes adultos com idade entre 18 e 70 anos.	Melhora no aspecto da pele, linhas finas, pigmentação, manchas, aspereza e palidez.
AUST <i>et al.</i> , 2018.	PRP aplicado como tratamento da região da	Estudo clínico.	20 pacientes foram tratados um total de três	Melhora progressiva no resultado

	pálpebra inferior para rejuvenescer a pele ou tratar a elastose actínica.		vezes em intervalos mensais com PRP.	estético e um alto nível de satisfação do paciente foram determinados. Melhora significativa na firmeza da pele.
--	---	--	--------------------------------------	--

Tabela 3. Artigos selecionados na busca eletrônica. Efeitos do PRF e PRP na regeneração de tecidos.

AUTOR / ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS ACHADOS
ADAM, L. <i>et al.</i> , 2022.	Determinar os resultados estéticos associados ao uso de membrana de fibrina autóloga rica em plaquetas e leucócitos, para a regeneração de defeitos cutâneos nasais pós-cirúrgicos.	Estudo experimental longitudinal prospectivo.	105 pacientes com lesões de pele na região nasal.	O resultado estético foi significativamente associado ao grau de epitelização e idade.
ZHENG, X. <i>et al.</i> , 2022.	Descobrir e confirmar a temperatura ideal para tratamento térmico antes de obter géis H-PRF.	Ensaio clínico.	8 voluntários com idade média de 26 anos, saudáveis, sem diabetes, cardiopatias, hipertensão ou doenças sistêmicas.	Mostrou-se promissor em facilitar a regeneração de tecidos para aplicação facial ou odontológica.
ZHEINAB, A. <i>et al.</i> , 2019.	Avaliar o efeito terapêutico de PRP, peeling e PRP autólogo	Estudo piloto.	20 pacientes portadores de cicatrizes atróficas de	Melhora significativa da textura da pele, excelente em

	para cicatrizes atóricas pós-acne.		acne.	30%, boa em 20%, moderada em 20% e leve em 30%. A terapia combinada é menos agressiva e oferece resultados substancialment e melhores.
WANG, X. <i>et al.</i> , 2019.	Testar e caracterizar o potencial regenerativo do fluido-PRF in vitro em fibroblastos dérmicos da pele quando comparado com o padrão derivado do sangue (PRP) atual no campo.	Estudo pré-clínico.	Amostras de sangue de membros do laboratório e coleta de pele de 3 pacientes de cirurgia e reparo de lábio leporino.	O PRF suporta a migração e proliferação de fibroblastos da pele, aumenta os níveis celulares de RNA de potentes fatores de crescimento regenerativos e moléculas da matriz extracelular e melhora ainda mais a síntese de colágeno.

Tabela 4. Artigos selecionados na busca eletrônica. Aplicação de PRP e PRF com efeito funcional e estético.

AUTOR / ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS ACHADOS
ANITUA <i>et al.</i> , 2022.	O objetivo deste artigo é analisar as proteínas que se expressam diferencialmente em fibroblastos dérmicos após tratamento por 24 h com dois	Estudo clínico.	Foi coletado o sangue de 3 doadores saudáveis em tubos de 9 mL contendo 0,4 mL de citrato de sódio 3,8% (p / v) como	As composições de ES e L-PRP diferem de tal forma que induzem diferentes respostas em fibroblastos dérmicos após

	derivados hematológicos, ES e L-PRP.		anticoagulante (BTI Biotechnology Institute, SL, Vitória, Álava, Espanha).	24 h de incubação.
HAMID, O. <i>et al.</i> , 2021.	Avaliar os efeitos qualitativos e quantitativos da administração de i-PRF+ para rejuvenescimento labial.	Estudo prospectivo.	10 pacientes saudáveis do sexo feminino.	Efeitos adversos foram reduzidos. A imagem 3D se mostrou como forte ferramenta diagnóstica para comparar os efeitos do injetável.
MOHSEN, S. <i>et al.</i> , 2020.	Avaliar se o PRP pode melhorar as cicatrizes da queiloplastia.	Ensaio clínico controlado randomizado cego.	Grupo A: 12 pacientes com lábio leporino tratados com técnica de millard modificada e injeção de PRP e grupo B: 12 pacientes com lábio leporino tratados apenas com técnica de millard modificada.	O estudo revelou resultado esteticamente superior no grupo controle pela diminuição na largura da cicatriz na superfície da pele, sugerindo melhor cicatrização da ferida cutânea com menor formação de tecido cicatricial.
PIRRELLO, <i>et al.</i> , 2019.	Avaliar a resposta às injeções de preenchimento de ácido hialurônico juntamente com plasma rico em plaquetas para	Estudo clínico.	10 pacientes do sexo feminino com idade entre 18 e 70 anos.	Pacientes apresentam maior abertura bucal e aumento da espessura do lábio superior e inferior.

	pacientes acometidos por esclerodermia.			
--	---	--	--	--

Tabela 5. Artigos selecionados na busca eletrônica. Complicações após aplicação de PRP e PRF.

AUTOR / ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS ACHADOS
WU. <i>et al.</i> , 2022.	Avaliar caso de eczema herpético após microagulhamento cutâneo mais terapia com PRP em paciente com cicatrizes atróficas de acne.	Caso clínico.	Um homem de 19 anos.	Pacientes com histórico de infecção por HSV, devem realizar um protocolo de consultas antes de realizar o procedimento.
KARAM <i>et al.</i> , 2020.	Discutir quatro pacientes que tiveram perda súbita e dolorosa da visão imediatamente após injeções de plasma rico em plaquetas para rejuvenescimento facial.	Caso Clínico.	Mulheres de 50, 52, 61 e 63 anos.	Após as injeções, os fundos de todos os pacientes demonstraram artéria central da retina e oclusões coróides. Posteriormente, dois pacientes desenvolveram dispersão do pigmento da retina e um deles um disco óptico pigmentado.

Fonte: autores

Du e Lei (2020) expuseram que o envelhecimento da pele sofre influência de fatores endógenos e exógenos, os fatores endógenos são influenciados por expressão gênica nas

células da pele, já o principal fator exógeno é causado pelos raios ultravioletas (UV) da luz solar. No plasma rico em plaquetas são encontradas mais de 1.100 proteínas diferentes incluindo diversas enzimas, fatores de crescimento e células mensageiras do sistema imunológico.

O PRP consiste em um soro autólogo, onde os chamados grânulos alfas que estão dentro das plaquetas, promovem a regeneração das células tronco e a remodelação dos tecidos (KANG *et al.*, 2013). Os benefícios empregados pelo PRP vêm não somente pela sua grande quantidade de fatores de crescimento, mas também pelo seu estado gelatinoso que apresenta suporte para rugas, bem como, apresentam grande número de proteínas que mantém a pele firme e lisa (DU; LEI., 2020).

Galal *et al.* (2019) por sua vez evidenciam sobre os benefícios do PRP para rejuvenescimento da pele, tratamento de cicatrizes de acne e melhoria da cicatrização de feridas. No entanto, Alam *et al.* (2018), expõem que os benefícios do PRP podem ser temporários, e que para avaliadores externos que observam por fotos e não pessoalmente, pode ser mais difícil de ser notado, mas para os pacientes as diferenças são vistas de forma clara.

Dentre as aplicabilidades do PRP, Ibrahim, Ibrahim e Salem (2018) abordam os efeitos do PRP aplicado em associação com microagulhamento para melhorar a cicatriz da acne, atuando diretamente no mecanismo de cicatrização e proporcionando o reparo tecidual de forma mais rápida após o agulhamento, bem como reduzindo os efeitos adversos como o eritema prolongado. Aust *et al.* (2018) relatam sobre empregabilidade dessa substância para melhora de elastose actínica, obtendo resultados significativos na melhora de olheiras e rugas.

A eficácia do PRP autólogo sobre a cicatrização tecidual pós cirurgia de queiloplastia pode ser afirmada em Mohsen *et al.* (2020), que revelaram resultados superiores no grupo controle constatado pela diminuição da largura da cicatriz na superfície da pele, com menor formação de tecido cicatricial, além de reparo e regeneração do tecido muscular. O PRP melhorou o reparo e a regeneração do tecido por meio da migração, proliferação, diferenciação celular, produção de matriz extracelular e remodelamento. A ausência de complicações e de risco carcinogênico foi descartada evidenciando a sua segurança.

Mediante tais benefícios, Lee *et al.* (2019) evidenciaram os efeitos adversos desencadeados por essa intervenção cosmética em injeção, sendo relatados como efeitos

adversos precoces mais comum a rigidez facial e a sensibilidade, e como efeitos tardios mais comuns poros dilatados e partes da face que não pareciam lisas. Outro ponto importante abordado é que as diferentes técnicas de aplicação de PRP também têm influência significativa sobre a eficácia clínica do tratamento com PRP, além disso, ainda não há um número aceito de tratamentos, ou um período de intervalo padronizado entre os tratamentos, apoiado pela literatura. Hassan *et al.* (2020) ainda dispõe que o tratamento de PRP não é adequado para pacientes com distúrbios de coagulação, doença hepática crônica, instabilidade hemodinâmica e pacientes em terapia anticoagulante.

Em relação à composição do PRP e seus potenciais riscos, Karam *et al.* (2020) relataram que substâncias espessas e coesas são, teoricamente, menos propensas a embolizar, ao contrário de líquidos oleosos (injeções de gordura, óleo de silicone) ou soluções particuladas (suspensões de esteróides), bem como, o tamanho da partícula e a quantidade de preenchimento injetado por local de injeção também podem afetar o risco de embolização.

Em Wang *et al.* (2019) o potencial regenerativo do PRF foi comparado ao PRP e sua capacidade foi comprovada com ausência de toxicidade celular por ser completamente autólogo dispensando o uso de anticoagulantes. A migração e proliferação de fibroblastos na pele aumentaram os níveis celulares de RNA, de fatores de crescimento regenerativos e moléculas da matriz extracelular otimizando a síntese de colágeno, além de apresentar baixo custo em comparação a outras modalidades regenerativas ou fatores de crescimento. Após cinco dias, o número de células era significativamente mais alto.

Hamid *et al.* (2021), constataram que os efeitos adversos como rigidez, sensibilidade, tom de pele irregular, coceira, vermelhidão e queimação foram significativamente reduzidos com a aplicação do PRF, principalmente nos tecidos periorais, o que se reafirma em outros estudos como para Hassan *et al.* (2020), em que também houve melhora do aspecto dos poros, da textura da pele, de manchas UV, rugas e porfirinas revelando ser uma intervenção segura associado a um resultado favorável com maior satisfação do paciente, e em Zeinab *et al.* (2019), onde além disso, revelou que a terapia combinada com peeling, subcisão e injeção intradérmica de PRP pode oferecer resultados substancialmente melhores sendo menos agressiva.

Todos os componentes desse biomaterial são encontrados naturalmente no corpo humano, tornando-o um processo fisiológico capaz de gerar respostas orgânicas importantes.

Para Adam *et al.* (2022), a eficácia do PRF na estética facial foi comprovada pelo significativo grau de epitelização encontrado, capaz de evitar a formação de queloides e cicatrizes hipertróficas. A maioria dos pacientes mostraram bons resultados independente do histórico de patologias pregressas e maus hábitos como diabetes mellitus, etilismo e tabagismo. Ademais, em relação a diabetes mellitus, a aplicação do PRF pode ser uma indicação fundamental por apresentar a característica de retardo na cicatrização.

Uma das limitações do uso do PRF é a curta persistência local e baixa resistência mecânica quando usado para a regeneração tecidual. Em vista disso, Zheng *et al.* (2022) estudaram o H-PRF, um subtipo do PRF e evidenciou sua capacidade de produzir um coágulo maleável e uniforme com maior tempo de degradação e comportamento reológico com alta porcentagem de células vivas, tornando-o promissor em facilitar a regeneração de tecidos com aplicação estética facial e odontológica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se dizer que a aplicação do plasma rico em plaquetas e da fibrina rica em plaquetas na odontologia estética melhoraram significativamente o aspecto da pele, no que diz respeito a linhas finas, pigmentação, manchas, aspereza, palidez, aspecto dos poros, textura da pele, manchas UV, rugas e porfirinas, além de torná-la firme e lisa.

Ademais, atuam diretamente no processo de cicatrização, proporcionando aumento na síntese de colágeno e mostrando-se promissores em comparação a outras modalidades regenerativas. Com baixo custo e diminuição dos efeitos adversos, podem ser associados ainda a terapias combinadas, apresentando resultados estatisticamente superiores a outros grupos controle.

Apesar disso, estudos clínicos são necessários para definir a melhor forma de aplicação, tendo em vista sua indicação e o desenvolvimento de subtipos de PRF e PRP.

5 REFERÊNCIAS

- ADAM, L. *et al.* Resultados estéticos en defectos nasales posquirúrgicos regenerados con fibrina autóloga rica en plaquetas y leucocitos. **Revista Cubana de Estomatología**. v.59, n.4, e.3835, 2022.
- ALAM, M. *et al.* Effect of Platelet-Rich Plasma Injection for Rejuvenation of Photoaged Facial Skin: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Dermatol**. v. 1, n. 154, p.1447-1452, 2018.
- ANITUA E. High-Throughput Proteomic Analysis of Human Dermal Fibroblast Response to Different Blood Derivatives: Autologous Topical Serum Derived from Plasma Rich in Growth Factors (PRGF) versus Leukocyte- and Platelet-Rich Plasma (L-PRP). **Biomolecules**, v. 12, n.7, p.1002, 2022.
- AUST, M. Platelet-rich Plasma for Skin Rejuvenation and Treatment of Actinic Elastosis in the Lower Eyelid Area. **Cureus**. v. 18, n. 10, p. 2.999, 2018.
- DU, R; LEI, T. Effects of autologous platelet-rich plasma injections on facial skin rejuvenation. **Exp Ther Med**. v. 19, n. 4, p. 3024-3030, 2020.
- EVERTS, A; PINTO, C; GIRÃO, L. Injeções de plasma rico em plaquetas puro autólogo para rejuvenescimento da pele facial: avaliações instrumentais biométricas e resultados relatados pelo paciente para apoiar os efeitos antienvhecimento. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 18, n. 4, p. 985–995, 2019.
- GALAL, O. *et al.* Fractional CO2 laser versus combined platelet-rich plasma and fractional CO2 laser in treatment of acne scars: Image analysis system evaluation. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 18, n. 6, p. 1665–1671, 2019.
- HAMID, O. *et al.* Injectable platelet-rich fibrin for perioral rejuvenation assessed by 3D lip volume imaging. **Journal Cosmetic Dermatology**. v.20, p.3270-3277, 2021.
- HASSAN, H; QUINLAN, D; GHANEM, MD. Injectable platelet-rich fibrin for facial rejuvenation: a single center prospective study. **Journal of Cosmetic Dermatology**. v.19, n.12 p.3213-3221. 2020.
- HASSAN, S. *et al.* Treatment of atrophic acne scars using autologous platelet-rich plasma vs combined subcision and autologous platelet-rich plasma: A split-face comparative study. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 19, n. 2, p. 456–461, 2020.
- HUANG, C. Thong HY. Rapid Wound Healing and Acne Scar Improvement After Ablative Fractional Carbon Dioxide Laser Treatment Combined with the Application of Platelet-Lyophilized Treatment (PLT). **Clin Cosmet Investig Dermatol**, v. 25, n.14, p. 715-721, 2021.

IBRAHIM, K.; IBRAHIM, M.; SALEM, M. Skin microneedling plus platelet-rich plasma versus skin microneedling alone in the treatment of atrophic post acne scars: a split face comparative study. **Journal of Dermatological Treatment**, v. 29, n. 3, p. 281–286, 2018.

KARAM, Z. et al. Visual Loss after Platelet-rich Plasma Injection into the Face. **Neuroophthalmology**, v. 26, n.44, p. :371-378, 2020.

KOBAYASHI, E. *et al.* Comparative release of growth factors from PRP, PRF, and advanced-PRF. **Clin Oral Investig**. v.20, n.9, p.2353-2360, 2016.

LEE, Z. *et al.* Plasma rico em plaquetas para pele fotodanificada: um estudo piloto. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 18, n. 1, p. 77–83, 2019.

MIRON RJ. *et al.* Injectable platelet rich fibrin (i-PRF): opportunities in regenerative dentistry? **Clin Oral Investig**. v.21, n.8, p.2619-2627, 2017.

MOHSEN, S. *et al.* Is PRP effective in reducing scar width from primary cleft lip repair? A randomized controlled clinical trial. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**. v.57, n.5, p.581-588, 2020.

PIRRELLO, R. *et al.* Hyaluronic acid and platelet-rich plasma, a new therapeutic alternative for scleroderma patients: a prospective open-label study. **Arthritis Res Ther**. v. 13, n. 21, p. 286, 2019.

WANG, X. *et al.* Fluid platelet-rich fibrin stimulates greater migration, proliferation, and collagen synthesis of dermal skin fibroblasts when compared to platelet-rich plasma. **Journal of Cosmetic Dermatology**. v.18, n.6, p.2004-2010, 2019.

WU, R. *et al.* Eczema Herpeticum Following Skin Microneedling Plus Platelet-Rich Plasma Therapy in a Patient with Atrophic Acne Scars. **Clin Cosmet Investig Dermatol**. v.13, n. 15, p.653-655, 2022.

ZHENG, X. *et al.* Exploration of proper heating protocol for injectable horizontal platelet-rich fibrin gel. **International Journal of Implant Dentistry**. v. 8, n.36, p.1-9, 2022.

ZEINAB, A. *et al.* Evaluation of PSP technique including dot peeling, subcision and intradermal injection of PRP in the treatment of atrophic post-acne scars. **Dermatologic Therapy**. v.32, n.5, p.1-7, 2019.