



CURSO DE BACHARELADO EM BIOMEDICINA

KATLYN EMANOELLY GOMES LIBERATO

**USO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO
REJUVENESCIMENTO FACIAL**

Apucarana
2022

KATLYN EMANOELLY GOMES LIBERATO

**USO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO
REJUVENESCIMENTO FACIAL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Biomedicina da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Cássia Calixto de Campos

Apucarana
2022

KATLYN EMANOELLY GOMES LIBERATO

USO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO REJUVENESCIMENTO FACIAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Biomedicina da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biomedicina, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Cássia Calixto de Campos
Faculdade de Apucarana

Prof^a Dra. Barbara Melina Viol Barreto
Faculdade de Apucarana

Prof^a Me. Udson Mikalouski
Faculdade de Apucarana

Apucarana, 17 de novembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de registrar minha gratidão a Deus, por me conceder essa oportunidade, a qual eu tanto sonhava.

À Ele, que todos os dias permitiu com sua graça que eu tivesse forças para enfrentar as horas de viagem, a cansaça do trajeto, e enfrentar as dificuldades de estudar longe de casa por esses longos anos.

À minha família, por todo apoio concedido, por cada palavra positiva de incentivo e amor para continuidade do curso.

Ao meu esposo, por sonhar este sonho da graduação junto comigo e se fazendo presente todo instante.

A professora e orientadora, Cássia Calixto agradeço por cada motivação, conselho e prestatividade concedida para a realização com êxito desde trabalho.

Aos professores do curso, que juntos estavam dedicados a vencer cada dia da graduação conosco, nos passando todo conhecimento que lhes cabia.

A todos, que direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste trabalho.

*“Conheça **todas as** teorias, **domine todas as técnicas**, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.” - Jung.*

LIBERATO, Katlyn E. Gomes. **Uso do Plasma Rico em Plaquetas no Rejuvenescimento Facial**. 37p. Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo). Graduação em Biomedicina. Faculdade de Apucarana - FAP. Apucarana-Pr. 2022.

RESUMO

Entende-se que a busca pela melhoria estética vai muito além do se sentir bonita. A sensação e elevação da autoestima, reflete em um ser humano realizado fisicamente e mentalmente. Os procedimentos de rejuvenescimento tem apresentado significativos progressos e estão enriquecendo a qualidade de vida das pessoas. Tendo em vista que, devido aos fatores intrínsecos e extrínsecos as pessoas tendem a envelhecer mais rápido do que o comum, se faz necessário estudar novas técnicas de rejuvenescimento que não se apresentem invasivas ao organismo, como a utilização do Plasma Rico em Plaquetas. Para o desenvolvimento do trabalho utilizou-se artigos científicos, caracterizando uma revisão bibliográfica, buscados em bases de dados como Google acadêmico, Pubmed, Scielo e Lilacs publicados. O plasma rico em plaquetas é considerada uma técnica recente e os estudos revisados nesta trabalho apontam para resultados satisfatórios quanto a sua utilização no rejuvenescimento facial, além disso, podemos associar o plasma a outros procedimentos acelerando sua absorção direta no organismo, promovida através dos seus componentes.

Palavras-chave: Estética. Sangue. Autoestima.

LIBERATO, Katlyn E. Gomes. **Use of Platelet Rich Plasma in Facial Rejuvenation.** 37p. Completion of Course Work (Article). Biomedicine Graduation. FAP – College of Apucarana. Apucarana-Pr. 2022.

ABSTRACT

It is understood that the search for aesthetic improvement goes far beyond feeling beautiful. The sensation and elevation of self-esteem, reflects in a human being accomplished physically and mentally. The rejuvenation procedures have shown significant progress and are enriching people's quality of life. Considering that, due to intrinsic and extrinsic factors, people tend to age faster than usual, it is necessary to study new rejuvenation techniques that are not invasive to the body, such as the use of Plasma Rich in Platelets. For the development of the work, scientific articles were used, featuring a bibliographic review, searched in databases such as Google academic, Pubmed, Scielo and Lilacs published. Even though it is a recent technique, studies point to satisfactory results regarding its use in facial rejuvenation, in addition, we can associate plasma with other procedures, accelerating its direct absorption in the body, promoted through its components.

Keywords: Aesthetics. Blood. Self Esteem.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Separação do Plasma.....	20
Figura 2 A	Laser associado ao PRP.....	29
Figura 2 B	Laser associado ao PRP.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS

a-Grânulo	Alfa-grânulos
CFBM	Conselho Federal de Biomedicina
PDGf	Fator de crescimento plaquetário
PRP	Plasma Rico em Plaquetas
RPM	Rotação por minuto
TGFb	Fator crescimento tecidual beta

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	13
3 METODOLOGIA.....	14
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
4.1 ENVELHECIMENTO DA PELE.....	15
4.2 PLASMA RICO EM PLAQUETAS.....	16
4.3 PRP NOS PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS E REJUVENESCIMENTO.....	20
4.4 INTERCORRÊNCIAS NO USO DO PRP.....	24
5 RESULTADOS.....	25
5.1 ARTIGO CIENTÍFICO.....	25
6 CONCLUSÃO.....	32
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
8 ANEXO.....	36
8.1 NORMAS DA REVISTA UNIFIL.....	37

1 INTRODUÇÃO

A busca pelo bem-estar físico e mental tem se tornado cada vez mais marcante pela sociedade adepta aos costumes do século XXI, com o cotidiano agitado, as rotinas de trabalho intensas, a alimentação rápida provida por fast-foods, e fatores como exposição à radiação ultravioleta diariamente aceleram o processo de envelhecimento, que deveria acontecer de forma gradual. E através dessas situações vemos um crescimento disparado dos setores de beleza, a fim de reparar os danos do envelhecimento precoce (KIM *et al.*, 2011).

O mercado estético conta com uma ampla variedade de procedimentos na intenção de suprir a demanda da busca pela supervalorização da beleza. Porém muitas vezes, como temos visto, alguns procedimentos quando não realizados de maneira correta e respaldado por profissionais devidamente especializados, acarretam resultados insatisfatórios, excessivos, e sem falar que muitos podem desencadear problemas ao organismo. O excesso de procedimentos estéticos, acabam gerando efeitos colaterais que não mantem a homeostase do corpo. Deve-se considerar que cada pessoa possui suas peculiaridades a serem analisadas individualmente para que tragam harmonia (RODRIGUES *et al.*, 2016).

Como dito, que tudo em excesso não é bom, e segundo Colton *et al.* (2006, p.51) “Os excessos de nossa mocidade são saques sobre a nossa velhice, pagáveis com juros trinta anos depois”. Assim são os procedimentos realizados em desarmonia e excessivamente, que trarão consequências a longo prazo.

Entretanto, quando os procedimentos são realizados por profissionais bem preparados, seguindo as técnicas adequadas, manejo correto dos materiais, o mercado da estética proporciona a elevação da autoestima, trazendo benefícios não só físicos, mas psicológicos e emocionais (PEREIRA; BITENCOURT, 2018).

A autoestima seja positiva ou negativa, interfere de maneira expressiva na vida das pessoas, esteticamente, profissionalmente, psicologicamente e emocionalmente. A maneira como a pessoa se enxerga, é refletida em seu dia a dia, na sua rotina. A autoestima elevada tem como resultado o bem-estar e deve ser praticada por todos, no intuito de obter uma boa qualidade de vida (FERREIRA; LEMOS; SILVA, 2016).

Sendo assim, surgem questionamentos, como podemos retardar o processo de envelhecimento facial através de intervenções estéticas não invasivas e sem efeitos colaterais. Diante disso, vários métodos têm sido empregados no mercado estético, e podemos destacar o uso do Plasma Ricos em Plaquetas (PRP) como um grande promissor por demonstrar grandes efeitos em diversas áreas, como medicina, odontologia e estética, e se tornou objeto de estudos e pesquisas nos últimos tempos (COSTA; SANTOS, 2016).

Conforme o avanço do envelhecimento ocorre, há uma diminuição da proliferação das células, comprometendo a elasticidade da pele, devido a diminuição fibroblastos responsáveis por sintetizar colágeno e elastina (PIAZZA, 2011).

O PRP é um concentrado autólogo que demonstra capacidade de regeneração tecidual, através da proliferação celular e agregados plaquetários. Os fatores de crescimento liberados através do concentrado de Plasma, colaboram para síntese de colágeno, através do estímulo dos fibroblastos que proporcionam o antienvelhecimento, dando sustentação da pele, melhora no seu aspecto, hidratação. As propriedades contidas no PRP também estimulam o aumento da síntese de ácido hialurônico, que possuem afinidade com a água, e quando em contato com a matriz celular garantem a melhora da firmeza da pele (BANIHASHEMI; NAKHAEIZADEH, 2014).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o uso do PRP na estética facial com a finalidade de rejuvenescimento.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar através de estudos na literatura, fatores que retardam o envelhecimento utilizando-se de técnicas e procedimentos estéticos, com ênfase no papel que o Plasma Rico em Plaquetas desenvolve no organismo.
- Conhecendo sua fisiologia e assim entendendo a funcionalidade que ele apresenta quando utilizado em procedimentos visando a estética facial.

3 METODOLOGIA

Este é um trabalho de revisão bibliográfica, descritiva, onde utilizou-se como base de dados o Google acadêmico, Scielo, Pubmed. Os descritores utilizados para fins dessa pesquisa foram os seguintes: Plasma, Estética, Rejuvenescimento cutâneo, Plaquetas, Fatores de Crescimento. Foi filtrado artigos publicados nos anos de 2011 a 2021, nas linguagens português e inglês. Foram levantados 152 artigos, onde excluiu-se os artigos que tratavam do plasma voltado para tratamentos de doenças, e utilizou-se apenas os artigos que evidenciaram o uso do Plasma para fins estético. Sendo selecionados 35 artigos para utilização.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 ENVELHECIMENTO DA PELE

A pele é considerada o maior órgão do corpo humano, e suas características apresentam fatores de proteção ao organismo, servindo de barreira contra agentes invasores, termorregulação e colabora para que não ocorra a perda de água e proteínas do organismo (PAVANI; FERNADES, 2015).

Podemos dividir a pele em: Epiderme, sendo a camada mais externa, fina, avascular, pois não possui vasos. Conforme as células vão se renovando, elas vão subindo para camada mais externa (epiderme), formando uma barreira de proteção. Derme é a camada mais espessa da pele, vascularizada, e possui fibras elásticas que conferem elasticidade a pele, através do tecido conjuntivo denso, não modelado. E por fim, a última camada da pele, chamada de hipoderme, onde se localizam células adiposas, a hipoderme é a responsável por unir a pele aos órgãos (BERNARDO; SANTOS; SILVA, 2019).

A pele está em mudança desde a fase embrionária, onde passa por diversas transformações até a fase idosa e a tendência da pele ao longo dos anos é chegar ao envelhecimento cutâneo apresentando marcas de linhas de expressões, rugas, flacidez, perda da sustentação, devido a fatores intrínsecos e extrínsecos em que estamos expostos diariamente (FAGNAN *et al.*, 2014).

Entende-se por fatores intrínsecos aqueles que se degradam devido a alterações no próprio organismo, como questão genéticas e hormonais, porém acontecem naturalmente. Já os fatores extrínsecos, são aqueles em que ficamos expostos no dia a dia, e que podem ser amenizados com bons hábitos de vida. A exposição à radiação ultravioleta, pode ser anemizada com o uso de acessórios que protejam a pele dos raios solares, além de contar com bons cosméticos com finalidade de proteção solar no mercado (FERREIRA *et al.*, 2013).

O envelhecimento que acontece por meios intrínsecos, é ocasionado por interrupção do processo de mitose. Os telômeros fazem parte da estrutura cromossômica, servem como uma base protetora do cromossomo, ele garante que a célula se divide, recebendo toda a informação genética necessária na replicação, porém toda vez que os telômeros auxiliam e realizam a replicação das células, ele acaba por perder uma porcentagem do seu corpo, tornando-o cada vez mais curto.

Esse encurtamento, impede então, que esse telômero continue a propiciar a divisão mitótica, dando um start ao processo de envelhecimento (BORGES; SCORZA, 2016).

O tabagismo se enquadra em fatores extrínsecos que degradam a pele levando ao envelhecimento cutâneo, a alimentação desequilibrada, pobre em fibras e nutrientes interfere na sustentabilidade do organismo (FERRAZ *et al.*, 2021).

Segundo Fagnan *et al.*, 2014, entende-se que o sangue exerce grande responsabilidade no processo de envelhecimento cutâneo, pois através dos nutrientes distribuídos por ele, as células se renovam, através da vascularização realizadas pelas artérias e vasos, garantindo que não ocorra a reabsorção das fibras musculares, adiposas e do colágeno, que se encarregam de manter a pele jovem, hidratada, e que sua sustentação não fique flácida, devido a perda de gordura facial, quando há diminuição da passagem de sangue para esses vasos e artérias.

Por isso, devido ao processo de envelhecimento e entendendo a importância do sangue para amenizar esse processo, destacam-se os estudos sobre a utilização do PRP como tratamentos estéticos facial não invasivos. Pois, nessa fase do envelhecimento as pessoas recorrem aos procedimentos para amenizar as expressões da pele adquiridas ao envelhecer, tendo como resultado a melhora na autoestima (MARTINS; FERREIRA, 2020).

4.2 PLASMA RICO EM PLAQUETAS (PRP)

O sangue é constituído de vários componentes, dentre eles podemos citar o plasma, um composto de água e proteínas como imunoglobulinas que atuam em nossa imunidade e as plaquetas que têm capacidade cicatricial e regenerativa. As plaquetas carregam em seu citoplasma organelas chamadas de grânulos alfa (α -grânulos), que liberam fatores de crescimento, e fatores anti-inflamatórios, que garantem a hemostasia do organismo (REBECCA *et al.*, 2020; FRYKBERG e BANKS, 2015).

As plaquetas são ativadas quando existe alguma lesão no organismo, então os fatores de crescimento são liberados. Dentre os fatores liberados podemos citar: o fator de crescimento plaquetário (PDGF), que ativa o fator de crescimento tecidual

beta (TGFb), que atua na proliferação das células, estimula colágeno e forma a matriz extracelular (COSTA; SANTOS, 2016).

O colágeno do tipo I e III, são as isoformas em maior concentração na nossa pele, sendo o do tipo I, correspondente a 80% da matriz celular, conferindo jovialidade a pele (BORGES; SCORZA, 2016).

Quando ficamos expostos a radiação ultravioleta excessivamente, os raios solares agredem as fibras de colágeno, pois começam a liberar enzimas conhecidas como metaloproteinases, essas por sua vez, agredem a matriz celular, causando redução do colágeno e elastina presente, favorecendo o envelhecimento (PAVANI; FERNADES, 2015).

O uso do plasma rico em plaquetas poderia ser um forte aliado no tratamento facial, garantindo a elasticidade da pele, dando sustentação através do colágeno, e por fim, apresentando resultados satisfatórios. Além disso, a aplicação do plasma estimula a produção de ácido hialurônico, que através da sua afinidade com a água, preenche a matriz extracelular, o que suaviza as linhas de expressão, e rugas, deixando o tecido firme (BANIHASHEIMI; NAKHAEIZADEH, 2014).

A utilização do PRP vem se tornado alvo de estudos em diversas áreas, e os resultados têm se apresentado positivos nos experimentos realizados *in vitro* e *in vivo*. Sua utilização é muito abrangente, não apenas na estética, que é o foco dessa revisão, mas também em áreas da medicina ortopédica, odontologia, cirurgias em geral, tratamentos de lesões acometidas pela diabetes e dermatologia (COSTA; SANTOS, 2016).

Pavani e Fernandes (2015), destacam ainda que seu uso se torna viável visto que é uma substância extraída da própria pessoa, assim não dispõe de risco de rejeição, não sendo invasivo ao organismo.

Porém, o profissional deve avaliar cada paciente de forma individual, respeitando seu histórico de saúde e averiguando através de exames se o paciente possui patologia que possa interferir no uso do plasma, devido sua aceleração na proliferação de células. Entretanto, o Biomédico esteta, encontra-se apto a solicitar exames aos pacientes antes dos procedimentos, com respaldo do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) através da resolução nº 347 de 7 de abril de 2022.

Os benefícios do plasma quanto a proliferação de células através das plaquetas, foi descoberto na década de 1970, durante estudos em cultura, que averiguou regeneração tecidual após acrescentar plasma no procedimento.

Inicialmente em 1970, sua utilização se baseava em processos de cicatrização. O Plasma era utilizado como cola de fibrina, que proporcionava bons resultados em cirurgias, fazendo a junção dos tecidos lesados (RESENDE, 2020; SOUZA, 2020).

Wu, Diaz e Borg-Stein (2016), declaram que a concentração dos componentes presentes no plasma rico em plaquetas, variam conforme seu protocolo de preparo, assim diferem nos componentes liberados pelos alfa-grânulos.

Conforme o protocolo utilizado para seu preparo teremos um número final de plaquetas e leucócitos que irão atuar no tecido ou região alvo (MACEDA; SCHEIFFER; SOUZA, 2017).

O principal componente do plasma é a água, e os demais componentes são formados por proteínas sais, hormônios presentes, vitaminas. Sendo assim quando centrifugado, ele forma um concentrado de rico em plaquetas, chegando a apresentar valores de 4 a 7 vezes maior de plaquetas quando comparada ao sangue total (DECIAN, 2018).

A aplicação do plasma no local, indica para as células que aquele ponto necessita ser regenerado, e assim começa a ativar estruturas e outras células que atraem proteínas, para então produzirem substâncias levando a regeneração tecidual através dos fatores de crescimento liberados pelas plaquetas (KNOP; PAULA; FULLER, 2016).

Sua eficácia também apresentará grande valor na medicina esportiva, na utilização terapêutica de lesões de joelhos, quadril e tendinopatias. Porém pela falta de protocolo padronizado estabelecido no ano de 2016 sobre o preparo do plasma, quando Wu e colaboradores realizaram a pesquisa, não foi possível estabelecer uma comprovação exata da utilização do PRP (WU; DIAZ; BORG-STEIN, 2016).

No Brasil sua utilização ainda está em fase inicial, porém outros países, como Alemanha, o plasma é muito utilizado por médicos na medicina regenerativa, na aplicação em atletas para fins ortopédicos, enxertos, e para cicatrização acelerada. Mesmo sendo tão recente no Brasil, acredita-se que sua utilização será promissora futuramente (SILVA *et al.*, 2021).

Bearare (2018) relata em seus estudos o crescimento na procura por procedimentos estéticos não invasivos. A escolha por técnicas simples e não invasivas, ou minimamente invasiva, de fato, tem tomado o lugar das mesas de cirurgias e procedimentos abrangentes (ALMEIDA, 2021).

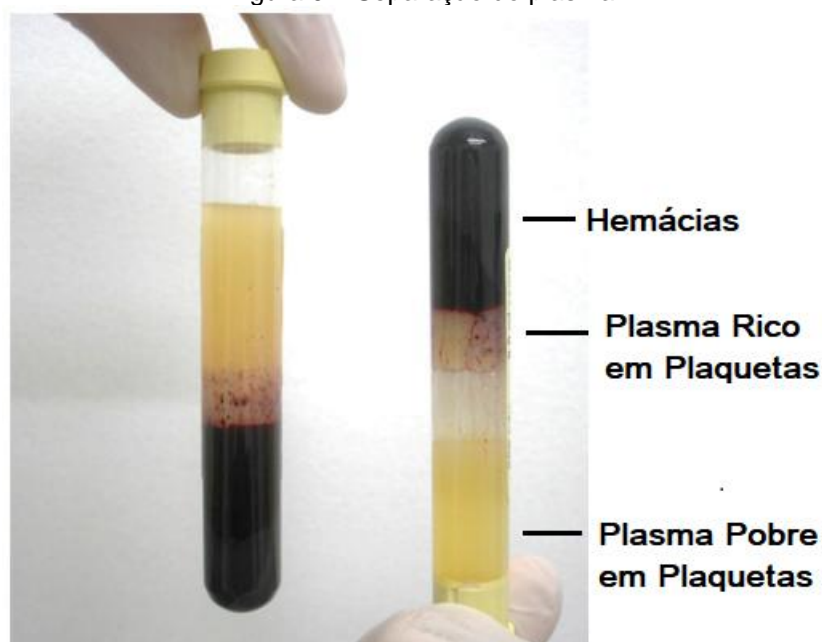
Em um seminário, diversos especialistas debateram sobre a regulamentação da utilização do plasma no Brasil, e sobre o reconhecimento do seu uso em áreas de atuação como, medicina, odontologia, estética, além de mencionarem a possibilidade da produção de outros produtos vindo do sangue (ANVISA, 2018).

Dado aos resultados sobre o plasma serem tão recentes, ainda não se tem uma padronização quanto a forma do procedimento para sua obtenção (PAVANI; FERNADES, 2015).

Para fins de rejuvenescimento o plasma pode ser aplicado na face em olheiras, pescoço, colo, dorso das mãos, estimulando a vascularização local, preenchimento e sustentação da pele (MEIRA *et al.*, 2019).

Sabe-se que o plasma é colhido do sangue do próprio paciente, através da coleta de sangue convencional, fazendo-se necessário a centrifugação da amostra coletada, para que ele separe os elementos do sangue em Plasma, Plasma rico em plaquetas e glóbulos vermelhos, como demonstrado na figura a seguir:

Figura 01: Separação do plasma



Legenda: Plasma rico em plaquetas, separado em seus componentes após a centrifugação.

Fonte: PALACIO *et al.*, 2016.

4.3 PRP NOS PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS E REJUVENESCIMENTO

Costa e Santos (2016), relacionam a utilização do plasma no rejuvenescimento facial como efetivo, visto que as plaquetas promovem regeneração rápida, e proliferam as células, garantindo assim com a sua aplicação cutânea, a melhora na elasticidade, hidratação e aspecto cicatricial da pele.

Segundo a Anvisa (2018), o PRP apresenta uma ampla quantidade de fatores de crescimento, que vai de 4 a 7 vezes maior quando comparado ao sangue normal. Isso torna-se positivo quanto ao seu uso no rejuvenescimento facial, pois quando feita a aplicação do plasma para o rejuvenescimento, libera esses fatores que estimulam as células, aceleram seu desempenho na produção do colágeno, e assim torna a região da aplicação visivelmente viçosa, e hidrata, livre dos sinais de expressão.

A busca pela jovialidade no século XXI, tornou-se acessível a todas as classes e apresenta um número vasto de procedimentos e tratamentos tanto facial, quanto corporal (FILGUEIRAS, 2019).

Os resultados obtidos através de procedimentos estéticos afetam não apenas a aparência, mas também o estado psicológico das pessoas, em estar “adequada” aos padrões de beleza exigidos pela mídia. Segundo Andrade *et al. et al.* (2009), a autoestima caracteriza-se pela identidade passada pela pessoa, estando bem esteticamente, a autoestima atinge o ápice, levando a aumentar suas perspectivas e metas.

Ainda sobre a autoestima Floriani, Marcante e Braggio (2014), destacam que em seu nível baixo de insatisfação consigo mesmo, ela tende a desenvolver um estado de tristeza.

Silva e Scheidt, (2021), concluiu através de suas pesquisas que a estética está diretamente associada não apenas a aparência física superficial, mas a saúde do indivíduo em si.

Se tratando de autoestima, não é só uma classe restrita que procura tratamentos para reduzir as marcas de expressão, que resultem na jovialidade. Os adolescentes vivem em constante luta contra a acne que como consequência ainda deixam cicatrizes. A acne é definida como uma doença inflamatória, caracterizada pela obstrução das glândulas sebáceas, podem ser desenvolvidas por questões de alterações hormonais também. Entretanto a utilização do plasma para essa finalidade se torna benéfica, pois apresenta propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e rejuvenescedoras, capaz de causar a melhora da pele acneica (SILVA E SCHEIDT, 2021).

Silva e Scheidt (2021), em seus estudos assegura que a utilização do plasma para tratamento de acnes e suas cicatrizes apresentaram um resultado satisfatório. Os pacientes destacaram que após determinadas sessões de aplicações do PRP, houve uma redução da acne e das cicatrizes. Outro ponto destacado foi que a pele após a utilização do PRP, tornou-se mais hidratada, e houve diminuição da oleosidade.

Essa hidratação e firmeza da pele se deve ao ácido hialurônico, um ativo produzido no organismo, que reduz ao decorrer da idade. A aplicação do PRP estimula sua sintetização, sendo então o responsável por conceder a pele um aspecto hidratado, robusto e firme (SILVA E SCHEIDT, 2021).

Deshmukh e Belgaum (2018) corroboram que as propriedades contidas no Plasma, permitem a melhora das acnes e cicatrizes. Os efeitos anti-inflamatórios liberados pelas plaquetas, contribuem para amenizar a inflamação, reduzindo assim as cicatrizes causadas pela acne, a exposição ao colágeno sintetizado pelo concentrado plaquetário do plasma auxilia na regeneração tecidual, e consequentemente acelera o processo cicatricial.

Dentre os inúmeros procedimentos realizados para recuperação da pele através de intervenções estéticas, podemos citar o Microagulhamento, radiofrequência, Laser, Botox, lifting facial, entre outros. Todos devem ser realizados por profissionais devidamente capacitados e embasados em técnicas com eficácia comprovada.

De fato, o Microagulhamento é uma técnica muito utilizada na estética, com finalidade de rejuvenescer a pele, melhorando as linhas de expressões, rugas, acnes e cicatrizes. A técnica utiliza um equipamento chamado Dermaroller, se trata de um aparelho que possui finas agulhas como ponteira, que perfuram a pele superficialmente, causando uma leve lesão na pele, que irá iniciar um processo inflamatório, desencadeando a proliferação das células, e liberando ativos para regenerar o tecido, como colágeno, fibroblastos e elastina (DE LIMA; DE SOUZA; GRIGNOLI, 2015).

Vale ressaltar que a profundidade da perfuração pelo Dermaroller, é de extrema importância, a perfuração pelas agulhas deve ser apenas superficial, fazendo com que se rompam as fibras de colágeno velhas e estimule a produção de novas fibras (LIMA; LIMA; TAKANO, 2013).

Além dos benefícios da aplicação direta do Microagulhamento na pele, ele também pode ser utilizado como meio de facilitar entrada dos cosméticos. Quando a pele é lesionada pelo aparelho, ela entra em processo inflamatório, vascularizando melhor a região afetada e isso promove a melhor absorção de ativos cosméticos.

De Lima, De Souza e Grignoli (2015), apontam que a utilização do Microagulhamento tem eficácia tanto no procedimento utilizado em particular, ou na associação mediando o uso de cosmético diretamente no local acelerando sua absorção e resposta estimada.

Chawla (2014) realizou um estudo comparando os resultados do Microagulhamento associado com o uso da vitamina C, em contrapartida os resultados do Microagulhamento associado ao uso do plasma rico em plaquetas

para tratamento de cicatrizes de acne, sendo de grande descoberta que os resultados obtidos elegeram o plasma com maior porcentagem de eficácia no Microagulhamento em relação à vitamina C.

No quesito de associar o PRP tópico ao laser fracionado, também evidenciou resultados positivos no rejuvenescimento facial. Após a aplicação houve êxito nos resultados obtidos, demonstrando aumento do colágeno e fibroblastos, sustentação, e elasticidade, aprovando assim, o uso tópico do PRP (SHIN *et al.*,2012).

SHIN *et al.* (2012) também afirma que o PRP sintetiza a produção de ácido hialurônico, que agrega firmeza a matriz extracelular, e sustentação as fibras de colágeno.

A obtenção do plasma rico em plaquetas é bem simples, e ainda não se tem um protocolo definitivo de quantas vezes deve ser centrifugado, e nem a quantidade de plaquetas que estará disponível para aplicação, visto que cada pessoa possui em particular o número plaquetário variante em sua corrente sanguínea (RODRIGUES *et al.*, 2019).

Entretanto com toda a discussão sobre a quantidade de vezes que o PRP deve ser centrifugado, alguns autores alegam que o PRP quando centrifugado 2 vezes, promove melhor a ativação das plaquetas (RODRIGUES *et al.*, 2019).

A coleta deve ser realizada seguindo conduta adequada, livre de contaminação para que não haja intercorrências. É feita a coleta de sangue venoso do paciente, variando de 20 a 60 ml, esse sangue é disposto em tubo de citrato com anticoagulante, e colocado para centrifugar. Após a centrifugação o sangue estará separado em 3 camadas, sendo Plasma pobre em plaquetas, glóbulos vermelhos, e plasma rico em plaquetas. Logo após é separado em outro tubo o plasma rico em plaquetas, e o plasma pobre em plaquetas que será submetido a uma nova centrifugação, a fim de obter maior concentração plaquetária para aplicação, fazendo a junção do botão plaquetário originado ao plasma. Então é realizada a aplicação na região desejada (RODRIGUES *et al.*,2019).

A aplicação é realizada com agulha superficialmente por via intradérmica, o que permite ao biomédico a realização do procedimento, segundo o que consta na Resolução nº 197 de fevereiro de 2011 (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2011).

4.4 INTERCORRÊNCIAS NO USO DO PRP

Levando em consideração a natureza autóloga do concentrado de Plaquetas extraído do Plasma centrifugado, os riscos de apresentar rejeição e efeitos colaterais na sua aplicação em tratamentos estéticos, torna-se quase nulos (PAVANI; FERNADES, 2017).

O que pode apresentar de incomum são dores no local da aplicação e infecções, em casos de mau manejo da substância antes da aplicação, manipulando-a de forma que possa contaminá-la, antes de aplicada. Além disso trabalhos apontam a eficácia do Plasma rico em Plaquetas no combate antimicrobiano (BEARARE, 2018).

Nos estudos apresentados e experimentos realizados com pacientes, não foram evidenciadas reações colaterais malélicas. Entretanto os estudos são muito recentes, mesmo sendo satisfatório os resultados encontrados, tornando o PRP promissor no quesito de rejuvenescimento (PAVANI; FERNANDES, 2015).

5 RESULTADOS

A revisão literária realizada deu origem ao artigo científico abaixo, que será submetido à revista UNIFIL- Terra e Cultura.

5.1 ARTIGO CIENTÍFICO

USO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO REJUVENESCIMENTO FACIAL

LIBERATO, K. E. G.¹
CALIXTO-CAMPOS, C.²

RESUMO

Entende-se que a busca pela melhoria estética vai muito além do se sentir bonita. A sensação e elevação da autoestima, reflete em um ser humano realizado fisicamente e mentalmente. Os procedimentos de rejuvenescimento tem apresentado significativos progressos e estão enriquecendo a qualidade de vida das pessoas. Tendo em vista que, devido aos fatores intrínsecos e extrínsecos as pessoas tendem a envelhecer mais rápido do que o comum, se faz necessário estudar novas técnicas de rejuvenescimento que não se apresentem invasivas ao organismo, como a utilização do Plasma Rico em Plaquetas. Para o desenvolvimento do trabalho utilizou-se artigos científicos, caracterizando uma revisão bibliográfica, buscados em bases de dados como Google acadêmico, Pubmed, Scielo e Lilacs. Mesmo sendo uma técnica recente, os estudos apontam para resultados satisfatórios quanto a sua utilização no rejuvenescimento facial, além disso, podemos associar o plasma a outros procedimentos acelerando sua absorção direta no organismo, promovida através dos seus componentes.

Palavras-chave: Estética. Sangue. Autoestima.

ABSTRACT

It is understood that the search for aesthetic improvement goes far beyond feeling beautiful. The sensation and elevation of self-esteem, reflects in a human being accomplished physically and mentally. The rejuvenation procedures have shown significant progress and are enriching people's quality of life. Considering that, due to intrinsic and extrinsic factors, people tend to age faster than usual, it is necessary to study new rejuvenation techniques that

are not invasive to the body, such as the use of Plasma Rich in Platelets. For the development of the work, scientific articles were used, featuring a bibliographic review, searched in databases such as Google academic, Pubmed, Scielo and Lilacs. Even though it is a recent technique, studies point to satisfactory results regarding its use in facial rejuvenation, in addition, we can associate plasma with other procedures, accelerating its direct absorption in the body, promoted through its components.

Keywords: Aesthetics. Blood. Self Esteem.

INTRODUÇÃO

A busca pelo bem-estar físico e mental tem se tornado cada vez mais marcante pela sociedade adepta aos costumes do século XXI, com o cotidiano agitado, as rotinas de trabalho intensas, a alimentação rápida provida por fast-foods, e fatores como exposição à radiação ultravioleta diariamente aceleram o processo de envelhecimento, que deveria acontecer de forma gradual. E através dessas situações vemos um crescimento disparado dos setores de beleza, a fim de reparar os danos do envelhecimento precoce (KIM *et al.*, 2011).

O mercado estético conta com uma ampla variedade de procedimentos na intenção de suprir a demanda da busca pela supervalorização da beleza. Porém muitas vezes, como temos visto, alguns procedimentos quando não realizados de maneira correta e respaldado por profissionais devidamente especializados, acarretam resultados insatisfatórios, excessivos, e sem falar que muitos podem desencadear problemas ao organismo. O excesso de procedimentos estéticos, acabam gerando efeitos colaterais que não mantem a homeostase do corpo. Deve-se considerar que cada pessoa possui suas peculiaridades a serem analisadas individualmente para que tragam harmonia (RODRIGUES *et al.*, 2016).

Como dito, que tudo em excesso não é bom, e segundo Colton *et al.* (2006, p.51) “Os excessos de nossa mocidade são saques sobre a nossa velhice, pagáveis com juros trinta anos depois”. Assim são os procedimentos realizados em desarmonia e excessivamente, que trarão consequências a longo prazo.

Entretanto, quando os procedimentos são realizados por profissionais bem-preparados, seguindo as técnicas adequadas, manejo correto dos materiais, o mercado da estética proporciona a elevação da autoestima, trazendo benefícios não só físicos, mas psicológicos e emocionais (PEREIRA; BITENCOURT; MEDEIROS, 2018).

A autoestima seja positiva ou negativa, interfere de maneira expressiva na vida das pessoas, seja esteticamente, profissionalmente, psicologicamente e emocionalmente. A

maneira como a pessoa se enxerga, é refletida em seu dia a dia, na sua rotina. A autoestima elevada tem como resultado o bem-estar e deve ser praticada por todos, no intuito de obter uma boa qualidade de vida (FERREIRA; LEMOS; SILVA, 2016).

Sendo assim, surgem questionamentos, como podemos retardar o processo de envelhecimento facial através de intervenções estéticas não invasivas e sem efeitos colaterais. O uso do Plasma Ricos em Plaquetas (PRP) tem demonstrado grandes efeitos em diversas áreas, como medicina, odontologia e estética, e se tornou objeto de estudos e pesquisas nos últimos tempos (COSTA; SANTOS, 2016).

O PRP é um concentrado autólogo que demonstra capacidade de regeneração tecidual, através da proliferação celular e agregados plaquetários. Os fatores de crescimento liberados através do concentrado de Plasma, colaboram para síntese de colágeno, através do estímulo dos fibroblastos que proporcionam o antienvelhecimento, dando sustentação da pele, melhora no seu aspecto e hidratação. As propriedades contidas no PRP também estimulam o aumento da síntese de ácido hialurônico, que possuem afinidade com a água e quando em contato com a matriz celular garantem a melhora da firmeza da pele (BANIHASHEMI; NAKHAEIZADEH, 2014).

Conforme o avanço do envelhecimento ocorre, há uma diminuição da proliferação das células, comprometendo a elasticidade da pele, devido a diminuição fibroblastos responsáveis por sintetizar colágeno e elastina (PIAZZA, 2011).

Vivemos em uma sociedade que dita algumas regras sobre padrões de beleza, fazendo com que a procura por procedimentos cresça cada vez mais, tanto de mulheres quanto homens. E sabemos ainda, que devido aos fatores intrínsecos extrínsecos as pessoas tendem envelhecer mais rápido do que o comum. Portanto se faz necessário estudar novas técnicas de rejuvenescimento que não se apresentem invasivas ao organismo, como a utilização do Plasma Rico em Plaquetas.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado a partir de uma revisão bibliográfica qualitativa, descritivo, baseado no procedimento de revisão bibliográfica. A busca de literatura científica sobre o tema foi realizada nas bases de dados Pubmed, Google acadêmico, Scielo e Lilacs a partir dos seguintes descritores: plasma, estética, rejuvenescimento cutâneo, plaquetas, fatores de crescimento.

Foram incluídos no estudo artigos publicados em língua inglesa e portuguesa, com pesquisas realizadas em todo o mundo, entre os anos de 2011 à 2021, foram levantados 152

artigos ,sendo excluídas as pesquisas que destacavam o uso do plasma especificamente para tratamento de doenças, e que não estavam direcionando seu uso a finalidade estética, utilizando-se apenas 35 artigos.

Dentre as pesquisas buscou-se entender a fisiologia do plasma e como ele interfere a nível celular quando centrifugado, aumentando a quantidade plaquetária nele contida.

RESULTADOS

O plasma é um componente presente em nossa corrente sanguínea, que possui propriedades eficazes no tratamento para rejuvenescimento facial. O PRP é um concentrado rico em plaquetas que promove a aceleração da cicatrização, regenerando o tecido lesionado, e agindo através de fatores de crescimento estimulando a síntese de colágeno e ácido hialurônico (BANIHASHEMI; NAKHAEIZADEH, 2014).

Dentre os artigos selecionados, alguns autores mencionados no decorrer da revisão realizaram o estudo direto em pacientes, selecionando um grupo de pessoas, com idades específicas, que apresentassem marcas de expressão na face, devido ao envelhecimento cutâneo (SILVA *et al.*, 2021).

Silva *et al.* (2021) realizou uma pesquisa, reunindo pacientes com idades de 18 a 60 anos, aos quais foram classificados através de anamneses para participação dos estudos, para testar a funcionalidade da utilização do plasma rico em plaquetas para tratamento de rugas, acne e linhas de expressão, além disso tentar padronizar o processo para obtenção do PRP que apresentasse o maior valor de concentração plaquetária após a centrifugação. Para o plasma ser considerado rico em plaquetas ele deve atingir 150.000 por milímetros cúbicos, sendo assim, o protocolo considerado eficaz para utilização nos estudos de Silva (2021), foi o teste que resultou em centrifugar o plasma em 1.650 RPM por 10 minutos, com apenas uma centrifugação sendo necessária. Dentre as aplicações realizadas durante 1 mês, sendo uma aplicação por semana, constatou grande melhora nas linhas de expressões dos pacientes que apresentavam marcas significativas, observando também a melhora na hidratação da pele e firmeza em todos os pacientes do estudo. Nenhum dos resultados apresentados trouxe aspectos negativos para os pacientes.

Já para Meira *et al.*, (2019), mencionam em seus estudos que para a obtenção de um valor de maior quantidade plaquetária no plasma, ele deve ser submetido a uma centrifugação dupla para obter uma maior concentração plaquetária.

No quesito de associar o PRP tópico ao laser fracionado, também evidenciou resultados positivos no rejuvenescimento facial. Após a aplicação houve êxito nos resultados obtidos, demonstrando aumento do colágeno e fibroblastos, sustentação, e elasticidade, aprovando assim, o uso tópico do PRP (SHIN *et al.*, 2012).

SHIN *et al.*, (2012) também afirma que o PRP sintetiza a produção de ácido hialurônico, que agrega firmeza a matriz extracelular, e sustentação as fibras de colágeno.

Figura 2 A -laser associado ao PRP

Figura 2 B- apenas laser fracionado

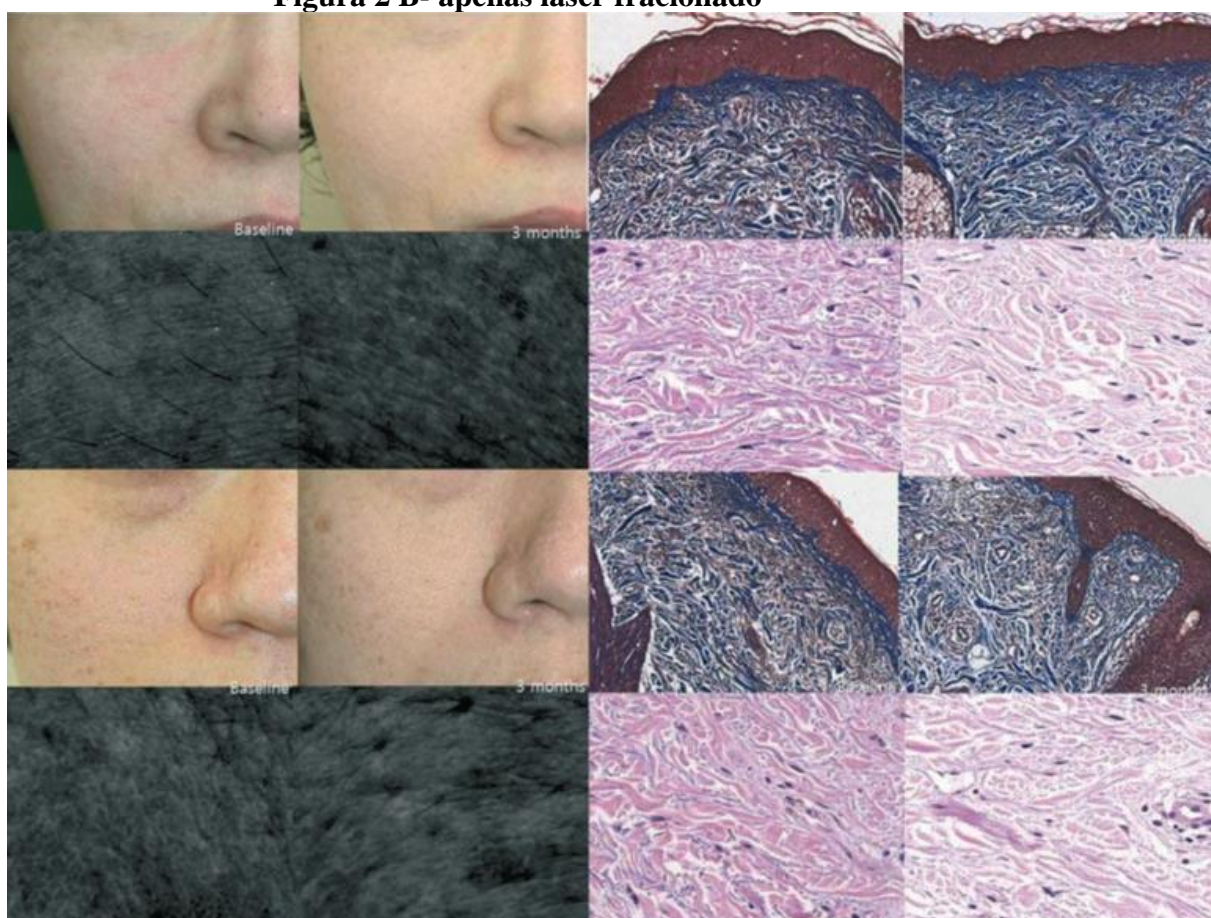


Figura 1 A- resultado da pele após associar o laser fracionado com o PRP.

Figura 1 B- resultado da pele apresentado, utilizando apenas o laser fracionado.

Fonte: Shin *et al.et al.* (2012).

Oliveira (2019) e Pavani e Fernandes (2017), relata que um dos artigos utilizados para sua pesquisa foi um experimento feito no Egito, onde utilizou a aplicação do Plasma rico em plaquetas, associado a união com cloreto de Sódio, em 20 mulheres que após o procedimento avaliaram o resultado, e 58,3% revelaram uma melhora na pele.

Porém, mesmo os estudos serem tão recentes, os resultados obtidos foram satisfatórios, comprovando que os componentes do PRP são promissores no ramo da estética facial para rejuvenescimento, entretanto no Brasil, ainda foi liberado essa técnica, estando em vários congressos de discussão seu uso, seguimos aguardando a sua liberação (SILVA *et al.*, 2021; ANVISA, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se a importância em compreender a fisiologia do plasma e suas respostas no organismo são de extrema importância para sua aplicação, e que sua eficácia foi comprovada em todos os experimentos realizados, porém pelo fato dos estudos se apresentarem muito recente, tona-se uma técnica ainda pouco conhecida. Conclui-se que baseando-se em artigos científicos, essa será uma técnica muito promissora no setor da estética, com finalidades de rejuvenescimento.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Evento discutiu regulação de plasma rico em plaquetas**. Brasília: Anvisa, 2018.
- BANIHASHEMI, M.; NAKHAEIZADEH, S. **An introduction to application of platelet rich plasma (PRP) in skin rejuvenation**. *Reviews in Clinical Medicine*, v. 1, n. 2, p. 38-43, 2014.
- SILVA, Darlyane Pereira Feitosa *et al. et al.* Avaliação do tratamento de alterações estéticas faciais com uso de um protocolo operacional desenvolvido para a aplicação de plasma rico em plaquetas. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 20, n. 1, p. 101-111, 2021.
- MEIRA, Valquíria Campos *et al. et al.* Aplicação do plasma rico em plaquetas para fins estéticos. **Revista da Universidade Ibirapuera**, 2019.
- OLIVEIRA, Sofia Costa Freire de. **Uso terapêutico do plasma rico em plaquetas**. 2019.
- PAVANI, A. A.; FERNANDES, T. R. L. Plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento cutâneo facial: uma revisão de literatura. **Revista UNINGÁ Review**, Maringá, v. 29, n. 1, p. 227-236, 2017.
- SHIN, Min-Kyung *et al. et al.* Platelet-rich plasma combined with fractional laser therapy for skin rejuvenation. **Dermatologic surgery**, v. 38, n. 4, p. 623-630, 2012.
- KIM, D. H. *et al. et al.* **Can Platelet-rich Plasma Be Used for Skin Rejuvenation? Evaluation of Effects of Platelet-rich Plasma on Human Dermal Fibroblast**. *Annals of Dermatology*, v. 23, n. 4, p. 424-431, nov. 2011.
- RODRIGUES. A., ASSMAR. E. M. L. JABLONSKY. B **Psicologia Social**. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

COSTA, P. A.; SANTOS, P. **Platelet rich plasma: a review of its therapeutic use.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 48, n. 4, jan. 2016.

PIAZZA, F. Anatomia, fisiologia e bioquímica da pele. In: Pujol, A.P. **Nutrição aplicada à estética.** Rio de Janeiro: Rubio, 2011.

6 CONCLUSÃO

Desta maneira podemos concluir que o uso da plasma rico em plaquetas apresenta-se um procedimento minimamente invasivo, confiável, com baixos efeitos colaterais e muitos efeitos benéficos.

Sua capacidade regenerativa e cicatricial, obtida pela liberação dos fatores de crescimento plaquetário, apresentam-se promissores para seu uso no rejuvenescimento facial, amenizando as rugas e linhas de expressão e favorecendo a melhora da autoestima, rejuvenescendo e tratando a pele.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Ana. **Plasma rico em plaquetas (prp) na estética**. 2021.

ANDRADE, Edson Ribeiro; SOUSA, Edinilsa Ramos De; MINAYO, Maria Cecília De Souza. **Intervenção visando a auto-estima e qualidade de vida dos policiais civis do Rio de Janeiro**. Ciênc. saúde coletiva, 2009

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Evento discutiu regulação de plasma rico em plaquetas**. Brasília: Anvisa, 2018.

BANIHASHEMI, M.; NAKHAEIZADEH, S. **An introduction to application of platelet rich plasma (PRP) in skin rejuvenation**. Reviews in Clinical Medicine, v. 1, n. 2, p. 38-43, 2014.

BEARARE, Maria Gabriela Costa Calil. **Plasma rico em plaquetas e o rejuvenescimento facial**. 2018. 31 f. TCC (pós-graduação) - Curso de Estética Orofacial, Facsete, Sao Paulo, 2018.

BERNARDO, Ana Flávia Cunha; SANTOS, Kamila dos; SILVA, Débora Parreiras da. **Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade**. **Revista Saúde em foco**, v. 1, n. 11, p. 1221-33, 2019.

BORGES, F.S.; SCORZA, F.A. **Terapêutica em estética: conceitos e técnicas**. São Paulo: fonte Edit., Phorte, 2016.

CHAWLA, S. Split face comparative study of microneedling with PRP versus microneedling with vitamin C in treating atrophic post acne scars. **Journal of Cutaneous And Aesthetic Surgery**, Amritsar, India, v. 7, n. 4, p. 209-212, out./dez. 2014.

COLTON, C.C. Longman, Orme, Brown, Green, & Longmans. **Revista Caras**. Ed.672, p. 51. 19 de setembro de 2006.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. Resolução nº 347 , de 7 de abril de 2022. **Dispõe sobre a solicitação de exames laboratoriais em áreas específicas da biomedicina**.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. **Dispõe sobre as atribuições do profissional Biomédico no Exercício da Saúde Estética e Atuar como Responsável Técnico de Empresa que Executam Atividades para fins Estéticos**. Resolução nº 197, de 21 de fevereiro de 2011. São Paulo: CFB, 2011. Disponível em: <http://cfbm.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/Res-2011-197.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2021.

COSTA, P. A.; SANTOS, P. **Platelet rich plasma: a review of its therapeutic use**. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 48, n. 4, jan. 2016.

DA SILVA, Darlyane Pereira Feitosa *et al.* Avaliação do tratamento de alterações estéticas faciais com uso de um protocolo operacional desenvolvido para a aplicação de plasma rico em plaquetas. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 20, n. 1, p. 101-111, 2021

DE LIMA, Angélica Aparecida; DE SOUZA, Thaís Helena; GRIGNOLI, Laura Cristina Esquisatto. Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. **Revista Científica da FHO/Uniararas**, v. 3, n. 1, 2015.

DECIAN, Ana Carla Secretti. **O uso de plasma rico em plaquetas (PRP) no rejuvenescimento de pele: uma revisão**. 2018.

DESHMUKH, N. S.; BELGAUMKAR, V. A. Platelet-Rich Plasma Augments Subcision in Atrophic Acne Scars: A Split-Face Comparative Study. **Dermatol. Surg.**, Pune, v. 1, p. 1-9, 2018

- FAGNAN, Sandra *et al.* Envelhecimento cutâneo. **Revista de trabalhos acadêmicos**, 2014.
- FERRAZ, I. N; REIS, L. A. dos; ASSIS, W. C; RABELO, L. A. N; GUIMARÃES, F. E. de O; BRITTO, I. T. de; REIS, L. A. dos. Impacts of extrinsic factors on early aging: A theoretical reflection. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e21210615761, 2021.
- FERREIRA, Juliana Barros; LEMOS, Larissa Morgan Andrade; SILVA, Thais Rocha da. **Qualidade de vida, imagem corporal e satisfação nos tratamentos estéticos**. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 6, n. 4, 2016.
- FERREIRA, V.P.E., Jesus, R.E., Pereira, M. e Fernandes, C.K.C. (2013). **Uso do protetor solar em mulheres para a prevenção do fotoenvelhecimento**. Revista Faculdade Montes Belos (FMB), 6 (1), 1-10.
- FILGUEIRAS, Nathalia Lima. O crescimento e valorização do mercado de estética no Brasil. **Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso**, 2019.
- FLORIANI, Flavia Monique; MARCANTE, Márgara Dayana Da Silva; BRAGGIO, Laércio Antônio. **Autoestima e auto-imagem: A relação com a estética**, 2014.
- FRYKBERG, R. G; BANKS, J. **Challenges in the treatment of chronic wounds**. **Advances in Wound Care**, v. 4, n. 9, p. 560-582, 2015.
- KIM, D. H. *et al.* **Can Platelet-rich Plasma Be Used for Skin Rejuvenation? Evaluation of Effects of Platelet-rich Plasma on Human Dermal Fibroblast**. *Annals of Dermatology*, v. 23, n. 4, p. 424-431, nov. 2011.
- KNOP, E. ; PAULA, L.E. ; FULLER, R. **Plasma rico em plaquetas no tratamento da osteoartrite**. *Revi Brás. Reumatol.*, 56 (2): 152–164, 2016.
- LIMA, E. V. A.; LIMA, M. A.; TAKANO, D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 110-114, abr./jun. 2013.
- MACENA, Wagner Gonçalves; SCHEIFFER, Ana Paula; DE SOUZA, Kalyne Caitano. Microagulhamento associado ao uso tópico do plasma rico em plaquetas em mulheres acima de 40 anos. **Revista Mosaicum**, n. 25, 2017.
- MARTINS, Roseneide da Silva Gusmão; FERREIRA, Zamia Aline Barros. **A Importância dos Procedimentos Estéticos na Autoestima da Mulher**. *Id on Line Rev.Mult. Psic.*, Dezembro/2020, vol.14, n.53, p. 443-453. ISSN: 1981-1179.
- MEIRA, Valquíria Campos *et al.* Aplicação do plasma rico em plaquetas para fins estéticos. **Revista da Universidade Ibirapuera**, 2019.
- PALACIO, Evandro Pereira *et al.* Efeitos do plasma rico em plaquetas na epicondilite lateral do cotovelo: estudo prospectivo, randomizado e controlado. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 51, p. 90-95, 2016.
- PAVANI, A.A.; FERNANDES, T.R.L. **Plasma rico em plaquetas sem rejuvenescimento cutâneo facial: uma revisão de literatura**. *Anais Eletrônico IX EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica UniCesumar*, 9 (4): 4-8, 2015.
- PAVANI, A. A.; FERNANDES, T. R. L. Plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento cutâneo facial: uma revisão de literatura. **Revista UNINGÁ Review**, Maringá, v. 29, n. 1, p. 227-236, 2017.
- PEREIRA, Amanda Fernandes; BITENCOURT, Beatriz. **Auto estima e bem estar pós tratamentos de rejuvenescimento facial**. *Tecnologia em Cosmetologia e Estética-Tubarão*, 2018.

PIAZZA, F. Anatomia, fisiologia e bioquímica da pele. In: Pujol, A.P. **Nutrição aplicada à estética**. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.

REBECCA-WISNIEWSKI, Edirlene Sara *et al.* **USO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO REJUVENESCIMENTO FACIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**. *Revista Thêma et Scientia*, v. 10, n. 2, p. 67-74, 2020.

RESENDE, R. Quando indicar o uso da fibrina rica em plaquetas (PRF) na implantodontia oral? Revisão de Literatura. *Revista Fluminense de Odontologia*, 2020.

RODRIGUES. A., ASSMAR. E. M. L. JABLONSKY. B **Psicologia Social**. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

RODRIGUES, Paula Luiza Nogueira *et al.* O uso do plasma rico em Plaquetas no Rejuvenescimento Facial: Uma Revisão Integrativa/Use of rich Plasma on platelets in Facial Rejuvenation: An Integrating Review. **ID on line**. *Revista de psicologia*, v. 13, n. 47, p. 563-575, 2019.

SHIN, Min-Kyung *et al.* Platelet-rich plasma combined with fractional laser therapy for skin rejuvenation. *Dermatologic surgery*, v. 38, n. 4, p. 623-630, 2012.

SILVA FRANCISCO, Bruna; SCHEIDT, Geovana. **A influência da estética na autoestima e qualidade de vida**. 2021.

SOUSA, Rita Catarina Lopes de. **Microagulhamento e plasma rico em plaquetas: soluções em harmonização orofacial**. 2020. Tese de Doutorado.

WU, P. I. *et al.* **Platelet-Rich Plasma**. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, v. 27, n. 4, p. 825-853, 2016.

ANEXOS

8 ANEXO 1 – NORMAS DA REVISTA UNIFIL-TERRA E CULTURA

Diretrizes para Autores

1. Utilizar o editor de texto Word, em formato A4 (21 x 29,7 cm). O texto deve ser formatado em fonte *Times New Roman*, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5 e justificado. O artigo deve ser inserido no Template da revista Terra & Cultura para submissão.
2. O texto deve conter até 25 páginas.
3. Resumo é elemento obrigatório, não ultrapassar 250 palavras, escrito em português e deve conter os seguintes itens: introdução, objetivo, metodologia, resultados e considerações finais.
4. Indicar até cinco palavras-chave em português. As palavras-chave devem constar logo após o resumo separadas por ponto final (.).
5. Ilustrações como quadros, tabelas, fotografias e gráficos (incluir se estritamente necessários), devem ser indicados no texto, com seu número de ordem e o mais próximo do texto onde a imagem foi citada e indicar a fonte.
6. As notas explicativas devem vir no rodapé do texto e devem ser indicadas com número sobrescrito, imediatamente após a frase à qual fez menção;
7. Os agradecimentos, se houver, devem figurar após o texto.
8. Anexos/apêndices devem ser utilizados quando estritamente necessários.
9. As citações no texto devem seguir a norma NBR 10520/2002 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), utilizando-se o sistema autor-data. As referências bibliográficas (NBR 6023/2018) devem aparecer em lista única no final do artigo e em ordem alfabética, sendo de inteira responsabilidade dos autores a indicação e adequação das referências aos trabalhos consultados.
10. É de responsabilidade dos autores a revisão dos artigos de acordo com a norma culta da língua portuguesa.