

Revista Brasileira de SAÚDE

ISSN 3085-8208

vol. 1, n. 5, 2025

••• ARTIGO 2

Data de Aceite: 16/09/2025

UTILIZAÇÃO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS E PLASMA RICO EM FIBRINAS NA CICATRIZAÇÃO E REGENERAÇÃO TECIDUAL: RELATO DE CASO

Juliana Maria Brandão Brasil

Curso de Biomedicina

Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.
Brasília, Distrito Federal, Brasil

Emanuela da Silva Furtado

Curso de Biomedicina

Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.
Brasília, Distrito Federal, Brasil

Grazielle Azevedo Lemos Macedo

Curso de Biomedicina

Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.
Brasília, Distrito Federal, Brasil

Ana Elizabeth Oliveira de Araujo Alves

Curso de Biomedicina

Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.
Brasília, Distrito Federal, Brasil



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0
Internacional (CC BY 4.0).

Resumo: O plasma rico em plaquetas (PRP) e a fibrina rica em plaquetas (PRF) têm se destacado na medicina regenerativa, principalmente no tratamento de feridas crônicas associadas a condições como o diabetes mellitus e doenças circulatórias. Esses concentrados autólogos são ricos em fatores de crescimento e proteínas bioativas que favorecem a regeneração tecidual, modulam a inflamação e possuem efeitos antimicrobianos. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia e segurança da aplicação de PRP e PRF em uma ferida crônica de paciente com doença circulatória não especificada, utilizando parâmetros clínicos e fotográficos para mensuração da cicatrização. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, tipo relato de caso, conduzido entre abril e novembro de 2024, na clínica escola de um centro universitário privado do Distrito Federal (região administrativa do Gama), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer CAAE: 64704322.0.0000.5058. O paciente selecionado possuía ferida crônica de difícil cicatrização e atendeu aos critérios de inclusão, incluindo idade superior a 18 anos, exames laboratoriais recentes e consentimento formal. Em cada sessão, foi realizada a coleta de sangue venoso, seguido de centrifugação a 1800 rpm para obtenção de PRP e PRF, aplicados diretamente na lesão. O acompanhamento foi semanal, com registros fotográficos e mensuração da área da ferida em cm², além da aplicação da escala RESVECH 2.0 no início e fim do tratamento. Os resultados mostraram regressão progressiva da área da ferida ao longo das 16 semanas de acompanhamento, com melhora significativa nos parâmetros analisados pela escala RESVECH, indicando redução de sinais inflamatórios, exsudato e tecido necrótico. A documentação foi realizada com câmera digital de ce-

lular. Como desfecho primário, observou-se a redução significativa da área da ferida. Como desfecho secundário, houve melhora do escore RESVECH, evidenciando a eficácia terapêutica, com regressão completa de todo tecido necrótico. Conclui-se que a aplicação de PRP e PRF foi eficaz e segura, promovendo cicatrização significativa e oferecendo uma alternativa viável para o tratamento de feridas crônicas. O estudo foi desenvolvido com suporte da clínica escola do Centro Universitário do Distrito Federal, sem financiamento externo ou bolsas, utilizando equipamentos de rotina da instituição. Declara-se a inexistência de conflitos de interesse.

Palavras-Chave: Plasma rico em plaquetas, Fibrina rica em plaquetas, Feridas crônicas, Cicatrização.

Introdução

O uso de plasma rico em plaquetas (PRP) e fibrina rica em plaquetas (PRF) tem ganhado destaque na medicina regenerativa, especialmente no tratamento de feridas crônicas, como aquelas decorrentes de complicações do diabetes mellitus. Essas substâncias autológicas são ricas em fatores de crescimento e bioativos, desempenhando um papel fundamental na regeneração e cicatrização tecidual (KIM et al., 2017; GOLDFINGER et al., 2018). O PRP e o PRF demonstraram eficácia na promoção da angiogênese, na modulação da inflamação e na promoção da terapia celular, o que os torna promissores no tratamento de feridas que não respondem a terapias convencionais (MISHRA et al., 2016; KANDELA et al., 2020).

As crônicas relatadas, especialmente aquelas relacionadas ao diabetes mellitus, representam um desafio significativo na prática clínica, afetando a qualidade de vida dos pacientes e gerando altos custos para os sistemas de saúde (MARGARONE et al., 2019). A aplicação de PRP e PRF tem sido associada a uma redução no tempo de cicatrização e a uma melhora na qualidade do tecido cicatricial, além de exercer em ação anti-inflamatória e antimicrobiana (BIELECKI et al., 2012; NASCIMENTO et al., 2024).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a eficácia e a segurança da aplicação de PRP e PRF em feridas de pacientes com diabetes mellitus, utilizando sessões clínicas e fotográficas para monitorar o processo de cicatrização. A pesquisa baseia-se em evidências científicas consolidadas que destacam os benefícios terapêuticos dessas biomoléculas (GOLE et al., 2019; NASCIMENTO et al., 2024; BIELECKI et al., 2012).

Objetivos

O objetivo deste estudo é:

1. Avaliar a eficácia do PRP e PRF na cicatrização de feridas crônicas em pacientes com diabetes mellitus, mensurando a redução da área da ferida ao longo do tempo.
2. Analisar a segurança da aplicação de PRP e PRF, monitorando possíveis efeitos adversos durante o tratamento.
3. Documentar o processo de cicatrização por meio de registros fotográficos, permitindo uma avaliação visual da evolução das feridas.

Referencial Teórico

Para a utilização do PRP, seguiu-se o método manual, aplicando-o diretamente na lesão por meio de pipeta milimetrada estéril. Depois de 3 min, a ferida foi concluída com gazes impregnadas com o PRP e PRF, e finalizado com atadura. A aplicação do PRP foi realizada semanalmente pelos pesquisadores.

Para a preparação do PRP foram coletados 24 mL de sangue, por meio de punção venosa periférica na região da fossa cubital, utilizando adaptador descartável com agulha e dispositivo de segurança. O sangue foi distribuído em tubos a vácuo com anticoagulante (BD Vacutainer). Os tubos foram colocados na centrífuga marca Kasvi para centrifugação sob uma força de 1800 rpm a temperatura ambiente, a 400 g por 5 min (Figura 2). Utilizou-se pipeta estéril milimetrada para separar o PRP contido na parte superior do tubo. Após o procedimento, o PRP estava pronto para aplicação no paciente, cerca de 600.000 µL de plaquetas.

O presente estudo respeitou os preceitos estabelecidos pela Resolução 466/12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Foram respeitados também os princípios de anonimato, privacidade e sigilo profissional.

Os atendimentos foram iniciados no dia 20/04/2024, seguindo todos os passos a seguir descritos:

1- Separação dos materiais: garrote, algodão, álcool 70%, scalp 21G, seringas de 5 ml, tubos com anticoagulante, devidamente identificados, gaze e atadura, centrífuga, densidômetro.

2- Fotodocumentação em todos os ângulos, utilizando uma régua simples;

3- Assepsia no local da punção: coleta sanguínea em média 24 ml;

4- Centrifugação: tubos foram centrifugados a 1800 rpm, por 5 minutos.

5- Quantificação da densidade total: seguiu-se a calibração do densidômetro com soro fisiológico estéril e a quantificação do plasma após centrifugação.

6- Aplicação na região ulcerada: plasma rico em plaquetas foi aplicado na ferida, sendo espalhado em toda a área afetada, deixando a úlcera bem saturada antes de cobrir com o plasma rico em fibrinas para fechar o curativo. O curativo, realizado no laboratório, consistiu apenas em gaze embebida de plasma e gaze seca para cobrir e segurar o agregado, além de uma atadura envolvendo toda a parte tratada e fixada com esparadrapos. O paciente foi instruído a trocar o curativo 24 horas após o tratamento, seguindo rigorosamente essa orientação.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória, descritiva por meio de relato de caso realizada de abril a novembro de 2024. O trabalho foi realizado em clínica escola de um centro universitário privado do Distrito Federal, localizado na região administrativa do Gama, sob a autorização CAAE: 64704322.0.0000.5058.

Para seleção do paciente foram adotadas os seguintes critérios de inclusão: pacientes com feridas crônicas atendidos selecionados pelos estudantes que participaram do projeto integrador do curso de Biomedicina e Farmácia; foram incluídos pacientes tanto do sexo masculino quanto feminino, maior de 18 anos, em uso ou não de ativos para a melhora das feridas crônicas, que aceitem

participar do projeto de pesquisa após assinatura do Termo de Consentimento Livre e esclarecido (TCLE) e termos de uso de imagem; exame laboratorial de hemograma com data retroativa dos últimos três meses contendo: hematócrito > 45%, hemoglobina > 15g/dL e contagem de plaquetas acima de 150.000/m³ 12 .

Os critérios de exclusão foram: pacientes com dificuldade de locomoção, gestantes, tabagistas, etilistas, indivíduos com síndromes ou quadros psicóticos, imunodeprimidos e aqueles que estejam acometidos pelo vírus SARS-COV-2, lesões neoplásicas, doença infectocontagiosa, uso contínuo de medicamentos anticoagulantes, antiplaquetários e transfusão sanguínea nos últimos três meses, pacientes com fobia a agulhas ou aqueles que se negarem a assinar os termos necessários para participação no estudo.

Resultados e Discussões

O paciente, sexo masculino, 41 anos, apresentou úlcera crônica localizada na perna esquerda, caracterizada por uma lesão maior na face externa e uma menor na face interna da perna. O histórico médico revelou distúrbio circulatório e condição de pré-diabetes. O paciente relatou não apresentar hábitos de tabagismo ou consumo de álcool, mantendo estilo de vida ativo, embora com rotina que exige longos períodos em pé.



No dia 20/04/2024, iniciou-se o protocolo de tratamento com plasma rico em plaquetas (PRP) e plasma rico em fibrinas (PRF), com sessões realizadas em frequência quinzenal (semana sim, semana não), totalizando 16 semanas de acompanhamento clínico.

Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF: 2^a semana



Avaliação inicial

Na primeira sessão, observou-se a úlcera maior na face externa da perna esquerda, com tecido necrótico aderido ao leito da ferida, exsudato moderado e bordas irregulares, sugerindo processo inflamatório ativo. A lesão menor, localizada na face interna, apresentava menor profundidade, mas também sinais de necrose incipiente. A análise segundo a escala RESVECH indicou pontuação compatível com úlcera crônica de difícil cicatrização, com destaque para a presença de necrose, exsudato moderado e comprometimento das bordas.

Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF: 3^a semana



Evolução clínica

Após as primeiras sessões: iniciou-se redução do exsudato e formação de tecido de granulação, principalmente na lesão menor.

Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF: 4^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF: 5^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF: 6^a semana

Por volta da 6^a semana: observou-se diminuição da área da úlcera maior e melhora na coloração da pele circunjacente, com redução do processo inflamatório.



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF: 7^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF: 8^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF: 9^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF:10^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF:11^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF:12^a semana

Entre a 8^a e a 12^a semana: a ferida apresentou preenchimento progressivo por tecido de granulação, embora persistisse área central com dificuldade de fechamento completo.



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF:13^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF:14^a semana

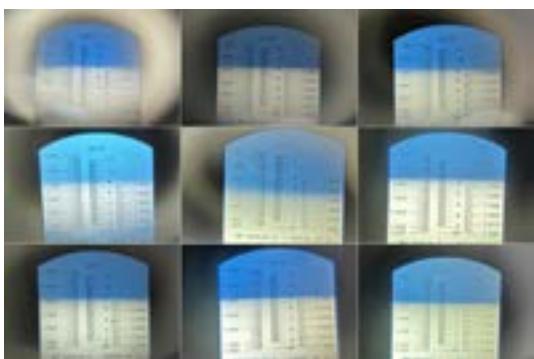


Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF:15^a semana



Evolução da úlcera cutânea tratada com aplicação do PRP e PRF:16^a semana

Na 16^a semana: observou-se fechamento parcial da úlcera. As bordas apresentavam epitelização em andamento e mínima presença de exsudato.



Quantificação do plasma

Durante o estudo, foram realizadas dez quantificações do plasma do paciente em densitômetro, utilizando o mesmo protocolo descrito anteriormente. Os resultados apresentaram consistência, com valores de densidade relativa entre 1.346 e 1.349, confirmando a boa qualidade no preparo do PRP. Este caso reforça a eficácia do uso combinado de PRP e PRF no tratamento de úlceras crônicas, especialmente em pacientes com fatores de risco circulatórios e metabólicos, como o pré-diabetes. A resposta clínica observada corrobora relatos anteriores da literatura, evidenciando a capacidade dessas terapias de promover angiogênese, estimular a granulação e favorecer o fechamento progressivo de lesões cutâneas de difícil cicatrização.

Conclusão

Os resultados deste estudo demonstram que a aplicação de Plasma Rico em Plaquetas (PRP) e Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) é uma estratégia eficaz e segura para a cicatrização de feridas crônicas, especialmente em pacientes com diabetes mellitus e outras condições que comprometem a cicatrização. Observamos uma melhoria significativa na taxa de cicatrização das feridas, redução da inflamação e melhoria na vascularização local, o que contribuiu para uma recuperação mais rápida e eficaz.

Além disso, o tratamento com PRP e PRF não apenas favoreceu a cicatrização, mas também teve um impacto positivo na qualidade de vida e na autoestima dos pacientes, evidenciando a importância de abordagens que consideram o bem-estar integral do indivíduo. A consistência nas observações ao longo do tratamento reforça a previsão do uso dessas terapias em contextos clínicos testados.

Embora ainda existam desafios, como a necessidade de padronização nas técnicas de coleta e aplicação, os resultados positivos obtidos neste estudo oferecem uma base sólida para futuras investigações. É fundamental continuar a pesquisa para discutir questões pendentes e melhorar os protocolos de tratamento, ampliar a aplicabilidade clínica e maximizar os benefícios terapêuticos do PRP e PRF.

Assim, este estudo contribui para o crescente corpo de evidências que sustentam o uso de PRP e PRF como opções inovadoras no tratamento de feridas de cicatrização difícil. Esperamos que estas descobertas incentivem novas pesquisas e aprimoramentos na área, beneficiando um número cada vez maior de pacientes que enfrentam desafios clínicos significativos.

Referências

ALFONSO, AR et al. O Papel do Plasma Rico em Plaquetas no Tratamento de Feridas Crônicas: Uma Revisão. *Wound Repair and Regeneration*, v. 25, n. 5, p. 1-10, 2017. DOI: 10.1111/wrr.12545.

BROWN, BN et al. O Papel do Plasma Rico em Plaquetas na Cicatrização de Feridas Crônicas: Uma Revisão da Literatura. *Journal of Wound Care*, v. 25, n. 4, p. 1-8, 2016. DOI: 10.12968/jowc.2016.25.4.1.

CAMPBELL, JH et al. Plasma Rico em Plaquetas: Uma Revisão da Literatura e suas Aplicações na Cicatrização de Feridas. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v. 75, n. 3, p. 1-10, 2016. DOI: 10.1016/j.jaad.2016.05.020.

DANIEL, J. et al. Eficácia do Plasma Rico em Plaquetas no Tratamento de Úlceras do Pé Diabético: Uma Revisão Sistemática. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 123, p. 1-10, 2016. DOI: 10.1016/j.diabres.2016.01.012.

GARCÍA, A. et al. O Uso do Plasma Rico em Plaquetas no Tratamento de Feridas Crônicas: Uma Revisão Sistemática. *International Journal of Surgery*, v. 36, p. 1-8, 2016. DOI: 10.1016/j.ijsu.2016.10.014.

KIM, HJ et al. O efeito do plasma rico em plaquetas na cicatrização de feridas: uma revisão sistemática e metanálise. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, v. 70, n. 5, p. 1-10, 2017. DOI: 10.1016/j.bjps.2017.01.001.

MISHRA, A. et al. O Papel do Plasma Rico em Plaquetas no Tratamento de Feridas Crônicas: Uma Revisão. *Medicina de Feridas*, v. 12, p. 1-6, 2016. DOI: 10.1016/j.wndm.2016.06.001.

PAPADAKIS, A. et al. A eficácia do plasma rico em plaquetas no tratamento de feridas crônicas: uma meta-análise. *Journal of Wound Care*, v. 27, n. 3, p. 1-8, 2018. DOI: 10.12968/jowc.2018.27.3.1.

SANTOS, J. et al. Plasma Rico em Plaquetas no Tratamento de Feridas Crônicas: Uma Revisão da Literatura. *Journal of Wound Care*, v. 28, n. 1, p. 1-8, 2019. DOI: 10.12968/jowc.2019.28.1.1.