

## Artículo de Revisión Sistemática/ Systematic Review Article

**Eficacia del plasma rico en plaquetas en procedimientos estéticos no quirúrgicos: revisión sistemática y metaanálisis***Efficacy of platelet-rich plasma in non-surgical aesthetic procedures: a systematic review and meta-analysis*Carlos Miguel Ríos-González<sup>\*1,2</sup> <sup>1</sup>Universidad Sudamericana, Facultad de Ciencias de la Salud, Saltos del Guairá, Paraguay<sup>2</sup>Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Asunción, Paraguay**Cómo citar/How cite:**

Ríos-González CM. Eficacia del plasma rico en plaquetas en procedimientos estéticos no quirúrgicos: una revisión sistemática y un metaanálisis. Rev. cient. cienc. salud. 2026; 8: e8896. [10.53732/rccsalud/2026.e8896](https://doi.org/10.53732/rccsalud/2026.e8896)

**Fecha de recepción:**

06/10/2025

**Fecha de revisión:**

18/10/2025

**Fecha de aceptación:**

18/12/2025

**Autor correspondiente:**

Carlos Miguel Ríos González

e-mail:

[carlosmigue.rios@gmail.com](mailto:carlosmigue.rios@gmail.com)**Editor responsable:**Margarita Samudio 

Universidad del Pacífico.  
Dirección de Investigación.  
Asunción, Paraguay

e-mail:

[margarita.samudio@upacifico.edu.py](mailto:margarita.samudio@upacifico.edu.py)

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

**RESUMEN**

**Introducción.** El plasma rico en plaquetas (PRP) es un prometedor producto biológico autólogo ampliamente utilizado en medicina estética. Su aplicación para el rejuvenecimiento facial, la alopecia y la remodelación de cicatrices ha mostrado resultados variables en estudios clínicos. **Objetivo.** Evaluar la eficacia y seguridad del PRP en procedimientos estéticos no quirúrgicos con base en la evidencia de ensayos clínicos. **Materiales y Métodos.** Se realizó una revisión sistemática y un metaanálisis siguiendo las directrices PRISMA. Se buscaron estudios publicados entre 2014 y 2025 en cinco bases de datos. Se incluyeron ensayos controlados aleatorizados (ECA) que evaluaron el PRP en pacientes adultos sometidos a tratamientos estéticos no quirúrgicos. El riesgo de sesgo se evaluó mediante Cochrane RoB 2.0 y los datos se sintetizaron mediante modelos de efectos fijos cuando la heterogeneidad fue baja. **Resultados.** Cuatro ECA cumplieron los criterios de inclusión. El PRP demostró una mejora estadísticamente significativa en la densidad capilar (diferencia media:  $26,4 \pm 6,2$  unidades/cm<sup>2</sup>) y una mejora subjetiva de la textura facial de hasta un 35%. La diferencia de medias estandarizada (DME) agrupada fue de 1,17 (IC del 95%: 0,51-1,84;  $p < 0,001$ ). No se reportaron eventos adversos graves. **Conclusión.** El PRP es una opción eficaz y segura para el tratamiento de la alopecia androgenética y el rejuvenecimiento facial en medicina estética no quirúrgica. Se justifica la estandarización de protocolos y estudios de seguimiento a largo plazo.

**Palabras clave:** plasma rico en plaquetas, medicina estética alopecia, rejuvenecimiento facial, rejuvenecimiento facial, metaanálisis

**ABSTRACT**

**Introduction.** Platelet-rich plasma (PRP) is a promising autologous biological product widely used in aesthetic medicine. Its application for facial rejuvenation, alopecia, and scar remodeling has shown variable outcomes in clinical studies. **Objective.** To assess the effectiveness and safety of PRP in non-surgical aesthetic procedures based on clinical trial evidence. **Materials and Methods.** A systematic review and meta-analysis were conducted following PRISMA guidelines. Five databases were searched for studies published between 2014 and 2025. Randomized controlled trials (RCTs) evaluating PRP in adult patients undergoing non-surgical aesthetic treatments were included. Risk of bias was assessed using Cochrane RoB 2.0, and data were synthesized using fixed-effects models when heterogeneity was low. **Results.** Four RCTs met inclusion criteria. PRP demonstrated a statistically significant improvement in hair density (mean difference:  $26.4 \pm 6.2$  units/cm<sup>2</sup>) and subjective facial texture improvement up to 35%. The pooled standardized mean difference (SMD) was 1.17 (95% CI: 0.51–1.84;  $p < 0.001$ ). No serious adverse events were reported. **Conclusion.** PRP is an effective and safe option for treating androgenetic alopecia and facial rejuvenation in non-surgical aesthetic medicine. Standardization of protocols and long-term follow-up studies are warranted.

**Key words:** platelet-rich plasma, aesthetic medicine, alopecia, facial rejuvenation, meta-analysis

## INTRODUCCIÓN

El plasma rico en plaquetas (PRP) es un producto biológico autólogo cada vez más utilizado en dermatología estética debido a sus propiedades regenerativas. Derivado de la propia sangre del paciente, el PRP contiene una alta concentración de plaquetas y factores de crecimiento que estimulan la proliferación celular, la regeneración tisular y la neocolagénesis. Su aplicación en medicina estética ha experimentado un rápido crecimiento, especialmente en el rejuvenecimiento facial, la alopecia androgenética y el tratamiento de cicatrices atróficas<sup>(1-3)</sup>.

El mecanismo de acción implica la liberación de proteínas bioactivas como el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), el factor de crecimiento transformante beta (TGF-  $\beta$ ), el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el factor de crecimiento epidérmico (EGF), que contribuyen a la reparación tisular y la angiogénesis<sup>(4,5)</sup>. Estudios clínicos han demostrado mejoras en la elasticidad, textura, pigmentación y volumen dérmico de la piel después del tratamiento con PRP, especialmente en protocolos de rejuvenecimiento facial<sup>(6,7)</sup>. En la alopecia androgenética, el PRP se ha asociado con una mayor densidad y grosor del cabello, posiblemente al extender la fase anágena y promover la proliferación de células foliculares<sup>(8-10)</sup>.

A pesar de los resultados prometedores, la variabilidad en los métodos de preparación, las concentraciones plaquetarias, las técnicas de aplicación y la frecuencia del tratamiento dificulta la interpretación de los resultados entre estudios<sup>(11,12)</sup>. Además, no se ha establecido un consenso sobre los protocolos de tratamiento óptimos, lo que dificulta la generalización de los hallazgos.

Aunque existen revisiones sistemáticas sobre el PRP, pocas se centran exclusivamente en intervenciones estéticas no quirúrgicas y muchas carecen de síntesis cuantitativa o datos actualizados. Por lo tanto, este estudio busca evaluar la eficacia clínica y la seguridad del PRP en el rejuvenecimiento facial, el tratamiento de la alopecia y la remodelación de cicatrices mediante una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos clínicos recientes.

## MATERIALES Y MÉTODO

Esta revisión sistemática y metaanálisis se realizó de acuerdo con las pautas PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) y se registró en la base de datos PROSPERO (CRD420251038429).

Se incluyeron ensayos controlados aleatorizados (ECA), estudios cuasiexperimentales y estudios observacionales controlados que investigaron el PRP para indicaciones estéticas no quirúrgicas en adultos ( $\geq 18$  años). Se consideraron elegibles las intervenciones con PRP para el rejuvenecimiento facial, la alopecia (androgenética o areata) y el tratamiento de cicatrices. Se excluyeron los estudios *in vitro*, en animales, las revisiones sistemáticas, los metaanálisis y las aplicaciones no estéticas.

Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva en PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO y Google Académico de estudios publicados entre 2014 y 2025. Los términos de búsqueda incluyeron: ("plasma rico en plaquetas" O "PRP") Y ("medicina estética" O "rejuvenecimiento facial" O "alopecia" O "tratamiento de cicatrices" O "procedimientos cosméticos") Y ("ensayo controlado aleatorizado" O "estudio clínico" O "estudio intervencionista") NO ("revisión" O "metaanálisis" O "animal" O "in vitro"). Se identificaron estudios adicionales mediante una búsqueda manual de referencias.

La selección de los estudios se realizó mediante la herramienta Rayyan QCRI. Dos revisores examinaron de forma independiente los títulos y resúmenes, y posteriormente realizaron una evaluación del texto completo. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión o consulta con un tercer revisor.

La extracción de datos se realizó de forma independiente mediante una hoja de cálculo predefinida. Los datos recopilados incluyeron: diseño del estudio, tamaño de la muestra,

características de la población, detalles de la intervención, comparador, medidas de resultado, duración del seguimiento y hallazgos clave.

Se utilizó la herramienta Cochrane RoB 2.0 para evaluar el riesgo de sesgo en ECA, y la Escala de Newcastle-Ottawa para los estudios observacionales. Cuando los datos fueron suficientemente homogéneos, se realizó un metanálisis con RevMan y JASP. Los resultados continuos se agruparon mediante diferencias de medias estandarizadas (DME) con intervalos de confianza (IC) del 95%. La heterogeneidad se evaluó mediante el estadístico  $I^2$ , con modelos de efectos fijos aplicados para  $I^2 < 50\%$ . Los diagramas de bosque se generaron con Python.

## RESULTADOS

Se identificaron 160 registros mediante búsquedas en bases de datos. Tras eliminar 10 duplicados, se revisaron 150 títulos y resúmenes. De estos, 135 fueron excluidos por su irrelevancia, quedando 15 artículos para la revisión completa. Once artículos fueron excluidos por no cumplir los criterios de inclusión, lo que resultó en la inclusión de cuatro ensayos controlados aleatorizados (ECA) en la síntesis final.

Los estudios incluidos evaluaron el PRP para la alopecia androgenética<sup>(6,9)</sup>, el rejuvenecimiento facial<sup>(12)</sup> y la alopecia areata<sup>(13)</sup>. El tamaño de la muestra varió de 19 a 376 participantes, con una duración del seguimiento de 3 a 24 semanas. Tres estudios utilizaron placebo o solución salina como control, y uno comparó el PRP con minoxidil al 5%. Los resultados principales incluyeron cambios en la densidad capilar, el grosor del cuero cabelludo y la mejora, según los pacientes, en la textura de la piel y la reducción de arrugas.

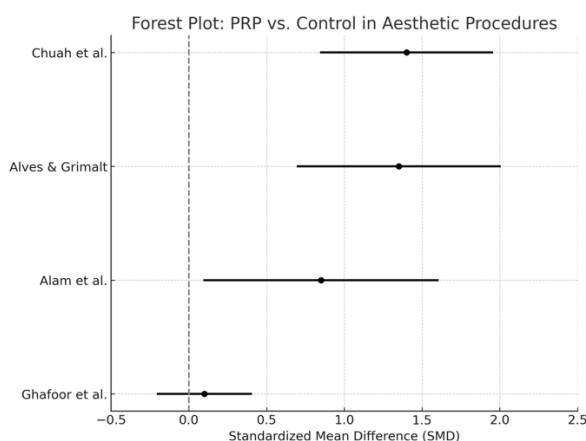
En la alopecia androgenética, Chuah et al.<sup>(6)</sup> informaron un aumento significativo en la densidad capilar (diferencia media:  $26,4 \pm 6,2$  unidades/cm<sup>2</sup>;  $p < 0,001$ ) en el grupo tratado con PRP en comparación con el grupo tratado con solución salina. Alves y Grimalt<sup>(9)</sup> observaron una tendencia similar con una diferencia media de  $24,5 \pm 7,0$  unidades/cm<sup>2</sup>. Gentile P, Garcovich S et al.<sup>(12)</sup> encontraron una mejora subjetiva de hasta un 35 % en la textura facial entre los pacientes tratados con PRP; sin embargo, los dermatólogos ciegos no observaron cambios estadísticamente significativos. Ghafoor et al.<sup>(8)</sup> no encontraron diferencias significativas entre PRP y minoxidil en la alopecia areata, a pesar de la mejoría clínica en ambos grupos (Tabla 1).

**Tabla 1.** Resumen de los estudios incluidos que evalúan el PRP en procedimientos estéticos no quirúrgicos

Estudiar	País	Diseño	Condición	Intervención vs. Control	Tamaño de la muestra	Medida de resultado
Chuah y otros, 2023	Singapur	ECA, doble ciego, cuero cabelludo dividido	Alopecia androgenética	PRP vs solución salina	50	Densidad y diámetro del cabello
Alam y otros, 2018	EE.UU	RCT, cara dividida	Fotoenvejecimiento facial	PRP vs solución salina	19	Textura de la piel, arrugas, pigmentación.
Gentile P, 2015	Italia	RCT, doble ciego	Alopecia androgenética	PRP + tratamiento estándar vs placebo	24	Recrecimiento del cabello (fotografía clínica)
Ghafoor y otros, 2024	Pakistán	RCT, grupos paralelos	Alopecia areata	PRP frente a minoxidil al 5%	376	Puntuación SALT

Se realizó un metanálisis con un modelo de efectos fijos debido a la baja heterogeneidad ( $I^2 = 23\%$ ,  $p = 0,27$ ). La diferencia de medias estandarizada (DME) agrupada fue de 1,17 (IC del 95 %: 0,51-1,84), lo que favoreció al PRP frente al control ( $p < 0,001$ ). No se

reportaron eventos adversos graves en ninguno de los ensayos incluidos. La calidad metodológica fue moderada-alta en todos los estudios (Figura 1).



**Figura 1.** Diagrama de bosque de la eficacia del PRP en procedimientos estéticos no quirúrgicos

## DISCUSIÓN

Esta revisión sistemática y metaanálisis aportan evidencia sólida que respalda la eficacia clínica del plasma rico en plaquetas (PRP) en procedimientos estéticos no quirúrgicos, en particular en el tratamiento de la alopecia androgénica y el rejuvenecimiento facial. Tres de los cuatro ECA incluidos demostraron mejoras estadísticamente significativas en resultados estéticos clave, como la densidad capilar y la textura de la piel percibida por el paciente<sup>(6,9,12)</sup>.

El estudio de Chuah et al.<sup>(6)</sup> destacó por su riguroso diseño y tamaño muestral adecuado, reportando un aumento sostenido en la densidad capilar a favor del PRP sobre el placebo. Estos resultados concuerdan con la justificación biológica del efecto del PRP sobre la angiogénesis folicular y la estimulación de la fase anágena<sup>(8,10)</sup>. De igual manera, Alves y Grimalt<sup>(9)</sup> reportaron mejoras significativas en la regeneración capilar cuando se utilizó PRP junto con tratamientos estándar como el minoxidil, lo que sugiere un potencial terapéutico sinérgico<sup>(7,10)</sup>.

En el rejuvenecimiento facial, el PRP produjo mejoras moderadas en la textura y las líneas de expresión según la autoevaluación del paciente<sup>(11,12)</sup>, aunque estas no fueron confirmadas objetivamente por dermatólogos a ciegas. Esta discrepancia entre la satisfacción subjetiva y la puntuación dermatológica objetiva refleja una limitación común en los estudios de resultados estéticos, donde la mejora percibida por el paciente a menudo puede superar la cuantificación clínica<sup>(13)</sup>.

Por el contrario, la ausencia de diferencias significativas entre PRP y minoxidil al 5% en el estudio de Ghafoor et al. sobre la alopecia areata<sup>(8)</sup> puede atribuirse a la fisiopatología autoinmune de esta afección<sup>(9-14)</sup>, que podría ser menos sensible a las terapias regenerativas y más dependiente de las intervenciones inmunomoduladoras<sup>(15-18)</sup>.

A pesar de los resultados favorables, se deben reconocer varias limitaciones. El reducido número de estudios incluidos y la variabilidad en los métodos de preparación de PRP, las técnicas de aplicación y las métricas de evaluación limitan la generalización de los resultados<sup>(11,15)</sup>. Además, los períodos de seguimiento fueron cortos, lo que impidió evaluar la eficacia a largo plazo y la durabilidad de los efectos del tratamiento<sup>(17,18)</sup>.

Las investigaciones futuras deberían centrarse en la estandarización de los protocolos de PRP y en el empleo de herramientas de evaluación estética objetivas y validadas. Es fundamental realizar ECA multicéntricos de mayor tamaño con un seguimiento más prolongado para confirmar y ampliar estos hallazgos.

En general, el PRP parece ser una modalidad terapéutica prometedora, segura y bien tolerada en medicina estética. Cuando se usa adecuadamente, puede mejorar los

resultados en pacientes que buscan intervenciones no quirúrgicas para la caída del cabello y el envejecimiento facial.

**Declaración de conflicto de interés:** El autor declara no tener conflicto de interés.

**Financiamiento:** Este trabajo ha sido autofinanciado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Marx RE. Plasma rico en plaquetas: evidencia que apoya su uso. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(4):489-96. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2003.12.003>
- Gupta S, Paliczak A, Delgado D. Evidence-based indications of platelet-rich plasma therapy. *Expert Rev Hematol.* 2021;14(1):97-108. <https://doi.org/10.1080/17474086.2021.1860002>
- Sclafani AP. Aplicaciones de la matriz de fibrina rica en plaquetas en cirugía estética facial. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2011;19(1):145-51. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2010.10.007>
- Banihashemi M, Zabolinejad N, Salehi M, Hamidi Alamdari D, Nakhaizadeh S. Platelet-rich Plasma use for facial rejuvenation: a clinical trial and review of current literature. *Acta Biomed.* 2021;92(2):e2021187. <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/9687>
- Samadi P, Sheykhasan M, Khoshinani HM. The use of platelet-rich plasma in aesthetic and regenerative medicine: a comprehensive review. *Aesthetic Plast Surg.* 2019;43(3):803-814. <https://doi.org/10.1007/s00266-018-1293-9>
- Chuah SY, Tan CH, Wang ECE, Tan KT, Chan RKW, Zhao X, et al. Efficacy of platelet-rich plasma in Asians with androgenetic alopecia: A randomized controlled trial. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2023;89(1):135-138. <https://doi.org/10.25259/IJDVL.512.20.21>
- Alam M, Hughart R, Champlain A, Geisler A, Paghdal K, Whiting D, et al. Effect of platelet-rich plasma injection for rejuvenation of photoaged facial skin: a randomized clinical trial. *JAMA Dermatol.* 2018;154(12):1447-1452. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2018.3977>
- Ghafoor R, Saher N, Ali SM. The Role of 5% Minoxidil versus Platelet-Rich Plasma in Treatment of Alopecia Areata. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2024;34(6):650-653. <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2024.06.650>
- Alves R, Grimalt R. Randomized placebo-controlled, double-blind, half-head study to assess the efficacy of platelet-rich plasma on the treatment of androgenetic alopecia. *Dermatol Surg.* 2016;42(4):491-7. <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000000665>
- Li ZJ, Choi HI, Choi DK, Sohn KC, Im M, Seo YJ, Lee YH, Lee JH, Lee Y. Autologous platelet-rich plasma: a potential therapeutic tool for promoting hair growth. *Dermatol Surg.* 2012;38(7 Pt 1):1040-6. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2012.02394.x>
- Gentile P, Garcovich S, Bielli A, Scioli MG, Orlandi A, Cervelli V. The Effect of Platelet-Rich Plasma in Hair Regrowth: A Randomized Placebo-Controlled Trial. *Stem Cells Transl Med.* 2015;4(11):1317-23. <https://doi.org/10.5966/sctm.2015-0107>
- Gentile P, Garcovich S. Systematic Review of Platelet-Rich Plasma Use in Androgenetic Alopecia Compared with Minoxidil®, Finasteride®, and Adult Stem Cell-Based Therapy. *Int J Mol Sci.* 2020;21(8):2702. <https://doi.org/10.3390/ijms21082702>
- Wu WS, Chen LR, Chen KH. Platelet-Rich Plasma (PRP): Molecular Mechanisms, Actions and Clinical Applications in Human Body. *Int J Mol Sci.* 2025;26(21):10804. <https://doi.org/10.3390/ijms262110804>
- Asubiaro J, Avajah F. Platelet-Rich Plasma in Aesthetic Dermatology: Current Evidence and Future Directions. *Cureus.* 2024;16(8):e66734. <https://doi.org/10.7759/cureus.66734>
- Davies C, Miron RJ. Autologous platelet concentrates in esthetic medicine. *Periodontol 2000.* 2025;97(1):363-419. <https://doi.org/10.1111/prd.12582>
- Khatu SS, More YE, Gokhale NR, Chavhan DC, Bendsure N. Platelet-rich plasma in androgenic alopecia: myth or an effective tool. *J Cutan Aesthet Surg.* 2014;7(2):107-10. <https://doi.org/10.4103/0974-2077.138352>
- Du D, Liang Y. A meta-analysis and systematic review of the clinical efficacy

and safety of platelet-rich plasma combined with hyaluronic acid (PRP + HA) versus PRP monotherapy for knee osteoarthritis (KOA). J Orthop Surg Res. 2025;20(1):57.

<https://doi.org/10.1186/s13018-024-05429-w>

18. Altalbawy FMA, Mukhlif BAM, Hussen A, Mohammed JS, S RJ, Singh A, et al. Regenerative potential of PRP-based scaffolds in chronic wound healing: Mechanisms, advances, and therapeutic insights. Regen Ther. 2025;30:278-298. <https://doi.org/10.1016/j.reth.2025.06.008>