

O USO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS (PRP) E SUAS APLICAÇÕES NA ESTÉTICA

PLATELET-RICH PLASMA (PRP) USE AND APPLICATIONS IN AESTHETICS

DOI: <https://doi.org/10.16891/2317-434X.v10.e3.a2022.pp1610-1614> Recebido em: 06.08.2022 | Aceito em: 01.12.2022

Débora Soares Arcanjo^a, Marlison José Lima de Aguiar^a

Centro Universitário da Vitória de Santo Antão - UNIVISA^a
E-mail: deboraarcanjo1@hotmail.com

RESUMO

O plasma rico em plaquetas (PRP) é uma solução extremamente concentrada, derivada do sangue do próprio paciente com finalidade na restauração da pele. Nesse contexto, é proposto uma avaliação da aplicação do PRP nos procedimentos estéticos e sua eficácia. Trata-se de uma comunicação breve que tem como bases de dados o Pubmed, Scielo, Google acadêmico, publicados entre os anos de 2005 a 2020. O PRP tem em sua composição fatores de crescimento que auxiliam na produção de novas células, tornando-o uma técnica favorável para vários procedimentos estéticos como, por exemplo, no rejuvenescimento facial, tratamento da alopecia e estrias. Através da análise dos trabalhos científicos selecionados, o uso do PRP tem se mostrado eficaz nas regiões submetidas ao tratamento e se faz necessário que haja o aprofundamento das pesquisas em relação às suas aplicações, considerando que é uma metodologia promissora para fins estéticos.

Palavras-chave: Plasma; PRP; Estética.

ABSTRACT

Platelet-rich plasma (PRP) is a highly concentrated solution obtained from the patient's own blood that is used to rejuvenate the skin. An examination of the use of PRP in aesthetic operations and its effectiveness is offered in this context. This is a brief communication published between 2005 and 2020 in the databases Pubmed, Scielo, and Google Scholar. PRP contains growth factors that aid in the generation of new cells, making it an appealing therapy for a variety of aesthetic operations such as face rejuvenation, alopecia treatment, and stretch mark removal. The usage of PRP has been proved to be effective in the regions subjected to therapy through the examination of chosen scientific publications, and further research is required.

Keywords: Plasma; PRP; Aesthetics.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento pode ser subdividido em cronológico e precoce. O cronológico vem com o avanço da idade, já o precoce é influenciado por fatores externos como: luz solar, tabagismo, alcoolismo e alimentação. Em relação à aspectos estéticos, há uma luta constante contra o envelhecimento, o qual é refletido através da pele (DECIAN, 2019). Com isso, o plasma rico em plaquetas (PRP) que é uma solução extremamente concentrada biocompostos, derivada do sangue (LEO et al., 2015). A utilização do PRP tem por finalidade a buscar pela sua implementação em procedimentos que auxiliem no rejuvenescimento e restauração da pele, sendo uma alternativa em substituição a intervenções cirúrgicas invasivas ou minimamente invasivas (BADRAN; NABILI, 2018).

O PRP restabelece o tom da pele, reverte o envelhecimento, tem baixo risco de complicações e pode ser associado a outros procedimentos estéticos (BADRAN; NABILI, 2018). Foi descrito no começo do ano de 1970 como um subproduto das promissoras técnicas de aféreses, porém, só foi utilizado em cirurgias no final da década de 80, precisamente em 1989 (BIOSCIENCE, 2020). O presente estudo se trata de uma comunicação breve, e tem por objetivo avaliar a aplicação do PRP nos procedimentos estéticos e sua eficácia.

METODOLOGIA

Nesta comunicação breve foram utilizadas as bases de dados Pubmed, Scielo, Google acadêmico, os quais contribuíram para o aprofundamento e síntese da temática proposta. E tem como descritores: plasma, PRP, estética e tratamentos. Foram inclusos artigos publicados entre os anos de 2005 a 2020, em idioma português, inglês e espanhol. Como critério de exclusão foi adotado: artigos voltados para medicina tradicional ou veterinária. Assim, foram encontrados: 30 artigos (Pubmed) dos quais 14

foram excluídos; no Google acadêmico foram achados 45 artigos, sendo excluídos 42; e no Scielo foram encontrados 1 monografia e 5 artigos, sem exclusão. Após o refinamento e exclusão de duplicidade de arquivos, foram utilizados 18 trabalhos acadêmicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sangue

O sangue é um tipo de tecido conjuntivo que tem a função de carrear os gases no organismo, fazer trocas gasosas no pulmão e transportar os nutrientes necessários ao corpo, por exemplo. É composto pelos glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas que correspondem a 45% desse fluido, com função de transporte de gases, defesa imunológica e coagulação sanguínea, respectivamente. Já 55% do total do sangue é representado pelo plasma, composto de 90% de água, 2% de elementos inorgânicos, 7% de proteínas plasmáticas, sendo mais comuns as imunoglobulinas, fibrinogênio e albumina e 1% de materiais orgânicos não proteicos (SANTOS, 2009).

Segundo Monteiro (2013), as plaquetas são fragmentos de megacariócitos, produzidas na medula óssea. As plaquetas participam ativamente no processo de reparo das feridas, sendo os primeiros componentes presentes no local do trauma e apresentam propriedades anti-inflamatórias e regenerativas. Os fatores de crescimento são as substâncias liberadas na ativação das plaquetas, atuando como agentes reguladores e estimuladores dos processos celulares de mitogênese, quimiotaxia, diferenciação e metabolismo (DUARTE; BARBOSA, 2010). Entre as principais substâncias liberadas estão os fatores de crescimento: citocinas, moléculas de adesão, integrinas e proteínas da coagulação (MONTEIRO, 2013). Os principais fatores de crescimento são representados na Tabela 1.

Tabela 1 – Principais fatores de crescimento e sua função biológica no organismo.

Fator de Crescimento	Função Biológica
TGF (<i>Transforming Growth Factor</i>) α e β	Controle da proliferação e diferenciação de inúmeros tipos celulares
PDGF (<i>Platelet derived growth factor</i>) α , β , C, D	Potente mitógeno para células do tecido conectivo e inibidor de apoptose. Aumenta a motilidade de células mesenquimais, fibroblastos, células endoteliais e neurônios. Pode estar envolvido em processos fisiológicos e em doenças como o câncer e aterosclerose
IGF I (<i>Insulinlike growth factor I</i>)	Promove a mediação dos vários efeitos do hormônio do crescimento
FGF I (<i>Fibroblast growth factor I</i>)	Indução da proliferação de fibroblastos e angiogênese

EGF (<i>Epidermal growth factor</i>)	Indutor da diferenciação de células e de mitoses celulares de origem ectodérmicas e mesodérmicas
VEGF A, B e C (<i>Vascular Endothelial growth factor</i>)	Induz angiogênese através da indução de mitoses em células endoteliais, promove alteração da permeabilidade e fisiologia vascular

Fonte: (MONTEIRO, 2013).

Plasma rico em plaquetas

De acordo com Monteiro (2013), o termo plasma rico em plaquetas é usado para descrever o plasma que é adquirido após a centrifugação do sangue, onde ocorre a separação dos componentes sanguíneos circulantes. Elghblawi (2018) diz que o plasma rico em plaquetas é um produto autólogo, fabricado do próprio sangue venoso dos pacientes, limitando o risco potencial de doenças. O PRP é um produto derivado do processo laboratorial da centrifugação do sangue autógeno, sendo um produto orgânico, atóxico e não imunorreativo, devido ao fato de pertencer ao próprio paciente (Bioscience, 2020). Elghblawi (2018) exemplifica que o plasma rico em plaquetas é uma porção retirada do próprio paciente e através dele inúmeros tratamentos estão sendo testados e realizados em várias especialidades médicas, incluindo cirurgias plásticas, cicatrização de feridas, úlceras diabéticas e ortopédicas, traumas, cirurgia ocular, olho seco para injeção na pálpebra, urologia para incontinência urinária, cirurgia cutânea, medicina esportiva, odontologia, dermatologia e estética. Ainda abrange que o uso do PRP se mostrou muito promissor e eficaz, porém, diz que há casos que merecem atenção especial no uso do PRP, por exemplo, casos de infecção, doenças autoimunes, anemias, câncer, uso de esteroides e AINES, e doenças que estão ligadas ao baixo nível de plaquetas.

Em julho de 2011, o Conselho Regional de Medicina do Rio de Janeiro (CREMERJ), em resposta a uma solicitação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), fez uma análise emitindo um parecer sobre o uso do PRP. Isso ocorreu após a mídia ter realizado grande destaque à técnica na ortopedia e dermatologia. Essa análise se encontra na página do CREMERJ e pode ser lido na íntegra (MONTEIRO, 2013). Pela legislação da ANVISA, em sua nota técnica de número 064/2015, referente ao uso do PRP para objetivos terapêuticos e não transfusionais, é aceito apenas como procedimento experimental, só podendo ser utilizado em clínicas pelos protocolos do sistema CEP/CONEP (MEIRA et al., 2019). A Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (2020), declara que o processo de utilização do PRP é empregado para fins estéticos, auxiliando o rejuvenescimento facial

através dos fatores de crescimento derivados das plaquetas, onde ocorre a regeneração celular, constituição, renovação, hidratação e elasticidade significativa. Pode ser aplicado no rosto, pescoço, colo ou dorso das mãos como intradermoterapia, gel facial, máscara facial, misturado com a gordura para lipoenxertia ou no intraoperatório nas cirurgias da face, mama e abdominoplastia. Ainda não há um consenso sobre a concentração do plasma ou algum valor de referência para o uso do PRP.

Existem divergências na quantidade de fatores de crescimento e células do PRP retiradas do mesmo indivíduo quando são utilizados kits pré-prontos que já estão disponíveis no mercado para obter o PRP. Houve diferentes quantidades de fatores de crescimento e plaquetas quando o PRP foi retirado do mesmo indivíduo de forma recorrente (MONTEIRO, 2013). Há vários protocolos para separar o PRP, porém, em todos os protocolos, o sangue venoso é centrifugado para separar os seus componentes e produzir o PRP. A este são adicionados trombina e cálcio para que ocorra a ativação plaquetária coagulativa, obtendo assim o gel, que é rico nos fatores de crescimento (VENDRAMIN; FRANCO; FRANCO, 2009). De acordo com a pesquisa realizada por Vendramin, Franco e Franco (2009), o sangue é colocado em tubos contendo anticoagulante e é submetido à primeira centrifugação com determinada força, onde se formam duas colunas, uma vermelha na parte inferior (eritrócitos) e uma amarela na parte superior (plasma contendo plaquetas). Entre essas colunas se concentra o buffy coat ou zona de nevoa, correspondente aos leucócitos e algumas plaquetas maiores. Essa região intermediária é aspirada e submetida a uma segunda centrifugação, onde se obtém o plasma pobre em plaquetas (PPP) e um botão eritrocitário plaquetário. Ao retirar dois terços do PPP, as plaquetas são dispersas, e agitando o tubo se obtém o PRP

Processo de obtenção do gel de PRP

É adquirido por adição da trombina autóloga ao PRP na medida de 1:5. Após o tempo de 1 minuto é formado o gel (VENDRAMIN; FRANCO; FRANCO, 2009). Segundo Duarte e Barbosa (2010), faz-se uma

punção venosa para retirar o sangue e, em seguida, esse fluido é centrifugado por 15 minutos a 1800 rpm para adquirir o plasma rico em plaquetas. As hemácias, por serem mais pesadas, depositam-se no fundo do tubo com o plasma na parte superior. Na ordem de baixo para cima, segue: a primeira camada plasmática com algumas hemácias, referente ao plasma muito rico em plaquetas (pmrp); a segunda camada, que não se divide da primeira, correspondente ao plasma rico em plaquetas (prp); a terceira camada, igualmente indivisível da segunda, se tratando do plasma de conteúdo médio em plaquetas (pmp); e a quarta camada é a de conteúdo pobre em plaquetas (ppp). As duas primeiras camadas acima das hemácias são as mais importantes, sendo aspiradas juntas com o auxílio de uma pipeta formando o PRP, onde este é colocado em outro tubo com 10 microlitros de solução de cloreto de cálcio a 10% para induzir a coagulação. Após isso, o PRP coagulado está pronto para o preenchimento dos locais de lesão (VENDRAMIN; FRANCO; FRANCO, 2009).

Técnicas de uso do PRP

Há muitas técnicas para o uso clínico do PRP em rejuvenescimento da pele mas não há uma forma definida padronizada. O uso tópico e de injeções intradérmicas são as mais utilizadas. O PRP pode ser combinado com outras técnicas de procedimentos estéticos já conhecidos como o laser e o microagulhamento, que são normalmente usados de 4 a 6 vezes em 1 ano de forma tópica. As injeções são aplicadas em 3 sessões, mostrando resultados satisfatórios (ELGHBLAWI, 2018).

Aplicação do PRP na estética: rejuvenescimento facial

O envelhecimento da pele é um processo natural fisiológico. Histologicamente, a pele envelhecida é caracterizada por um achatamento da junção dermoepidérmica, atrofia dérmica e diminuição dos fibroblastos, desorganização do colágeno e degeneração da elastina. A pele é o fator que mais demonstra o avanço da idade. Nos últimos anos, a terapia com plasma rico em plaquetas emergiu como uma modalidade de tratamento na área da dermatologia e estética devido à capacidade de induzir o crescimento celular na pele, retardando e atenuando o processo de envelhecimento (RODRIGUES *et al.*, 2019) O PRP induz o aumento do colágeno tipo I por estimular a produção dos fibroblastos da pele. Além disso, melhora a cor e textura da pele, reduz rugas e pode

ser usado associado a técnicas no rosto e pescoço, promovendo rejuvenescimento. Tem a capacidade de elevar a elasticidade da pele por estimular queratinócitos, aumento de fibroblastos, colágeno e ácido hialurônico, melhorando sua hidratação (ELGHBLAWI, 2018). No processo de rejuvenescimento facial, pode ser aplicado com injeções ou uso tópico (BADRAN; NABILI, 2018).

Aplicação do PRP na estética: alopecia

Tratamentos que causam pequenas lesões com agulhas, como o uso do microagulhamento, induz um processo inflamatório e aciona uma resposta de restauração do tecido, que vai causar a formação de uma nova vascularização da epiderme e decorrente desenvolvimento de novos folículos. É nesse contexto que a terapia do PRP foi desenvolvida para a queda de cabelo (HARRISON, 2017). Uma amostra do paciente deve ser coletada e o PRP deve ser preparado. Como já descrito, a solução do PRP é colocada no couro cabeludo com injeções, através de pistola ou de forma manual, aplicando pequenas quantidades nas áreas afetadas. O plasma injetado é distribuído por todo o couro cabeludo. Recomenda-se que o plasma fique no cabelo pelo menos em torno de 4 horas e que todas as precauções devem ser passadas ao cliente pelo profissional (HARRISON, 2017).

Aplicação do PRP na estética: estrias

Estria é uma atrofia tegumentar adquirida que surge quando as fibras elásticas e colágenas, responsáveis pela firmeza da pele, se rompem e formam “cicatrices” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2020). Pelo fato do PRP ter atividade reparadora, ele auxilia na cicatrização, evita a formação de queloides e cicatrizes hipertróficas e, por esse motivo, é indicado no tratamento de estrias albas e vermelhas (BIOSCIENCE, 2020). As estrias podem ser tratadas com radiofrequência intradérmica, associada a injeções de PRP. Esse estímulo levou a resultados significativos (KUMARAN; ARSHDEEP, 2014).

CONCLUSÃO

A técnica de aplicação do plasma rico em plaquetas é utilizada, principalmente, na área da estética e dermatologia. Ainda que o seu uso seja considerado de forma experimental, o uso do PRP tem obtido resultados satisfatórios nas áreas submetidas ao tratamento. Através da análise e síntese dos trabalhos científicos selecionados,

se conclui que se faz necessário que haja o aprofundamento das pesquisas em relação às aplicações do

PRP, considerando que é uma metodologia promissora para fins estéticos

REFERÊNCIAS

BADRAN, K. W.; NABILI, V. Lasers, microneedling, and platelet-rich plasma for skin rejuvenation and repair. **Facial Plastic Surgery Clinics**. Elsevier, v. 26, n. 4, p. 455-468, 2018.

DECIAN, A. C. S. O uso de plasma rico em plaquetas (PRP) no rejuvenescimento de pele: uma revisão. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso, **Curso de Pós-Graduação em Estética e Saúde** – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, Rio Grande do Sul, 2019.

DUARTE, D. A.; BARBOSA, D. Plasma Autógeno Rico em Plaquetas e sua aplicação na área Biomédica. Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, v. 1, n. 1, 2010.

ELGHBLAWI, E. Platelet- rich plasma, the ultimate secret for youthful skin elixir and hair growth triggering. **Journal of cosmetic dermatology**, Wiley, v. 17, n. 3, p. 423- 430, 2018.

HARRISON, J. Avanços nas Terapias Estéticas: Procedimento com Proteínas Ricas em Plasma para o Tratamento da Alopecia. **Enfermagem Cirúrgica Plástica**, v. 37, n. 2, p. 52-55, 2017.

KUMARAN, M. S; ARSHDEEP. Platelet-rich plasma in dermatology: Boon or a bane? **Indian Journal of Dermatology, Venereology & Leprology, Chandigarh**, v. 80, n. 1, 2014.

LEO, M. S. et al. Systematic review of the use of platelet-rich plasma in aesthetic dermatology. **Journal of Cosmetic Dermatology**, Sacramento, v. 14, n. 4, p. 315-323, 2015.

MEIRA, V. C. et al. APLICAÇÃO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS PARA FINS ESTÉTICOS. **Revista da Universidade Ibirapuera**, São Paulo, n. 18, p. 15-25, 2019.

MONTEIRO, M. R. Plasma rico em plaquetas em dermatologia. **Surgical & Cosmetic Dermatology, Mogi das Cruzes**, v. 5, n. 2, p. 155-159, 2013. O QUE é PRP - Plasma Rico em Plaquetas. **Bioscience**, 2020.

PRP Aplicado à Estética. **Bioscience**, 2020. Disponível em: <http://prp.net.br/estetica.php>. Acesso em: 27 set. 2020.

RODRIGUES, P. L. N. et al. O uso do plasma rico em Plaquetas no Rejuvenescimento Facial: Uma Revisão Integrativa. **Revista de Psicologia**, Patos de Minas, v. 13, n. 47, p. 563-575, 2019.

SANTOS, B. A. Plasma rico em plaquetas: verdades e

controvérsias. 2009. 58 f. Monografia de Especialização, Curso de Especialista em Implantodontia – Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Plasma Rico em Plaquetas. Disponível em: http://www2.cirurgiaplastica.org.br/cirurgias-e-procedimentos/minimamente_invasivos/plasma-rico-em-plaquetas. Acesso em: 20 set. 2020.

Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2020. Estrias: o que é? Disponível em: <https://www.sbd.org.br/dermatologia/pele/doencas-e-problemas/estrias/6/>. Acesso em: 20 set. 2020.

TORRES, J. R. PRP: plasma rico em plaquetas. Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://old.cremerj.org.br/legislacao/detalhes.php?id=844&item=2>. Acesso em: 13 set. 2020.

VENDRAMIN, F. S.; FRANCO, D.; FRANCO, T. R. Método de obtenção do gel de plasma rico em plaquetas autólogo. **Rev. bras. Cirurgia Plástica**, Rio de Janeiro, p. 212- 218, 2009.

WU, P. I-K.; DIAZ, R.; BORG-STEIN, J. Platelet-Rich Plasma. **Physical Medicine And Rehabilitation Clinics Of North America**, Elsevier BV, v. 27, n. 4, p. 825-853, 2016.