

CICATRICES POSTQUEILOPLASTIA: EFICACIA DEL LÁSER CO₂ FRACCIONADO Y LA LUZ PULSADA INTENSA (IPL). REVISIÓN NARRATIVA.

POST-CHEILOPLASTY SCARS: EFFICACY OF FRACTIONAL CO₂ LASER AND INTENSE PULSED LIGHT (IPL)—A NARRATIVE REVIEW

María Paula Méndez Gaitán¹, Mauricio Alfonso Uribe Rodríguez², Fernando Alberto Cianci Uron³, Sebastián Murcia Espino⁴, Juan Felipe Vera Rodríguez⁵.

Recibido: 15 de Septiembre de 2025.

Aprobado: 15 de Octubre de 2025

RESUMEN

Introducción: Las cicatrices post-queiloplastia representan un desafío clínico debido a su impacto estético, funcional y psicosocial. El láser fraccional de CO₂ y la luz pulsada intensa (IPL) se han utilizado para optimizar la calidad de la cicatriz, pero la evidencia sigue siendo heterogénea y no existe consenso sobre la modalidad más efectiva. **Métodos:** Se realizó una revisión narrativa de la literatura en PubMed y Embase (2015-2025), que incluyó ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y estudios observacionales. Los resultados clínicos clave analizados fueron grosor, textura, flexibilidad, pigmentación y vascularidad. **Resultados:** El láser fraccional de CO₂ mostró beneficios consistentes en la reducción del grosor de las cicatrices y la mejora de la textura y la flexibilidad, con mayor eficacia al aplicarse en las primeras fases de la cicatrización. La IPL fue particularmente útil para las alteraciones pigmentarias y vasculares, con un perfil de seguridad favorable. Estudios que evalúan la combinación de CO₂ e IPL, como los de Peng y Komisarek, sugieren un posible efecto sinérgico, aunque persisten limitaciones metodológicas. La heterogeneidad de los protocolos, el pequeño tamaño de las muestras y el número limitado de comparaciones directas limitan la generalización de los hallazgos. **Conclusiones:** El láser fraccional de CO₂ presenta la evidencia más sólida para mejorar los parámetros estructurales de las cicatrices postqueiloplastia, mientras que la IPL ofrece beneficios complementarios para la pigmentación y la vascularidad. Combinar ambas terapias puede ser una estrategia prometedora, pero se necesitan ensayos controlados multicéntricos bien diseñados con protocolos estandarizados y comparaciones directas, que idealmente incorporen resultados de calidad de vida.

Palabras clave: Labio hendido; cicatriz; queiloplastia; láser CO₂; luz pulsada intensa; terapia combinada.

Cómo citar este artículo: Méndez Gaitán MP, Uribe Rodríguez MA, Cianci Uron FA, Murcia Espino S, Vera Rodríguez JF. Cicatrices postqueiloplastia: eficacia del láser CO₂ fraccionado y la luz pulsada intensa (IPL). Revisión narrativa., Revista Ciencias Básicas En Salud, 3(4):01-08. Octubre 2025, ISSN 2981-5800



ABSTRACT

Introduction: Post-cheiloplasty scars pose a clinical challenge due to their aesthetic, functional, and psychosocial impact. Fractional CO₂ laser and intense pulsed light (IPL) have been used to optimise scar quality, but the evidence remains heterogeneous and there is no consensus on the most effective modality. **Methods:** A narrative review of the literature was conducted in PubMed and Embase (2015–2025), including clinical trials, systematic reviews, and observational studies. Key clinical outcomes analysed were thickness, texture, pliability, pigmentation, and vascularity. **Results:** Fractional CO₂ laser showed consistent benefits in reducing scar thickness and improving texture and pliability, with greater efficacy when applied in the early phases of healing. IPL was particularly useful for pigmentary and vascular alterations, with a favourable safety profile. Studies evaluating the combination of CO₂ and IPL, such as those by Peng and Komisarek, suggest a possible synergistic effect, although methodological limitations persist. Heterogeneity of protocols, small sample sizes, and the limited number of direct head-to-head comparisons restrict the generalisability of the findings. **Conclusions:** Fractional CO₂ laser has the strongest evidence for improving structural parameters of post-cheiloplasty scars, whereas IPL provides complementary benefits for pigmentation and vascularity. Combining both therapies may be a promising strategy, but well-designed, multicentre, controlled trials with standardised protocols and direct comparisons are needed, ideally incorporating quality-of-life outcomes.

Key words: Cleft lip; scar; cheiloplasty; CO₂ laser; intense pulsed light; combination therapy.

Introducción:

El labio hendido es una de las malformaciones congénitas más frecuentes a nivel mundial, con una incidencia estimada de 1 por 700 nacidos vivos (1). A pesar de los avances en las técnicas quirúrgicas, la formación de cicatrices hipertróficas o discrómicas sigue siendo una complicación común, condicionada por factores anatómicos y funcionales del labio (2,3).

Estas cicatrices no solo comprometen la estética facial, sino también la movilidad labial, la fonación y la alimentación, además de tener un impacto psicosocial significativo, asociado con estigmatización y disminución de la calidad de vida de los pacientes (1).

Los tratamientos convencionales, como el uso de láminas o geles de silicona, masajes, cintas adhesivas y corticoides tópicos o intralesionales, constituyen las primeras líneas terapéuticas. Sin embargo, su eficacia suele ser limitada, con resultados parciales en la reducción del grosor, pigmentación o textura de las cicatrices, lo que precisa una búsqueda de alternativas más efectivas (3).

En este contexto, las terapias basadas en energía, como el láser de dióxido de carbono (CO₂) fraccionado y la luz pulsada intensa (IPL), han surgido como herramientas prometedoras para el manejo de cicatrices patológicas. El láser CO₂ actúa a nivel dérmico profundo, estimulando la remodelación del colágeno (4,5), mientras que la IPL modula la microvasculatura y la pigmentación,

Cómo citar este artículo: Méndez Gaitán MP, Uribe Rodríguez MA, Cianci Uron FA, Murcia Espino S, Vera Rodríguez JF. Cicatrices postqueiloplastia: eficacia del láser CO₂ fraccionado y la luz pulsada intensa (IPL). Revisión narrativa., Revista Ciencias Básicas En Salud, 3(4):01-08. Octubre 2025, ISSN 2981-5800



ofreciendo un abordaje integral de la cicatriz (6,7).

No obstante, la evidencia comparativa directa entre el láser CO₂ fraccionado y la luz pulsada intensa (IPL) en el tratamiento de cicatrices postqueiloplastia es aún limitada, lo que dificulta establecer con certeza cuál de estas modalidades ofrece mejores resultados funcionales, estéticos y psicosociales. En este contexto, la presente revisión narrativa explora la literatura disponible con el fin de comparar ambas intervenciones, identificando sus fortalezas y limitaciones, y valorando su potencial como alternativas terapéuticas frente a los tratamientos convencionales.

Es así como esta investigación se planteó como objetivo general sintetizar y comparar la evidencia sobre la efectividad y seguridad del láser CO₂ fraccionado y la luz pulsada intensa (IPL) —en monoterapia y en combinación— para el manejo de cicatrices post-queiloplastia, evaluando grosor, textura, flexibilidad, pigmentación y vascularidad, así como desenlaces centrados en el paciente.

Comparando la magnitud de efecto de CO₂ fraccionado vs. IPL en los parámetros clínicos de la cicatriz (grosor, textura, flexibilidad, pigmentación y vascularidad), según el momento de inicio del tratamiento (temprano vs. tardío) y las escalas de evaluación (p. ej., VSS, POSAS) y Evaluando la evidencia y el perfil de seguridad de protocolos combinados CO₂ + IPL frente a las monoterapias.

Epidemiología y fisiopatología del labio hendido.

La hendidura labio-palatina (CL/P, por sus siglas en inglés) es la malformación congénita más frecuente (1). La mayoría de los casos de labio leporino (CL) son unilaterales (80–85 %), de los cuales el 33

% se localizan en el lado izquierdo. A nivel global, el CL/P es más frecuente en varones, mientras que la fisura palatina aislada (CP) predomina en mujeres (8).

Los factores causales de CL/P pueden agruparse en ambientales y genéticos. Entre los factores ambientales se incluyen la edad materna, el uso de ciertos medicamentos como agentes antiepilépticos o corticosteroides, el tabaquismo y el consumo de alcohol durante la gestación. La presencia de enfermedad materna y problemas nutricionales o metabólicos, como obesidad, diabetes o déficit de ácido fólico, también se asocia con mayor riesgo de CL/P. Por otra parte, los factores genéticos comprenden variantes heredadas que pueden ser directamente causales o conferir susceptibilidad al desarrollo de fisuras. Embriológicamente, la CL/P surge por la falta de fusión de los procesos nasomedianos y maxilares entre la cuarta y séptima semana del desarrollo intrauterino (8).

Los pacientes con labio y paladar hendido presentan un impacto significativo en su calidad de vida. Se ha reportado una disminución considerable en la autoconfianza, asociada directamente con la fisura. Además, alrededor del 60 % de los pacientes han sido objeto de burlas debido a su forma de hablar o su apariencia física (9). Desde el punto de vista funcional, pueden presentar disfagia, otitis media recurrente, hipoacusia de transmisión, agenesia, fisura o duplicación de los incisivos maxilares, voz nasal y desalineamiento dentario (1).

Millard (rotación–avance): Esta técnica consiste en un colgajo rotacional en el segmento medial de la hendidura y un colgajo de avance desde el segmento lateral. Sus ventajas incluyen recrear el surco nasolabial, permitir el acceso a los cartílagos de la punta nasal y posibilitar

ajustes intraoperatorios. Entre sus desventajas destacan la dificultad para cerrar hendiduras amplias y la mayor complejidad para cirujanos inexpertos (2).

Tennison-Randall (colgajos triangulares): Consiste en un colgajo triangular del lado hendido que se inserta en el lado no hendido. Esta técnica facilita la reparación de hendiduras amplias y es más accesible para cirujanos menos experimentados. Sus desventajas incluyen limitaciones estéticas, cicatrices que atraviesan subunidades faciales y dificultad para acceder a los cartílagos nasales. Ambas técnicas presentan como limitación la formación de cicatrices hipertróficas, influenciadas por tensión mecánica, vascularización y movilidad constante del tejido labial (2).

La cicatrización del labio está particularmente predispuesta a formar cicatrices hipertróficas debido a los movimientos repetitivos del músculo orbicular durante el habla, alimentación y expresiones faciales, que generan fuerzas de tensión que ensanchan la herida. Otros factores incluyen etnicidad, ubicación anatómica de la incisión, técnica quirúrgica e infecciones posoperatorias (3).

Los tratamientos convencionales de cicatrices postqueiloplastia actualmente disponibles incluyen: La cinta adhesiva microporosa: Reduce tensión mecánica y evita deshidratación. Más preventiva que terapéutica; riesgo de avulsión epidérmica repetida (3).

Lámina o gel de silicona: Hidratación, presión y reducción de tensión mecánica. Considerado estándar de primera línea; requiere uso prolongado y adherencia adecuada (3).

Corticoesteroide intralesional (Triamcinolona): Disminuye síntesis de colágeno; opción de segunda línea. Riesgos: atrofia cutánea, despigmentación y telangiectasias (3).

Láser: Fototermólisis selectiva de vasos; evidencia de hasta 72 % de mejoría en cicatrices hipertróficas con PDL. Costoso, variable según parámetros y sesiones; riesgo de pigmentación y púrpura (3).

Toxina botulínica tipo A: Denervación temporal, inhibe proliferación de fibroblastos y colágeno; estudios reportan mejores resultados que corticoides o placebo, aunque evidencia limitada y costo elevado (3).

Laser CO₂: principios físicos y mecanismo de acción, efectos sobre el colágeno y remodelación dérmica

El láser de CO₂ (10.600 nm) es absorbido por el agua de los tejidos blandos, provocando vibración molecular, desnaturalización de proteínas y ablación. Esto estimula la cicatrización y contracción dérmica, mejorando la apariencia de cicatrices hipertróficas (4). Los láseres CO₂ ablativos fraccionados crean zonas de ablación a distintas profundidades, promoviendo remodelación del colágeno y mejora en flexibilidad de las cicatrices postquirúrgicas, aunque su efecto sobre vascularidad y pigmentación es limitado (5).

IPL: mecanismo de acción y objetivos, beneficios en textura, color y grosor.

La luz pulsada intensa (IPL) utiliza fototermólisis selectiva similar a un láser. Durante la irradiación, la hemoglobina absorbe la luz, provocando inflamación endotelial, espasmo vascular y

disminución de fibroblastos, normalizando la microcirculación. La IPL es segura, precisa, con menor riesgo de efectos adversos como eritema o hiperpigmentación, y mejora textura, color y grosor de las cicatrices (6). La IPL cuenta con un buen historial de seguridad, proporcionando precisión al operador y presentando un bajo riesgo de lesiones (7).

Metodología:

Se realizó una revisión narrativa con elementos sistemáticos. Se efectuó una búsqueda en PubMed y Embase entre 2015 y 2025, utilizando términos relacionados con “Cleft lip”, “lip scar”, “Fractional CO₂ laser”, “intense pulsed light”, “IPL”, “Scar management”, “functional outcomes”, “psychosocial outcomes”. Se incluyeron estudios originales, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis que evaluaran cicatrices postqueiloplastia tratadas con láser CO₂ o IPL. Se excluyeron artículos sin texto completo disponible y aquellos que no especificaran el tipo de terapia utilizada.

Resultados:

La búsqueda identificó 11 estudios que evaluaron el uso de láser fraccionado de CO₂ e IPL en cicatrices postqueiloplastia, incluyendo ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis. A continuación, se resumen los principales hallazgos de acuerdo con la modalidad terapéutica.

Láser fraccionado de CO₂:

El láser de CO₂ ha sido la modalidad más estudiada en el manejo de cicatrices postqueiloplastia. Rustamovich, en un conference abstract publicado en 2025, incluyó en una base de datos 63 pacientes con este tipo de cicatrices, tratados con láser fraccionado de CO₂, mostrando

disminución del índice de melanina y mejoría en las escalas POSAS y VSS (10). Sun, en 2024, presentó una revisión sistemática y metaanálisis con 451 pacientes en la que se observó que el láser de CO₂ se asoció con reducción significativa en la Vancouver Scar Scale y mejoría en la flexibilidad y apariencia global de las cicatrices (11). De forma concordante, Pang publicó en 2024 otra revisión sistemática y metaanálisis con 255 pacientes que confirmó la superioridad del láser de CO₂ frente a placebo o controles, con mejoras en grosor de la cicatriz, textura y flexibilidad (12).

La evidencia clínica individual complementa estos hallazgos. Chi, en un ensayo clínico aleatorizado con 42 pacientes realizado en 2023, demostró que la aplicación temprana (≤ 6 meses postoperatorio) del láser de CO₂ generó una mayor reducción en las puntuaciones VSS frente a la aplicación tardía (13). Shadad, en otro ensayo clínico publicado en 2021 con 120 pacientes, demostró que el uso de láser fraccionado de CO₂ empleado de forma temprana (inicio a las 3 semanas del postoperatorio) reduce las puntuaciones en la escala VSS, demostró menores dimensiones cicatriciales y mejores evaluaciones tanto de médicos como de observadores no médicos (14).

De manera complementaria, en 2019, Jahanbin condujo una cohorte prospectiva con 12 pacientes que fueron sometidos a reparación quirúrgica de labio hendido y múltiples sesiones de láser de CO₂. Los dermatólogos observaron una mejoría de 25–50% en promedio en la apariencia de las cicatrices, la electromiografía del labio superior mostró una disminución significativa de la actividad muscular tanto en reposo como en máxima compresión y los pacientes reportaron mayor satisfacción global (15).

En línea con estos resultados, Mossaad presentó en 2018 una serie de casos con 20 pacientes en quienes el láser de CO₂ fraccionado produjo mejoras sostenidas en flexibilidad y textura, aunque con cambios menos evidentes en la pigmentación; los pacientes expresaron alta satisfacción estética (5).

Luz Pulsada Intensa (IPL) y terapias combinadas con láser de CO₂

La IPL fue evaluada en un número menor de investigaciones. Peng, en 2018, condujo un estudio comparativo en 46 pacientes con cicatrices post-queiloplastia, en el que la combinación de IPL con láser de CO₂ se comparó frente a la terapia convencional. Los resultados mostraron mejoras significativas en la textura, la pigmentación y la vascularidad de las cicatrices, con reducciones notorias en las puntuaciones de la Vancouver Scar Scale. Además, la incidencia de efectos adversos fue baja y se limitó a eritema y edema transitorios, lo que evidenció un adecuado perfil de seguridad (7).

En estudios de mayor alcance, Srivastava (2025) publicó una revisión sistemática que incluyó seis ensayos con un total de 310 pacientes con cicatrices tras queiloplastia. La revisión abarcó distintas modalidades de láser, incluyendo CO₂ fraccionado, PDL e IPL, y concluyó que en conjunto estas terapias proporcionan beneficios consistentes en la reducción del grosor cicatricial, la mejora de la textura y la atenuación de las alteraciones en el color (16).

Por último, en 2019, Komisarek et al. evaluaron un régimen combinado de láser y luz pulsada intensa (IPL) para modular la evolución de las cicatrices tras la reparación de labio hendido. El estudio incluyó pacientes pediátricos de hasta ocho años, tratados desde etapas tempranas del postoperatorio. El protocolo incorporó varias sesiones seriadas con

IPL y láser fraccionado, con el objetivo de reducir la hipertrofia, el eritema persistente y mejorar la textura cicatricial. Los autores observaron mejorías clínicas en parámetros como color, grosor y apariencia general, aunque destacaron limitaciones metodológicas importantes: el tamaño de muestra reducido, la falta de un grupo control independiente y la dependencia de una cohorte previamente publicada (Li-Hong et al.) (17).

Discusión:

La evidencia disponible respalda el uso de terapias basadas en láser como una alternativa eficaz para optimizar las cicatrices posteriores a la queiloplastia. El láser fraccionado de CO₂ ha demostrado un efecto consistente en la reducción del grosor, la mejora de la textura y la flexibilidad cicatricial, siendo particularmente efectivo cuando se aplica en fases tempranas del proceso de cicatrización. Por su parte, la luz pulsada intensa (IPL) muestra mayor utilidad en el control del eritema y las alteraciones de pigmentación, con un perfil de seguridad favorable y buena tolerancia.

Los estudios comparativos y las revisiones sistemáticas sugieren que ambas modalidades constituyen alternativas válidas a las terapias convencionales, e incluso que su combinación puede potenciar los beneficios individuales. Protocolos que integran CO₂ e IPL, como los descritos por Peng y Komisarek, refuerzan la hipótesis de un posible efecto sinérgico que podría traducirse en mejores resultados estéticos y funcionales.

No obstante, la interpretación de los hallazgos debe realizarse con cautela. Gran parte de la literatura disponible presenta limitaciones metodológicas, incluyendo tamaños muestrales reducidos, seguimientos a corto plazo, heterogeneidad en los protocolos de

intervención y variabilidad en las escalas de evaluación utilizadas. Además, una proporción significativa de la evidencia proviene de estudios observacionales o reportes preliminares, lo que incrementa el riesgo de sesgo.

La falta de comparaciones directas y rigurosas entre CO₂ e IPL restringe la posibilidad de establecer recomendaciones concluyentes sobre la superioridad de una modalidad sobre la otra. En este contexto, resulta prioritario el desarrollo de ensayos clínicos controlados, multicéntricos y con adecuada potencia estadística que comparen directamente CO₂ frente a IPL, así como sus combinaciones. Estos estudios deberían incluir protocolos estandarizados de inicio temprano, medidas objetivas de resultados estéticos y funcionales, y evaluaciones del impacto en la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

Conclusión:

El láser fraccionado de CO₂ presenta la evidencia más sólida para la optimización de cicatrices postqueiloplastia, con mejoras consistentes en parámetros de textura, grosor y elasticidad. La IPL aporta beneficios complementarios en pigmentación y vascularidad, y la terapia combinada podría representar una estrategia sinérgica prometedora.

Referencias:

1. Picazo J, Fernanda M, Gallegos R. Labio y paladar hendido. Conceptos actuales. *Acta Médica Grupo Ángeles* [Internet]. 2019;17(4):372–9.
2. Pujol G, March AR. Cleft Lip Repair. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 2025 Ago 16].

3. Córdova-Aguilar A. Cicatriz hipertrófica posqueiloplastia de fisura labial: Revisión del tratamiento actual. *Rev Med Hered* [Internet]. 2020;30(4):269–74.
4. Kasra Ziai, Wright HV. Carbon Dioxide Laser Rejuvenation of the Facial Skin. *Facial Plast Surg Clin North Am* [Internet]. 2022;30(3):331–46.)
5. Mossaad A, Kotb A, Abdelrahman M, Ahmady HA. Post-Surgical Repair of Cleft Scar Using Fractional CO₂ Laser. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 2018;6(7):1231–4.
6. Liu XJ, Liu WH, Fang SW, Zhou XL, Xu JX, Li GS. Lasers and Intense Pulsed Light for the Treatment of Pathological Scars: A Network Meta-Analysis. *Aesthetic Surgery Journal* [Internet]. 2022 Jun 28 [cited 2025 Aug 16];42(11):NP675–87.
7. Peng L, Tang S, Li Q. Intense pulsed light and laser treatment regimen improves scar evolution after cleft lip repair surgery. *J Cosmet Dermatol* [Internet]. 2018;17(5):752–5.
8. Setó-Salvia N, Stanier P. Genetics of cleft lip and/or cleft palate: Association with other common anomalies. *European Journal of Medical Genetics* [Internet]. 2014 Aug [cited 2025 Aug 16];57(8):381–93.
9. Turner SR, Thomas PWN, Dowell T, Rumsey N, Sandy JR. Psychological outcomes amongst cleft patients and their families. *British Journal of Plastic Surgery* [Internet]. 1997 Jan [cited 2025 Aug 16];50(1):1–9.
10. Rustamovich R. (2025). New Solid Laser Treatment for Scars After Cleft Lip Surgery: A Vision from Plastic Surgery, ICOMS Singapore 2025. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*.

Cómo citar este artículo: Méndez Gaitán MP, Uribe Rodríguez MA, Cianci Uron FA, Murcia Espino S, Vera Rodríguez JF. Cicatrices postqueiloplastia: eficacia del láser CO₂ fraccionado y la luz pulsada intensa (IPL). Revisión narrativa., *Revista Ciencias Básicas En Salud*, 3(4):01-08. Octubre 2025, ISSN 2981-5800



11. Sun Y, Li Z, Qi X, Wang B, Yu N, Huang J, Ting W, Long X. Laser therapy for treating cleft lip or/and palate scarring- a systematic review and meta-analysis. *Lasers Med Sci.* 2024 Jun 20;39(1):160. doi: 10.1007/s10103-024-04082-3. PMID: 38902432; PMCID: PMC11189991.
12. Pang X., Chi H., Zhan Z., Yu Z., Cai M. (2024). CO2 laser treatment for scars after cleft lip surgery: a systematic review and meta-analysis. *BMC oral health*, 24(1), 1443.
13. Chi H., Zhao X., Shen L., Liu Y., Cai M. (2023). Optimal Timing of Fractional CO2Laser on Cleft Lip Scars: A Single-Blind Randomized Controlled Cohort Study. *Dermatologic Surgery*, 49(2), 145-148.
14. Shadad M, Ali WM, Fayyaz GQ, El-Shazly M. Use of Fractional CO2 Laser in Cleft Lip Scars: ¿Does It Make a Difference? *Ann Plast Surg.* 2021 May 1;86(5):536-539. doi: 10.1097/SAP.0000000000002511. PMID: 32826442.
15. Jahanbin A., Eslami N., Layegh P., Saeidi M., Kazemi M., Shahabi M., Raisolsadat S.M.A. (2019). Fractional CO2 laser treatment for post-surgical lip scars in cleft lip and palate patients. *Lasers in Medical Science*, 34(8), 1699-1703.
16. Srivastava A., Kale T.P., Pathak R., Garg A., Bichile R. (2025). Efficacy of lasers on reduction of post-surgical lip scar in cleft lip and palate patients: A systematic review. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 63(1), 3-11.
17. Komisarek O, Bartkowska P, Matthews-Brzozowska T. Li-hong P, Shi-jie T, Qin L. Intense pulsed light and laser treatment regimen improves scar evolution after cleft lip repair surgery. *J Cosmet Dermatol.* 2018;1-4. <https://doi.org/10.1111/jocd.12684>. *J Cosmet Dermatol.* 2019 Dec;18(6):2050. doi: 10.1111/jocd.12956. Epub 2019 Apr 25.

¹ María Paula Méndez Gaitán, Medico en formación Universidad del Bosque, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4241-4526>

² Mauricio Alfonso Uribe Rodríguez — Médico y cirujano; Especialista en Epidemiología (UNAB), **correo de correspondencia:** muribero@unbosque.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0124-2461>

³ Fernando Alberto Cianci Uron, Medico en formación Universidad del Bosque, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7989-7882>

⁴ Sebastián Murcia Espino, Médico y cirujano, Universidad del Bosque, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3694-8231>

⁵ Juan Felipe Vera Rodríguez, Médico y cirujano, Universidad El Bosque, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5468-8619>