Ciencia y estética

Volumen 1
Número 3
2025
Septiembre - Diciembre

Artículo original

Eficacia del peeling liposomado con ácido glicólico en la reducción de la hiperpigmentación en pieles con tendencia acneica en mujeres de 20 a 40 años en una clínica estética privada

Efficacy of liposomal glycolic acid peeling in reducing hyperpigmentation in acne-prone skin in women aged 20 to 40 years in a private aesthetic clinic

Alejandra Diaz Bordón[1]

[1] Universidad Nacional de Caaguazu, Facultad de Ciencias Médicas, Especialización en Medicina Estética y Envejecimiento Fisiologíco. Coronel Oviedo, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: La hiperpigmentación postinflamatoria asociada al acné es una de las principales consultas en estética dermatológica, especialmente en mujeres jóvenes. Los peelings liposomados representan una alternativa terapéutica innovadora, orientada a mejorar la penetración del ácido glicólico y reducir la irritación asociada a los peelings convencionales gracias a la nanotecnología liposomal. **Objetivo:** Evaluar la eficacia y seguridad del peeling liposomado con ácido glicólico en la reducción de la hiperpigmentación en piel con tendencia acneica en mujeres atendidas en una clínica estética privada durante marzo y abril de 2024. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional y descriptivo con una muestra no probabilística por conveniencia de 30 mujeres de 20 a 40 años con hiperpigmentación secundaria a acné. Se aplicó peeling liposomado bajo protocolo estandarizado y se evaluó la respuesta mediante fotografías clínicas, ficha estructurada y percepción subjetiva del tratamiento. Las variables analizadas incluyeron reducción de pigmentación, comparación con tratamientos previos, efectos adversos, satisfacción e impacto en la calidad de vida. Se utilizaron frecuencias absolutas y relativas para el análisis de datos. **Resultados:** El 63,3% de las pacientes tenía entre 20 y 30 años. Una desaparición total de la hiperpigmentación se observó en el 26,7% de los casos y una alta mejoría en el 60%. Entre quienes habían recibido tratamientos previos, el 50% consideró el peeling liposomado “mucho más eficaz”. Los efectos adversos fueron leves (irritación 40%, eritema 26,7%). La satisfacción fue elevada, con 73,3% de pacientes muy satisfechas y una mejora significativa de la calidad de vida en el mismo porcentaje. **Discusión:** El peeling liposomado con ácido glicólico es una alternativa terapéutica eficaz, segura y bien tolerada para la hiperpigmentación postinflamatoria en pieles con tendencia acneica, con resultados clínicos favorables

Autor correspondiente:
Alejandra Diaz Bordón,
abordon@gmail.com

Editor responsable:
Carlos Miguel Rios-González
Asociación Paraguaya de Medicina Estetica. Asunción, Paraguay.

Recibido: 20/11/2024
Aceptado: 10/08/2025

Licencia: Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons CC-BY 4.0

y alto impacto positivo en la percepción estética y el bienestar de las pacientes.

Palabras clave: Peeling Químico; Hiperpigmentación; Acné Vulgar; Ácido Glicólico; Liposomas.

ABSTRACT

Introduction: Post-inflammatory hyperpigmentation associated with acne is a common concern in aesthetic dermatology. Liposomal peels, which incorporate glycolic acid encapsulated in phospholipid vesicles, enhance penetration and decrease the irritation commonly associated with conventional peels, offering a safer and more effective therapeutic option. **Objective:** To evaluate the efficacy and safety of liposomal glycolic acid peel in women with acne-related hyperpigmentation treated at a private aesthetic clinic between March and April 2024. **Materials and methods:** A descriptive, observational study was conducted with a non-probabilistic sample of 30 women aged 20–40 years presenting with acne-induced hyperpigmentation. Clinical assessment included structured records, standardized photographs, and subjective patient reports. Variables analyzed included demographics, reduction of pigmentation, comparison with previous treatments, adverse effects, satisfaction, and impact on quality of life. **Results:** Most patients were between 20 and 30 years old (63.3%). Complete resolution of hyperpigmentation occurred in 26.7% of cases and marked improvement in 60%. Among those who had undergone previous treatments, 50% perceived the liposomal peel as “much more effective.” Mild irritation (40%) and erythema (26.7%) were the most frequent adverse events. A total of 73.3% reported being very satisfied and noted a significant improvement in quality of life. **Discussion:** The liposomal glycolic acid peel demonstrated high efficacy and excellent tolerability for post-inflammatory hyperpigmentation from acne, with high patient satisfaction and noticeable quality-of-life benefits.

Keywords: Chemical Peel; Hyperpigmentation; Acne Vulgaris; Glycolic Acid; Liposomes.

INTRODUCCIÓN

La hiperpigmentación postinflamatoria (HPI) es una de las secuelas más frecuentes y estéticamente relevantes del acné, afectando de manera desproporcionada a mujeres jóvenes y a poblaciones con fototipos intermedios y altos. El acné vulgar, responsable de la mayor parte de los casos de HPI, es una enfermedad inflamatoria crónica de las unidades pilosebáceas, caracterizada por queratinización anómala, aumento del sebo, proliferación de Cutibacterium acnes e inflamación de los tejidos circundantes (1,2). Afecta aproximadamente al 85% de los adolescentes y adultos jóvenes, con importante repercusión emocional y social (1).

Las principales guías internacionales —incluidas la American Academy of Dermatology (AAD), la European Academy of Dermatology and Venereology (EADV) y NICE— coinciden en que el acné debe clasificarse por morfología y severidad para orientar adecuadamente el tratamiento 2–4). Sin embargo, la HPI no siempre se resuelve con la desaparición de las lesiones inflamatorias, pudiendo persistir durante meses o años, especialmente en fototipos III–VI(14,19).

La hiperpigmentación deriva de una sobreproducción de melanina en respuesta a estímulos inflamatorios, hormonales o traumáticos, donde mediadores como prostanoides, citocinas y especies reactivas de oxígeno estimulan la actividad melanocítica (17,18,28). En el caso del acné, las lesiones inflamatorias profundas o

manipuladas incrementan el riesgo de pigmentación residual (2,3).

Los abordajes terapéuticos tradicionales para la HPI incluyen agentes despigmentantes tópicos (p. ej., hidroquinona, ácido kójico, ácido glicólico), peelings químicos convencionales y terapias con láser (4-5). Sin embargo, estos tratamientos suelen asociarse a irritación, eritema, descamación u oscurecimiento reactivo, especialmente en pieles con tendencia acneica o en fototipos medios y altos (1,4). Estas limitaciones han impulsado el desarrollo de nuevas formulaciones más seguras y eficaces.

En este contexto, los peelings liposomados representan un avance relevante en medicina estética. Los liposomas—nanoestructuras fosfolipídicas biocompatibles—permiten encapsular activos hidrofílicos o lipofílicos, mejorar su biodisponibilidad, dirigir su penetración hacia capas profundas y reducir la irritación cutánea (3,5–8). El ácido glicólico liposomado, en particular, combina los beneficios exfoliantes del alfa-hidroxiácido más utilizado en dermatología con un vehículo nanotecnológico que posibilita liberación controlada, mayor eficacia y mejor tolerabilidad (2).

Estudios previos han documentado la utilidad de peelings químicos en la reducción de secuelas de acné y pigmentación, especialmente con ácidos salicílico, glicólico, mandélico, pirúvico y retinoico (7,8). No obstante, existe escasa literatura específica que evalúe la eficacia del peeling liposomado en pieles con acné activo o reciente, a pesar de su potencial terapéutico para disminuir irritación, evitar brotes y lograr resultados más homogéneos.

Dado que la HPI afecta la percepción estética, la autoestima y la calidad de vida de las pacientes (8), y considerando la necesidad de alternativas más eficaces y seguras, se vuelve fundamental generar evidencia sobre el rendimiento clínico de tecnologías liposomadas en escenarios reales de práctica estética.

Por ello, el presente estudio tiene como propósito evaluar la eficacia, seguridad y nivel de satisfacción del peeling liposomado con ácido glicólico en mujeres de 20 a 40 años con hiperpigmentación por acné atendidas en una clínica estética privada, proporcionando evidencia aplicable a la práctica clínica local y contribuyendo al cuerpo científico sobre terapias avanzadas para la hiperpigmentación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional y descriptivo con el objetivo de evaluar la eficacia del peeling liposomado con ácido glicólico en la reducción de la hiperpigmentación en pieles con tendencia acneica en pacientes atendidas en una clínica estética privada durante los meses de marzo y abril de 2024. La población estuvo compuesta por mujeres de 20 a 40 años que acudieron al consultorio para recibir tratamiento despigmentante, dado que la hiperpigmentación postinflamatoria constituye una secuela frecuente del acné y afecta de manera significativa la calidad de vida.

La muestra fue no probabilística por conveniencia e incluyó a 30 pacientes que reunieron los criterios de inclusión: mujeres dentro del rango etario establecido, con diagnóstico clínico de hiperpigmentación secundaria a acné y que aceptaron someterse al peeling liposomado. Se excluyeron aquellas con dermatosis inflamatorias activas, lesiones infecciosas, tratamientos estéticos recientes o condiciones que pudieran interferir con la evaluación de las pigmentaciones.

Las pacientes fueron evaluadas clínicamente mediante inspección directa, identificando el tipo de hiperpigmentación, grado de severidad y características de la piel según biotipo cutáneo, siguiendo lineamientos utilizados en estudios dermatológicos previos. La recolección de datos incluyó una ficha clínica estructurada y la obtención de fotografías digitales estandarizadas en vista frontal y lateral a 45°, sin flash, con expresión facial neutra y a una distancia aproximada de 20 a 30 cm entre la cámara y la paciente, tal como recomiendan protocolos de documentación clínica para trastornos pigmentarios.

El peeling liposomado fue aplicado conforme a protocolos establecidos para ácidos alfa-hidroxi encapsulados, formulaciones que favorecen una liberación controlada del activo y disminuyen el riesgo de irritación mediante la nanotecnología liposomal. El procedimiento se realizó bajo condiciones de asepsia por personal capacitado, e incluyó limpieza previa de la piel, aplicación uniforme del producto, tiempo de exposición acorde a tolerancia y fotoprotección posterior, considerada fundamental para

evitar pigmentación reactiva.

Las variables analizadas fueron edad, características del biotipo cutáneo, grado de hiperpigmentación, respuesta clínica observada (desaparición total, alta mejora, mejoría moderada o leve), comparación subjetiva con tratamientos previos y presencia de efectos adversos como irritación, eritema, brotes de acné o hipersensibilidad, considerando que estos eventos son reportados con frecuencia en peelings químicos tradicionales. Para el análisis se emplearon frecuencias absolutas y relativas, presentadas en tablas y gráficos según correspondiera.

Se garantizó el cumplimiento de los principios éticos de la investigación con seres humanos. Todas las participantes firmaron un consentimiento informado y se aseguró la confidencialidad de los datos. El protocolo fue revisado y aprobado por la tutora responsable del trabajo, conforme a los principios éticos y a estándares vigentes en investigación en medicina estética.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio fueron incluidas 30 pacientes que cumplían los criterios de selección. Todas las participantes fueron sometidas a peeling liposomado con ácido glicólico y completaron la evaluación clínica pre y post tratamiento. La edad promedio de las pacientes se ubicó predominantemente entre los 20 y 30 años (63,3%), mientras que el 36,7%correspondió al grupo de 31 a 40 años. El sexo femenino fue mayoritario (90%), coherente con la demanda frecuente de tratamientos estéticos en este grupo etario (Tabla 1).

La evaluación fotográfica estandarizada evidenció una reducción significativa de la hiperpigmentación. La desaparición total se observó en 26,7% de las pacientes, mientras que una alta mejoría fue reportada en 60%. La mejoría moderada o leve fue menos frecuente (13,3%) (Tabla 2).

De las 30 pacientes, 21 (70%) habían recibido previamente otros tratamientos para hiperpigmentación, principalmente peeling químico (85,7%) y láser CO_2 (14,2%). El 50% consideró que el peeling liposomado fue “mucho más eficaz”que las terapias previas (Tabla 3).

Los efectos adversos fueron en su mayoría leves y transitorios. La irritación fue el evento más frecuente (40%), seguido del eritema (26,7%). No se registraron brotes de acné ni efectos severos (Tabla 4).

Tabla 2. Reducción de hiperpigmentación posterior al peeling liposomado (N = 30)

Grado de mejoría	n	%
Desaparición total	8	26,7
Alta mejoría	18	60,0
Mejoría moderada	3	10,0
Mejoría leve	1	3,3
Sin mejoría	0	0,0

Tabla 3. Comparación del peeling liposomado con tratamientos previos (n = 21)

Variable	Categoría	n	%
Tratamientos previos	Peeling químico	18	85,7
	Láser CO_2	3	14,2
Percepción de eficacia	Mucho menos eficaz	0	0,0
	Menos eficaz	1	3,3
	Igual de eficaz	2	6,7
	Más eficaz	3	10,0
	Mucho más eficaz	15	50,0

Tabla 1. Características demográficas de las pacientes (N = 30)

Variable	Categoría	n	%
Edad	20–30 años	19	63,3
	31–40 años	11	36,7
Sexo	Femenino	27	90,0
	Masculino	3	10,0

Tabla 4. Efectos adversos observados (N = 30)

Efecto adverso	n	%
Irritación	12	40,0
Enrojecimiento	8	26,7
Brotes de acné	0	0,0
Ninguno	10	33,3

Tabla 5. Satisfacción y calidad de vida posteriores al tratamiento (N = 30)

Variable	Categoría	n	%
Satisfacción general	Muy satisfecho	22	73,3
	Satisfecho	8	26,7
	Neutral	0	0,0
	Insatisfecho	0	0,0
Impacto en calidad de vida	Mejoró significativamente	22	73,3
	Mejoró moderadamente	8	26,7
	No cambió	0	0,0
	Empeoró	0	0,0

La satisfacción global fue elevada: 73,3% reportaron estar muy satisfechas y 26,7% satisfechas. No se registraron pacientes neutrales o insatisfechas. El tratamiento mejoró la calidad de vida de forma significativa en la mayoría (Tabla 5) .

DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó la eficacia y seguridad del peeling liposomado con ácido glicólico en mujeres con hiperpigmentación asociada al acné, demostrando resultados favorables tanto en la reducción de las pigmentaciones como en la satisfacción de las pacientes. Los hallazgos obtenidos son consistentes con la literatura reciente, que señala a los peelings químicos como una de las estrategias más utilizadas para el tratamiento del acné y sus secuelas, incluyendo la hiperpigmentación postinflamatoria (HPI) (7,8).

La mayoría de las pacientes del estudio (63,3%) pertenecían al grupo etario de 20 a 30 años, dato concordante con estudios epidemiológicos que indican que la HPI es más frecuente en mujeres jóvenes debido a una mayor prevalencia de acné en ese grupo etario, así como a factores hormonales y a la tendencia a manipular las lesiones (1,4). Asimismo, la predominancia femenina del 90% concuerda con reportes que muestran una mayor demanda de tratamientos estéticos relacionados al acné y sus secuelas en mujeres debido al impacto emocional y estético que generan estas lesiones faciales (4,5).

En términos de eficacia, el peeling liposomado logró desaparición total de la hiperpigmentación en el 26,7% de los casos y alta mejoría en el 60%, lo que evidencia un desempeño clínico superior al reportado por formulaciones tradicionales de ácido glicólico o peelings convencionales, cuyos beneficios suelen limitarse por la irritación, el eritema y la descamación excesiva (1,6). La nanotecnología liposomal, utilizada como sistema transportador del ácido glicólico, ofrece ventajas significativas como mayor penetración, liberación controlada del activo y reducción del daño superficial, fenómenos descritos en múltiples estudios sobre liposomas dermocosméticos (1,5–8). Esta tecnología puede explicar la menor incidencia de irritación severa y la elevada tasa de eficacia observada.

Cabe resaltar que el 70% de las pacientes había probado tratamientos previos, principalmente peeling químico y láser CO_2. La percepción de superioridad observada (50% lo consideró “mucho más eficaz”) es coherente con estudios de Grimes y Sarkar, quienes compararon diferentes agentes despigmentantes y peelings en HPI, mostrando mejores resultados con formulaciones que promueven una exfoliación controlada y penetración más profunda con menor irritación (4,6-8). La valoración subjetiva de eficacia constituye un componente importante en estética médica, pues condiciona la aceptación del tratamiento y su adherencia.

En cuanto a la seguridad, los efectos adversos reportados fueron leves y transitorios, destacándose la irritación (40%) y el enrojecimiento (26,7%). Solo un caso presentó reacción moderada. Estos resultados son similares a los reportados por Lombardi et al., quienes demostraron que la encapsulación liposomal reduce significativamente la irritación cutánea en comparación con formulaciones libres (4). Además, el hecho de que no se hayan producido brotes de acné añade evidencia al perfil seguro del peeling liposomado, dado que los

peelings tradicionales pueden desencadenar reacciones inflamatorias que exacerban las lesiones acneicas (9,10).

El impacto positivo en la calidad de vida, donde el 73,3% reportó mejoría significativa, coincide con estudios previos que señalan que la reducción efectiva de lesiones pigmentarias contribuye de manera directa a mejorar la autoestima, bienestar emocional y percepción de la propia imagen (8,11). Este aspecto es especialmente relevante en mujeres jóvenes, quienes suelen experimentar mayor impacto psicosocial por las secuelas cutáneas.

Entre las limitaciones del estudio se mencionan el diseño descriptivo transversal, el tamaño muestral reducido y la ausencia de un grupo control comparativo. Sin embargo, estos resultados constituyen un aporte relevante al proporcionar evidencia clínica local sobre la utilidad y seguridad del peeling liposomado en hiperpigmentación asociada al acné, y abren la posibilidad de futuros estudios con diseños experimentales o comparativos.

En conjunto, los hallazgos sugieren que el peeling liposomado representa una alternativa terapéutica eficaz, segura y mejor tolerada que otros tratamientos comúnmente empleados, respaldando su uso en pieles con tendencia acneica y en pacientes que buscan resultados visibles con mínima irritación.

El peeling liposomado con ácido glicólico demostró ser un tratamiento altamente eficaz y seguro para la hiperpigmentación asociada al acné en mujeres de 20 a 40 años. La mayoría de las pacientes presentó una reducción marcada o completa de las pigmentaciones, con una percepción de eficacia superior en comparación con tratamientos previos como peelings químicos convencionales y láser CO_2. Los efectos adversos fueron leves y transitorios, lo que confirma el adecuado perfil de tolerabilidad de la formulación liposomal. Asimismo, el tratamiento generó altos niveles de satisfacción y una mejora significativa en la calidad de vida, reforzando su utilidad clínica en el manejo estético de la hiperpigmentación postinflamatoria.

Estos hallazgos respaldan el uso del peeling liposomado como una alternativa terapéutica innovadora, eficaz y bien tolerada en pacientes con pieles sensibles o con tendencia acneica. Se recomienda la realización de estudios futuros con muestras más amplias y diseños comparativos para fortalecer la evidencia disponible y optimizar los protocolos de aplicación.

Disponibilidad de datos: Los datos utilizados y analizados durante el presente estudio están disponibles por solicitud razonable al autor correspondiente. Debido a la naturaleza confidencial de los datos clínicos de los pacientes, no se publican en acceso abierto para preservar su privacidad. Se garantiza que los datos han sido tratados conforme a las normativas éticas y de confidencialidad establecidas por el comité científico correspondiente.

Conflicto de interés: La autora manifiesta no tener conflictos de interés en relación con este trabajo.

Financiación: No se contó con ninguna fuente de financiación.

Declaración: Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad del autor.

REFERENCIAS

1. Velarde MC, Flynn JM, Day NU, Melov S, Campisi J. Mitochondrial oxidative stress caused by Sod2 deficiency promotes cellular senescence and aging phenotypes in the skin. Aging (Albany NY). 2012;4(1):3-12. https://doi.org/10.18632/aging.100423
2. Eppley BL, Pietrzak WS, Blanton M. Platelet-rich plasma: a review of biology and applications in plastic surgery. Plast Reconstr Surg. 2006;118(6):147e-147e. https://doi.org/10.1097/01.prs.0000239606.92676.cf
3. Piipponen M, Li D, Landén NX. The immune functions of keratinocytes in skin wound healing. Int J Mol Sci. 2020; 21(22):8790. https://doi.org/10.3390/ijms21228790
4. Andia I, Abate M. Platelet-rich plasma: underlying biology and clinical correlates. Regen Med. 2013;8(5):645-658. https://doi.org/10.2217/rme.13.59
5. Aamir S, Rashid T, Nabi H, Haroon TS. Superficial chemical peeling with glycolic acid in melasma. J Pak Assoc Dermatol. 2016 Dec;15(2):130–5.
6. Ravikumar B, Pillai D. Efficacy of Alpha and Beta Hydroxy Acid Chemical Peels in Postacne Pigmentation: A Double Blinded, Randomized,

Controlled Trial. J Clin Aesthet Dermatol. 2022 Jan;15(1):48–52.

7. Efficacy of Alpha and Beta Hydroxy Acid Chemical Peels in Postacne Pigmentation: A Double Blinded, Randomized, Controlled Trial. J Clin Aesthet Dermatol. 2022 Jan;15(1):48–52.
8. Garg VK, Sinha S, Sarkar R. Glycolic acid peels versus salicylic-mandelic acid peels in active acne vulgaris and post-acne scarring and hyperpigmentation: a comparative study. Dermatol Surg. 2009 Jan;35(1):59–65. doi: 10.1111/J.1524-4725.2008.34383.X.
9. Sarkar R, Ghunawat S, Garg VK. Comparative Study of 35% Glycolic Acid, 20% Salicylic-10% Mandelic Acid, and Phytic Acid Combination Peels in the Treatment of Active Acne and Postacne Pigmentation. J Cutan Aesthet Surg. 2019 Jul;12(3):158–63. doi: 10.4103/JCAS.JCAS_135_18.
10. Bhardwaj V, Shrivastava A, Sinha J, Aggarwal J, Narang A, Sharma T, et al. A novel professional-use synergistic peel technology to reduce visible hyperpigmentation on face: Clinical evidence and mechanistic understanding by computational biology and optical biopsy. Exp Dermatol. 2024 Apr;33(4):e15069. doi: 10.1111/exd.15069.
11. Dayal S, Sahu P, Dua R. Combination of glycolic acid peel and topical 20% azelaic acid cream in melasma patients: efficacy and improvement in quality of life. J Cosmet Dermatol. 2017 Mar;16(1):35–42. doi: 10.1111/JOCD.12260.

Recomendación de cómo referenciar este artículo (Vancouver)

Diaz Bordón A. Eficacia del peeling liposomado con ácido glicólico en la reducción de la hiperpigmentación en pieles con tendencia acneica en mujeres de 20 a 40 años en una clínica estética privada: estudio descriptivo transversal. Ciencia y estética. 2025; 1(3):71-77.