

Artigo Original

O uso do plasma rico em plaquetas no tratamento da acne e suas cicatrizes: estudo-piloto

The use of platelet-rich plasma in the treatment of acne and its scars: a pilot study

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792932>

Autores:

Lina Andrea Gómez¹
Valentina Casas Romero²
William Hernando Merchan Rubiano²

¹ Professora-associada e pesquisadora pelo Grupo de Pesquisa em Ciências Biomédicas (Grincbio) da Faculdade de Medicina da Universidade Antonio Nariño (UAN) – Bogotá, Colômbia.

² Graduando(a) em medicina na Escola de Medicina da Universidade Antonio Nariño (UAN) – Bogotá, Colômbia.

Correspondência para:

Lina Andrea Gómez
Cra 3 Este # 47 A-15. Bloco 1
Bogotá, Colômbia.
E-mail: lina.gomez@uan.edu.co,
linagomez03@gmail.com

Data de recebimento: 10/11/2016

Data de aprovação: 20/05/2017

Trabalho realizado na Universidade Antonio Nariño (UAN) – Bogotá, Colômbia.

Suporte financeiro: Vice-Reitoria de Ciência, Tecnologia e Inovação (VCTI) da Universidade Antonio Nariño (UAN)

Conflito de interesse: Nenhum

RESUMO

Introdução: A acne é doença multifatorial em que se evidenciam lesões inflamatórias constituídas por: pápulas, pústulas e comedões. É mais comum dos 11 aos 30 anos de idade, ocorrendo em várias regiões do corpo em que há altas concentrações de unidades pilosebáceas. A acne tem diferentes classificações e tratamentos. Recentemente, os fatores de crescimento de plaquetas têm sido indicados como terapia alternativa para cicatrizes da acne.

Objetivo: Descrever o caso de paciente com acne nódulo-cística e cicatrizes de acne graus 1, 2 e 3b tratado com plasma rico em plaquetas e, ao mesmo tempo, destacar a eficácia do tratamento.

Métodos: Aplicação de plasma rico em plaquetas durante três meses no lado esquerdo da face de um paciente.

Resultados: De acordo com avaliações clínica e fotográfica, houve melhora na aparência e qualidade da pele, observando-se menor número de lesões e diminuição de fenômenos dolorosos.

Conclusões: O presente estudo demonstrou a eficácia do plasma rico em plaquetas como tratamento para a acne assim como suas cicatrizes.

Palavras-chave: plasma rico em plaquetas; acne vulgar; cicatriz

ABSTRACT

Introduction: Acne is a multifactorial disease where inflammatory lesions usually appear as papules, pustules and comedones. It is more common in people aged between 11 and 30 years, and occurs in various body sites where there are high concentrations of pilosebaceous glands. Acne has different classifications and treatments. More recently, platelet growth factors have been used as an alternative therapy for acne scars.

Objective: The present study is aimed at describing a case of nodule-cystic acne and acne scars Grades 1, 2 and 3b treated with platelet rich plasma and highlighting the effectiveness of the treatment.

Methods: Platelet rich plasma was applied for three months in the left side of the face of a patient bearing acne.

Results: In the clinical and photographic evaluations, there was improvement in the skin appearance and quality, less number of lesions and decrease of pain.

Conclusions: The present study has demonstrated the effectiveness of platelet rich plasma as a treatment for acne and resulting scars.

Keywords: platelet-rich plasma; acne vulgaris; cicatrix

INTRODUÇÃO

A acne é doença multifatorial em que as lesões inflamatórias se apresentam sob a forma de pápulas, pústulas e comedões. É mais comum em pessoas entre 11 e 30 anos de idade, podendo ocorrer em várias regiões do corpo, geralmente onde existem altas concentrações de unidades pilosebáceas.¹⁻³ Existem diferentes classificações, que ajudam a diagnosticar sua gravidade. Uma das mais relevantes é a do Grupo Latino-Ame-

ricano para o Estudo da Acne (Glea), que subdivide em quatro categorias, sendo a primeira de acordo com a idade: neonatal se estiver presente nos primeiros 30 dias de vida; do lactente quando se apresenta entre o primeiro mês e o segundo ano de vida; da infância se for entre os dois e os sete anos; da pré-adolescência entre oito e 11 anos de idade; da adolescência, entre 12 e 24 anos; e do adulto se ocorrer após os 25 anos de idade. A segunda categoria é baseada no tipo de lesão predominante: comedoniária, que pode se referir a lesões abertas, fechadas ou ambas; papulopustulosa, quando as lesões predominantes são pápulas e pústulas; e nódulo-cística, caracterizada por lesões inflamatórias profundas que podem deixar cicatrizes graves e casos que se estendem para a região cervical e tronco. A terceira categoria hierarquiza a acne segundo o grau de severidade – leve, moderado ou severo; enquanto a última categoria abrange formas especiais, como a acne conglobata e fulminans que compartilham algumas características da acne vulgar, mas apresentam a possibilidade de comprometimento sistêmico.^{4,5} As lesões inflamatórias da acne levam a complicações permanentes, tais como as cicatrizes, que em 95% dos casos estão localizadas na face.^{1,6} Essas cicatrizes, que pioram com a idade, podem ter implicações psicossociais que se manifestam como baixa autoestima, tristeza, raiva e até mesmo vergonha.^{6,7} Os dados epidemiológicos sobre essas cicatrizes de acne não são muito claros, mas estima-se que ocorram em 95% dos pacientes com acne.⁸

A fisiopatologia das cicatrizes causadas pela acne tem sido associada à perda ou superprodução de colágeno, porque há desequilíbrio na fase de reorganização da arquitetura do tecido, em que os fibroblastos e queratinócitos produzem enzimas como as metaloproteinases, que são responsáveis pela remodelação do tecido danificado.⁷⁻⁹

As cicatrizes podem ser classificadas como atróficas ou hipertróficas, quando houver perda ou superprodução de colágeno, respectivamente. Cicatrizes atróficas são mais comuns e podem ser subclassificadas como *icepick*, *rolling* e *box* dependendo de sua largura, sua profundidade e seu formato. Outro grau é a sistema de classificação é a escala de Goodman e Baron, que apresenta quatro graus:^{1,7,8} o primeiro corresponde à doença macular, em que são observadas máculas eritematosas, que podem ser hiperpigmentadas e hipopigmentadas; o segundo à doença leve, caracterizada por cicatrizes atróficas e hipertróficas pouco visíveis e fáceis de ocultar com maquiagem; o terceiro à doença moderada, em que cicatrizes atróficas e hipertróficas são mais visíveis e não facilmente ocultadas por maquiagem, mas desaparecem com a distensão da pele; o quarto grau representa o quadro mais grave, em que as cicatrizes não podem ser facilmente ocultadas.¹⁰

Essas cicatrizes são conhecidas como sequelas de acne e podem tornar-se permanentes e difíceis de tratar. Suas implicações psicossociais constituem prioridade no tratamento de pacientes com acne.^{1,10} Há uma variedade de tratamentos, tais como dermoabrasão química, laser, lipoenxertia e tratamentos com preenchimento cutâneo; todos, no entanto, oferecem resultados limitados, e alguns levam a efeitos colaterais negativos.¹¹ Há tratamentos tópicos, tais como os que fazem uso de retinói-

des (adapaleno, por exemplo), a isotretinoína, os antimicrobianos (peróxido de benzoíla e ácido azelaico, por exemplo), e terapias sistêmicas, como as levadas a cabo com retinóides, hormônios esteroides e não esteroides e antibióticos.²

O plasma rico em plaquetas (PRP) é fração do sangue com alta concentração de plaquetas (acima da concentração basal de 150.000-350.000pl/uL).¹¹ As plaquetas contêm fatores de crescimento que são secretados pelos grânulos plaquetários e que incluem fatores de crescimento transformadores (TGF), fatores de crescimento derivados de plaquetas (PDGF), fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), fator de crescimento endotelial derivado de plaquetas (PDEGF), fator de crescimento insulina-like (IGF), fator de crescimento de células epiteliais (ECGF), fator de angiogênese derivado de plaquetas (PDAF), fator plaquetário⁴ (PF4) e outras moléculas com papel importante na cicatrização, incluindo proliferação, migração e diferenciação celular, síntese de colágeno, formação de tecido de granulação e angiogênese.^{6,10,11}

Observou-se que o PRP pode suavizar as cicatrizes, resultando em melhor aparência independentemente do tom da pele. O mecanismo de ação da aplicação do PRP nas cicatrizes consiste em provocar leve inflamação, o que desencadeia a cascata da cicatrização e também a produção dos fatores de crescimento que ajudam a formar novos vasos (angiogênese) para o reparo tecidual. Graças a esse processo, o novo colágeno se desenvolve e amadurece, tornando-se elástico, o que confere a aparência de suavidade às cicatrizes.¹¹ As vantagens do PRP advêm do fato de que é um produto autólogo, eliminando as possibilidades de rejeição do tratamento, assim como a necessidade de doador e também de qualquer infecção transmissível. Há, contudo, algumas contraindicações, como o câncer, a quimioterapia, a síndrome de disfunção plaquetária, a trombocitopenia crítica, a terapia de anticoagulação e outros. Os efeitos colaterais incluem dor, hematomas e discromias cutâneas, que geralmente desaparecem logo após a aplicação.³

O objetivo deste estudo-piloto é descrever o caso de paciente com acne nódulo-cística e cicatrizes de acne graus 1, 2 e 3b tratado com plasma rico em plaquetas e, ao mesmo tempo, destacar a eficácia do tratamento.

MÉTODOS

A aplicação do PRP no paciente estudado, que assinou um Termo de Consentimento, foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Antonio Nariño. Um paciente com as seguintes características foi escolhido para o estudo: sexo masculino, 21 anos de idade, classificado como portador de acne papulopustulosa moderada (Glea), acometido por pápulas inflamatórias, pústulas e cistos durante três anos. Segundo a classificação na escala de Goodman e Baron,¹² o paciente apresentava lesões cutâneas eritematosas cicatriciais grau 1 na face e no pescoço, cicatrizes atróficas de grau 2 no rosto, e cicatrizes atróficas de grau 3b no pescoço e face. O lado direito de sua face, que não foi tratado com PRP apresentava acne papulopustulosa leve e cicatrizes graus 1 e 2 na face e região cervical. O paciente não havia recebido outros tratamentos antes da aplicação de PRP.

Preparação do PRP

A coleta do PRP foi feita em ambiente hospitalar, de acordo com o protocolo padronizado anteriormente por pesquisadores: 49,5ml de amostra de sangue venoso foram retirados a partir da veia cefálica e transferidos para tubos contendo 0,5ml de citrato de sódio (Vacutainer® Ref 369714; BD Biosciences). Um dos tubos foi reservado para a contagem basal de plaquetas. As amostras restantes foram centrifugadas durante 10 minutos a 240g, a 20°C (centrífuga ThermoScientific Sorvall ST16). Aproximadamente 8ml de plasma rico em plaquetas foram obtidos com esse processo. Adicionou-se 10% de gluconato de cálcio com o objetivo de ativar as plaquetas.¹¹

Procedimento

Cerca de 90 minutos antes de iniciar a aplicação e com o objetivo de aliviar parcialmente a dor, a região-alvo foi tratada com o creme anestésico tópico Roxicaina® 2% (cloridrato de lidocaína, Ropsohn, Colômbia), seguida de limpeza suave com água destilada. De acordo com nosso protocolo de centrifugação, foi possível concentrar as plaquetas basais 2,8 vezes, resultando na utilização de cerca de 865.000pl/ul (contagem basal de plaquetas = 309.000pl/ul).¹³ A contagem de células sanguíneas foi realizada em cada amostra de sangue, a cada aplicação (Tabela 1). Os locais de injeção foram determinados observando-se intervalos de 1cm, com aplicação de 0,5ml de plasma rico em plaquetas autólogo no lado esquerdo da face e pescoço. Foram realizadas múltiplas injeções subdérmicas, observando-se eritema e edema mínimos, por até três horas após o tratamento. Não foram utilizados medicamentos analgésicos ou gelo após o tratamento. O paciente foi orientado a evitar a exposição direta ao sol durante o tratamento tendo utilizado diariamente filtro solar de amplo espectro com fator de proteção solar 50. O paciente recebeu três tratamentos com intervalo de um mês entre cada sessão.

RESULTADOS

As pápulas, pústulas e comedões diminuíram em número e tamanho, com melhora acentuada na região cervical. As pápulas e pústulas do lado tratado melhoraram do grau moderado para leve após o tratamento, enquanto no lado não tratado a melhora foi mínima. A aparência da pele e das cicatrizes melhorou em relação à profundidade e às dimensões das cicatrizes. A pele tornou-se mais lisa e uniforme tanto na aparência quanto à palpação. As lesões cutâneas eritematosas de grau 1 na face e região cervical quase desapareceram por completo, e as de grau 2 na face e grau 3b na face e região cervical diminuíram significativamente (Figura 1). As avaliações clínica e fotográfica realizaram-se 30 dias após a última sessão de PRP. O paciente relatou estar muito satisfeito com os resultados, incluindo a diminuição das lesões cutâneas, a melhora da qualidade da pele e a diminuição da dor.

DISCUSSÃO

A acne é doença com implicações físicas e psicológicas, resultantes de distúrbios dermatológicos causados em áreas altamente visíveis, como a face. Alguns estudos recentes analisaram o

TABELA 1: Média de três contagens de células sanguíneas (hemácias)

Hemograma completo	Resultados	Ref
Série vermelha		
Hemácias	5600000	4500000-5500000mm ³
Hemoglobina	16.80	14-18gr%
Hematócrito	48.70	45-54%
VCM (volume corpuscular médio)	87.00	80-100fL
HCM (hemoglobina corpuscular média)	30.00	2-32pg
CMHC (concentração média de hemoglobina corpuscular)	34.50	32-36g/dl
RDW-SD (amplitude de variação dos eritrócitos)	41.00	35-55fL
Hemossedimentação	5.0	0.0-7.1mm/1 hora
Série branca		
Leucócitos	7380	5000-10000mm ³
Contagem diferencial		
Neutrófilos	49.20	35-65%
Linfócitos	39.60	25-40%
Eosinófilos	2.70	0,5-5%
Monócitos	7.50	3-10%
Basófilos	0.90	até 1%
Série de plaquetas		
plaquetas	309000	150000-4500000mm ³

tratamento da acne com PRP autólogo combinado com outras terapias, fazendo com que seja difícil avaliar o verdadeiro desempenho do PRP como tratamento isolado da acne.

No presente estudo, utilizamos o PRP como terapia única, observando significativa diminuição no tamanho e no número de pápulas. Além disso, obtiveram-se diminuição da dor e melhor cicatrização. Estudos semelhantes utilizaram o PRP combinado com outras terapias, como com antibióticos, também obtendo melhora da condição do paciente, reduzindo o risco de superinfecção de lesões primárias de pele, pápulas e comedões.⁶

O uso do PRP autólogo obtido em condições estéreis, aliado a uma metodologia padronizada, pode tornar-se alternativa segura e eficaz para tratar doenças como a acne. É importante realizar estudos com mais pacientes e condições semelhantes para estabelecer resultados que contribuam para sua implementação.

CONCLUSÃO

O PRP é uma boa escolha para o tratamento de acne e cicatrizes atróficas reminiscentes do curso da doença. Além disso, o fato de ser autólogo reduz a possibilidade de efeitos colaterais,

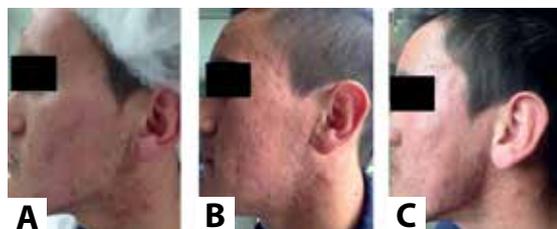


FIGURA 1: Paciente com acne cística antes e durante o tratamento com PRP **A** - Imagem obtida antes da primeira aplicação de PRP; **B** - Imagem obtida uma semana após a segunda aplicação; **C** - Imagem obtida uma semana após a terceira e última aplicação

tais como secura da pele, e de rejeição. Foi demonstrado que o PRP acelera a cura, regula a inflamação e promove a cura pela inibição da bactéria *P. acnes* e, adicionalmente, restaura o colágeno.^{7,10,2} O mecanismo de ação do PRP envolve também a liberação de peptídeos antimicrobianos potentes dos grânulos alfa das plaquetas. Embora existam poucos estudos sobre sua eficácia na acne, o PRP emerge com o potencial de se tornar alternativa terapêutica em dermatologia e na medicina estética. ●

PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

Lina Andrea Gómez

Geração da ideia

A obtenção, processamento e a aplicação de plasma rico em plaquetas no paciente

Recolha e análise dos dados

Elaboração do manuscrito e tradução Inglês

Valentina Casas Romero

Elaboração da discussão em Espanhol tradução ao Inglês.

Elaboração de uma parte da introdução: classificação de cicatrizes do paciente e descrição do paciente

William Hernando Merchan Rubiano

Preparação da Tabela 1, elaboração da discussão em espanhol.

Processamento de imagem 1.

Redação de parte da introdução, descrição do paciente: classificação de acne e cicatrizes do paciente na versão em espanhol.

REFERÊNCIAS

1. Chawla S. Split face comparative study of microneedling with prp versus microneedling with vitamin c in treating atrophic post acne scars. *J Cutan Aesthet Surg.* 2014;7(4):209-12.
2. Morales N, Aristizábal AM. Cicatrizes de acné, un reto terapéutico. *Rev Asoc Colomb Dermatol.* 2013;21(4):328-36.
3. Zhu JT, Xuan M, Zhang YN, Liu HW, Cai JH, Wu YH, et al. The efficacy of autologous platelet-rich plasma combined with erbium fractional laser therapy for facial acne scars or acne. *Mol Med Rep.* 2013;8(1):233-7.
4. Kaminsky A, Florez-White M. Clasificación. In: Kaminsky A, Florez-White M. Acné: un enfoque global. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino; Colegio Ibero Latinoamericano de Dermatología; 2012. p. 59-66.
5. Kaminsky A, Florez-White M, Arias MI, Bagatin E. Clasificación del acné: Consenso Ibero-Latinoamericano, 2014. *Med Cutan Iber Lat Am.* 2015;43(1):18-23.
6. Faghihi G, Keyvan S, Asilian A, Nouraei S, Behfar S, Nilfroushzadeh M. Efficacy of autologous platelet-rich plasma combined with fractional ablative carbon dioxide resurfacing laser in treatment of facial atrophic acne scars: A split-face randomized clinical trial. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2016;82(2):162-8.
7. Flores GG, Morice WM. Tratamiento del acné. *Rev Med Costa Rica y Centroam.* 2012;69(600):91-7.
8. Fabbrocini G, De Vita V, Cozzolino A, Marasca C, Mazzella C, Monfrecola A. The Management of Atrophic Acne Scars: Overview and New Tools. *J Clin Exp Dermatol Res.* 2012;55.
9. Intravia J, Allen DA, Durant TJ, McCarthy MB, Russell R, Beitzel K, et al. *In vitro* evaluation of the anti-bacterial effect of two preparations of platelet rich plasma compared with cefazolin and whole blood. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2014;4(1):79-84.
10. Goodman GJ, Baron JA. Postacne scarring: a qualitative global scarring grading system. *Dermatol Surg.* 2006;32(12):1458-66.
11. Langer C, Mahajan V. Platelet-rich plasma in dermatology. *JK Sci.* 2014;16(4):147-50.
12. Puri N. Platelet rich plasma in dermatology and aesthetic medicine. *Our Dermatol Online.* 2015;6(2):207-11.
13. Gómez LA, Escobar M, Peñuela O. Standardization of a protocol for obtaining platelet rich plasma from blood donors; a tool for tissue regeneration procedures. *Clin Lab.* 2015;61(8):973-80.