

Excímer láser: una herramienta subestimada en el arsenal terapéutico de la alopecia areata

Excimer laser: an underestimated tool in the therapeutic arsenal for alopecia areata

Minerva Gómez Flores,¹ Bonfilio R. Lazcano Prieto,^{1*} Rocío Isabella Alvarado Cortés²

¹ Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México

² Estudiante de la Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México

■ <http://www.doi.org/10.65159/DCMQ-24-1-20> ■ Recepción: 30-01-2026 ■ Aceptación: 16-02-2026

RESUMEN

ANTECEDENTES: La alopecia areata (AA) es una enfermedad autoinmune no cicatricial caracterizada por pérdida súbita de cabello, con impacto significativo en la calidad de vida. A pesar de múltiples opciones terapéuticas, un porcentaje considerable de pacientes presenta respuesta incompleta o recaídas, lo que obliga a buscar alternativas eficaces y seguras. El láser excímer de 308 nm ha emergido como una opción no farmacológica prometedora.

MATERIAL Y MÉTODO: Se describen dos casos pediátricos con AA refractaria a tratamientos convencionales, manejados con terapia semanal de láser excímer de 308 nm, con ajuste progresivo de dosis según tolerancia clínica.

RESULTADOS: En ambos casos se observó repoblación capilar clínicamente significativa con 12 a 17 sesiones semanales de hasta 300 mJ/cm².

CONCLUSIONES: El láser excímer de 308 nm representa una alternativa terapéutica segura, eficaz y accesible en pacientes pediátricos con alopecia areata refractaria, con potencial para disminuir la carga de tratamientos sistémicos y mejorar la calidad de vida.

PALABRAS CLAVE: alopecia areata, láser excímer, fototerapia, UVB, repoblación capilar.

ABSTRACT

BACKGROUND: Alopecia areata (AA) is a non-scarring autoimmune disorder characterized by sudden hair loss and significant impairment of quality of life. Despite multiple available therapies, many patients experience incomplete responses or frequent relapses, highlighting the need for effective and safe alternatives. The 308-nm excimer laser has emerged as a promising non-pharmacological option.

METHODS: We report two pediatric cases of refractory alopecia areata treated with weekly 308-nm excimer laser therapy, with progressive dose escalation according to clinical tolerance.

RESULTS: Both patients achieved clinically significant hair regrowth with 12 to 17 weekly sessions up to a maximum of 300 mJ/cm².

CONCLUSIONS: The 308-nm excimer laser is a safe, effective, and accessible therapeutic alternative for pediatric patients with refractory alopecia areata, offering a valuable option to reduce reliance on systemic therapies.

KEYWORDS: alopecia areata, excimer laser, phototherapy, UVB, hair regrowth.

Introducción

La alopecia areata (AA) es una enfermedad autoinmune cutánea que causa la pérdida de cabello y afecta de manera significativa la calidad de vida de los pacientes que la padecen. A pesar de la disponibilidad de diversas opciones terapéuticas, un porcentaje considerable de pacientes presenta una respuesta incompleta o recaídas, lo

cual resalta la necesidad de tratamientos alternativos más eficaces y con un perfil de seguridad superior. El presente documento examina el potencial del láser excímer de 308 nm como una herramienta terapéutica prometedora, particularmente en casos de AA con respuesta subóptima a las terapias convencionales.

CORRESPONDENCIA Bonfilio R. Lazcano Prieto ■ bonfilio.lazcanop@uanl.edu.mx

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia **Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**. Publicado con  **index** en nombre de Medipiel Servicios Administrativos.

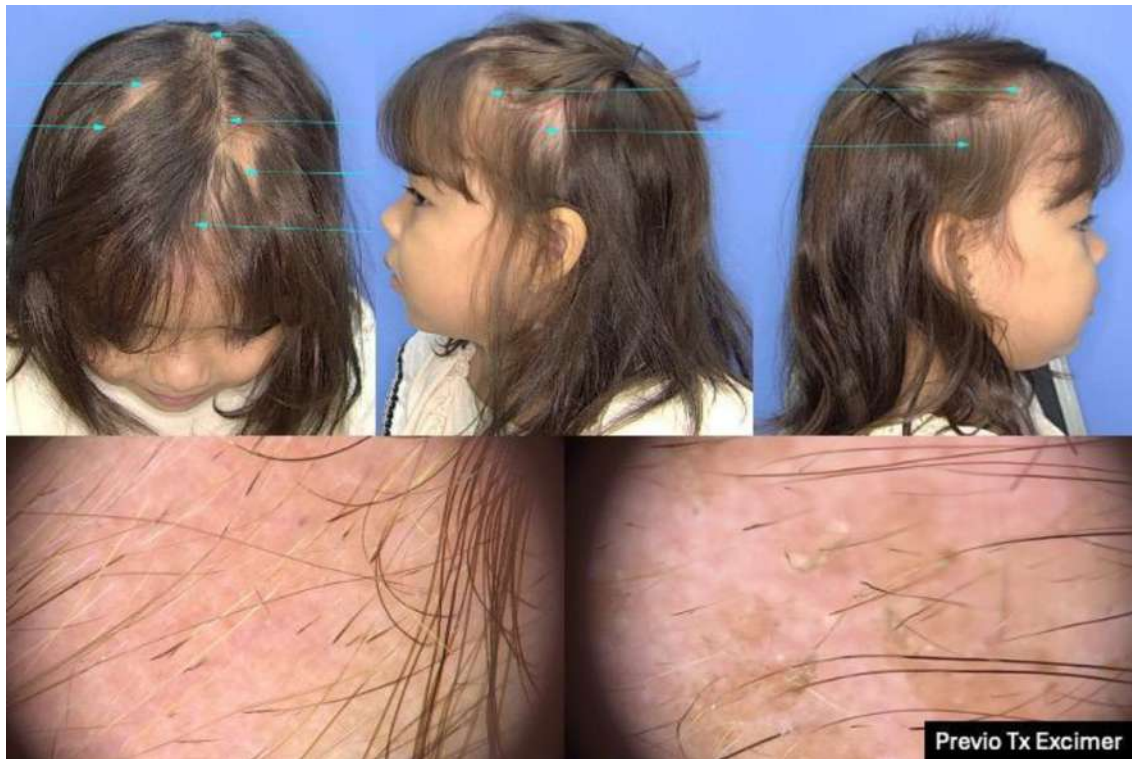


Figura 1. Imagen clínica y tricoscópica previa al tratamiento con láser excimer, que muestra placas alopécicas (SALT 14) con miniaturización folicular, puntos amarillos y pelos en signo de exclamación, compatibles con actividad inflamatoria de AA.



Figura 2. Imagen clínica y tricoscópica posterior al tratamiento con 12 sesiones de láser excimer, que evidencia repoblación capilar significativa (SALT 4), con aumento de la densidad y normalización de la arquitectura folicular.



Figura 3. Imagen clínica y tricoscópica previa al tratamiento con láser excimer, que muestra disminución de la densidad capilar, miniaturización folicular y puntos amarillos, compatibles con actividad de AA (SALT 15).



Figura 4. Imagen clínica y tricoscópica posterior al tratamiento con 17 sesiones de láser excimer, con repoblación capilar marcada, aumento de la densidad y normalización del patrón folicular (SALT 3).

Se utilizó un láser excímer Eximal® Mini (modelo 908D, Shenzhen GSD Tech Co., Ltd.), dispositivo portátil de luz ultravioleta monocromática de 308 nm (XeCl), con spot de 4 x 4 cms. El tratamiento se administró en sesiones semanales, utilizando un aplicador manual directamente sobre las áreas afectadas del cuero cabelludo. La dosis inicial fue de 90 mJ/cm², con incrementos progresivos de 30 mJ/cm² cada tercera sesión hasta un máximo de 270–300 mJ/cm², ajustados en cada caso de acuerdo con la respuesta clínica y la tolerancia cutánea de cada paciente.

No se registraron eventos adversos serios durante el curso del estudio y al finalizar el tratamiento; los pacientes permanecieron en vigilancia por lo menos 3 meses.

A continuación, presentamos dos casos clínicos de pacientes con AA refractaria a tratamientos convencionales, manejados mediante terapia con láser excimer de 308 nm.

Casos clínicos

Paciente 1

Femenino de 6 años, sin antecedentes de patologías tiroideas, autoinmunes ni atopía. Inicia a los 2 años con AA que progresa a una forma total con SALT de 100, siendo manejada en nuestro Servicio con esquemas combinados y secuenciales, incluyendo esteroides tópicos e intralesionales, inmunoterapia con difenilciclopropenona (DPCP), metotrexato, logrando una excelente respuesta con un SALT de 14, persistiendo múltiples placas en ambas regiones parietales.

Ante esta situación se inició tratamiento con láser excímer de 308 nm en 12 sesiones semanales, con una dosis inicial de 150 mJ/cm², con aumento progresivo hasta un máximo de 300 mJ/cm² de acuerdo con la tolerancia cutánea. Como efecto adverso se observó eritema leve, que no requirió ajuste de dosis.

A los cinco meses de tratamiento se observó un SALT de 4 puntos, lo que consideramos una repoblación capilar significativa.

Actualmente, la paciente se encuentra sin evidencia de recaída a los cuatro meses de seguimiento.

Paciente 2

Masculino de 7 años, sin antecedentes familiares y personales de patología tiroidea, enfermedades autoinmunes ni atopía, con diagnóstico de AA difusa que afecta las regiones parietal, temporal y occipital, de 2 años de evolución con un SALT de 15. El paciente recibió tratamiento escalonado y secuencial con esteroides tópicos y tacrolimus

tópico durante un año, así como cuatro pulsos de esteroide sistémico y tres ciclos de esteroides intralesionales, sin lograr una respuesta clínica satisfactoria y sostenida.

Se inició tratamiento con láser excímer de 308 nm con 17 sesiones semanales, con una dosis inicial de 150 mJ/cm², incrementándose progresivamente hasta un máximo de 270 mJ/cm² de acuerdo con la respuesta clínica y la tolerancia cutánea. No se identificaron efectos adversos durante el tratamiento.

A los seis meses de tratamiento se observó una repoblación capilar significativa, alcanzando un SALT de 3. Permaneció sin recaídas durante su vigilancia en los siguientes 3 meses

Discusión

La AA es una alopecia no cicatricial causada por una disregulación del sistema inmune. Clínicamente, se caracteriza por la pérdida súbita de cabello en diversos patrones y grados de severidad. Su etiología compleja involucra una interacción entre factores genéticos, ambientales, emocionales o infecciosos que desencadenan una respuesta autoinmune mediada por linfocitos T CD4+ y CD8+.,¹ contra el folículo piloso,²⁻⁴ que ocasionan una disrupción de su privilegio inmune

Afecta aproximadamente al 1–2% de la población mundial y puede presentarse a cualquier edad, con un 60% de los casos antes de los 20 años de vida, siendo frecuente su inicio en la infancia y con picos de incidencia entre la segunda y cuarta décadas.^{2,3} Afecta a ambos sexos por igual,^{2,3} y está frecuentemente asociada a otras patologías autoinmunes o condiciones como tiroiditis de Hashimoto, atopía, vitiligo, anemia perniciosa e infecciones, además de predisposiciones genéticas relacionadas con algunos HLA como DQ3, DQ7, DR4 y DR11.^{2,3}

Clínicamente, se caracteriza por la pérdida súbita de cabello en parches delimitados, múltiples focos o formas extensas como alopecia totalis/universalis, causando significativo distress cosmético y psicológico.^{2,3} Los tratamientos convencionales de primera línea, como glucocorticoides tópicos, intralesionales o sistémicos, pueden inducir repoblación capilar, pero están asociados a limitaciones importantes que comprometen su seguridad y eficacia a largo plazo,⁵ tales como dolor durante las inyecciones,^{6,7} atrofia cutánea (hasta en 50% de pacientes),⁸ recaídas frecuentes⁹ y efectos adversos sistémicos,¹⁰ especialmente en tratamientos prolongados.

Si bien los inhibidores de la Janus quinasa han emergido como una opción terapéutica prometedora y altamente

efectiva para la AA, ofreciendo una repoblación capilar significativa, en muchos pacientes,¹¹ su elevado costo anual y la limitada accesibilidad representan barreras importantes para un amplio segmento de la población.^{12,13} La necesidad de un tratamiento potencialmente de por vida con estos fármacos puede imponer una carga financiera considerable, ya que su reembolso y cobertura por parte de los sistemas de salud son a menudo insuficientes o inexistentes en diversas regiones,^{5,12,14} por lo que la búsqueda de alternativas no farmacológicas eficaces, seguras y más accesibles se vuelve imperativa.^{1,6-8,10}

La fototerapia con láser excimer^{1,15} ha demostrado su utilidad.^{2,3} Al emitir radiación UVB monocromática de 308 nm, con luz coherente y focalizada en áreas pequeñas, permitiendo una dosificación precisa y selectiva en las lesiones afectadas. Esta radiación es absorbida selectivamente por queratinocitos, linfocitos T inflamatorios y cromóforos cutáneos, induce la apoptosis en linfocitos T CD4+ y CD8+ perifoliculares, reduce la inflamación perifolicular y promueve la repoblación capilar mediante la disminución de la infiltración linfocítica.^{1,4,15} Estudios han demostrado que la radiación UVB monocromática de alta dosis genera supresión inmunológica al alterar la producción de citocinas, inhibiendo las proinflamatorias como el interferón-gamma e interleucina-15 (clave en la activación de la ruta JAK/STAT), mientras favorece las antiinflamatorias como IL-4, IL-10 y prostaglandina E2, posiblemente mediante mediadores solubles que inhiben la activación autoinmune sin penetrar profundamente el folículo piloso.^{4,15}

Las reacciones adversas asociadas al tratamiento con láser excimer de 308 nm suelen ser leves y transitorias. Las más comunes incluyen eritema, hiperpigmentación en las áreas tratadas y, en algunos casos, ardor o prurito.⁸ Si la dosis es excesiva, pueden presentarse ampollas, costras, descamación o erosiones.⁴ En estudios comparativos de este láser contra esteroides intralesionales, no se reportaron eventos adversos graves para el grupo de láser excimer.⁸ A diferencia de otros tratamientos que pueden causar atrofia cutánea o hipopigmentación, la administración precisa y localizada del láser ofrece un mejor perfil de seguridad, teniendo menos efectos secundarios.⁸ Es importante destacar que, aunque existe un riesgo teórico de fotocarcinogénesis con la exposición prolongada a cualquier fototerapia, los estudios no han reportado eventos adversos graves asociados específicamente al láser excimer⁸ que se considera

un método seguro y eficaz para la repoblación capilar en la AA.^{8,16}

Estudios clínicos y metaanálisis, como la revisión sistemática de Lee et al.,¹ han demostrado que el tratamiento con láser excimer induce una repoblación capilar cosméticamente aceptable (más del 50% de repoblación en las placas) en aproximadamente el 47-50% de los pacientes con AA,^{1,8} con un perfil de seguridad favorable, sin eventos adversos graves,⁶⁻⁸ y ausencia de efectos sistémicos relevantes,^{8,10} lo que lo posiciona como una alternativa terapéutica prometedora, especialmente en formas localizadas de la enfermedad.⁸ Las frecuencias de administración suelen oscilar entre una y dos veces por semana, observándose respuestas clínicas significativas a partir de la décima sesión en algunos casos reportados.^{4,15}

En resumen, la evidencia científica y la experiencia clínica, incluyendo los casos aquí descritos, posicionan al láser excimer como una opción terapéutica segura, eficaz y accesible para pacientes refractarios a tratamientos convencionales, especialmente en niños con AA, donde ha demostrado promover la repoblación capilar con un perfil de seguridad favorable. Son necesarios más estudios controlados que permitan perfilar al paciente que puede beneficiarse de su uso, ofreciendo una alternativa valiosa y segura frente a tratamientos sistémicos de alto costo y limitada disponibilidad.

Financiamiento

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento de los sectores públicos, comercial o sin fines de lucro.

Ética y consentimiento

Se obtuvo consentimiento informado por escrito de ambos pacientes para el tratamiento con láser Excimer, el registro fotográfico y el uso de información clínica e imágenes con fines de investigación y divulgación médico-científica, asegurando la protección de la identidad de los participantes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Uso de IA

Los autores declaran que no se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en ninguna fase de la elaboración del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Lee JH, Eun SH, Kim SH, Ju HJ, Kim GM, Bae JM. Excimer laser/light treatment of alopecia areata: A systematic review and meta-analyses. *Photodermatology Photoimmunology & Photomedicine* [Internet]. Wiley; 2020 Aug 3 [cited 2025 Nov];36(6):460. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/phpp.12596>
2. Bujan M. Alopecia areata. *Archivos Argentinos de Pediatría* [Internet]. 2013 Sep 6 [cited 2025 Feb];111(5):455. Disponible en: <https://doi.org/10.5546/aap.2013.455>
3. Sanga ZN. Comparative study of efficacy of excimer light therapy vs. intralesional triamcinolone vs. topical 5% minoxidil for alopecia areata: an observational study. *Dermatology Review* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2025 Sep];3:206. Disponible en: <https://doi.org/10.5114/dr.2015.51921>
4. Hamzawi NKA, Baaj MSA. Overview of the Role of 308 Monochromatic Excimer Phototherapy for the Treatment of Alopecia Areata. In: *IntechOpen eBooks* [Internet]. IntechOpen; 2022 [cited 2025 Sep]. Disponible en: <https://doi.org/10.5772/intechopen.108531>
5. Velásquez-Lopera MM, Mantilla NH, Jansen AM, Londoño Á, Luna PC, Rico-Restrepo M, et al. Alopecia Areata in Latin America: Where are we and where are we Going? *Dermatology and Therapy* [Internet]. Adis, Springer Healthcare; 2022 Dec 17 [cited 2025 Oct];13(1):95. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13555-022-00845-4>
6. Rakowska A, Rudnicka L, Olszewska M, Bergler-Czop B, Czuwara J, Brzeźńska-Wcisło L, et al. Alopecia areata. Diagnostic and therapeutic recommendations of the Polish Society of Dermatology. Part 2: Treatment. *Dermatology Review* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2025 Oct];110(2):101. Disponible en: <https://doi.org/10.5114/dr.2023.127705>
7. Serbina I, Khobzei K, Лядова Т, Litus OI, Vozianova S, Andrashko Y, et al. Clinical guidelines of ukrainian hair research society. diagnosis and treatment of alopecia areata. *Actual problems of modern medicine* [Internet]. 2023 Nov 28 [cited 2025 Oct];12(2):45. Disponible en: <https://doi.org/10.26565/2617-409x-2023-12-06>
8. Jean-Pierre P, Pulumati A, Kasheri E, Hirsch M, Nouri K. Lasers in the management of alopecia: a review of established therapies and advances in treatment. *Lasers in Medical Science* [Internet]. Springer Science+Business Media; 2024 Apr 17 [cited 2026 Jan];39(1):102. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10103-024-04054-7>
9. Egeberg A, Linsell L, Johansson E, Durand F, Yu G, Vañó-Galván S. Treatments for Moderate-to-Severe Alopecia Areata: A Systematic Narrative Review. *Dermatology and Therapy* [Internet]. Adis, Springer Healthcare; 2023 Oct 13 [cited 2025 Aug];13(12):2951. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13555-023-01044-5>
10. Philipps J. Adjuvant Scalp Rolling for Patients With Refractory Alopecia Areata [Internet]. Vol. 112, *Cutis*. Frontline Medical Communications; 2023 [cited 2025 Oct]. Disponible en: <https://doi.org/10.12788/cutis.0829>
11. Liu M, Gao Y, Yuan Y, Yang K, Shen C, Wang J, et al. Janus Kinase Inhibitors for Alopecia Areata. *JAMA Network Open* [Internet]. American Medical Association; 2023 Jun 27 [cited 2025 Oct];6(6). Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.20351>
12. Rudnicka L, Trzeciak M, Alpsoy E, Arenberger P, Alper S, Benáková N, et al. Disease burden, clinical management and unmet treatment need of patients with moderate to severe alopecia areata: consensus statements, insights, and practices from CERTAAE (Central/Eastern EU, Russia, Türkiye AA experts) Delphi panel. *Frontiers in Medicine* [Internet]. 2024 Apr 22 [cited 2025 Oct];11. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1353354>
13. Patel P. Evaluating the Cost Burden of Alopecia Areata Treatment: A Comprehensive Review for Dermatologists. *Cutis* [Internet]. Frontline Medical Communications; 2024 Apr 1 [cited 2025 Oct];113(4). Disponible en: <https://doi.org/10.12788/cutis.0994>
14. Obeime I, Larrondo J, McMichael A. Alopecia Areata in Skin of Color Patients: New Considerations Sparked by the Approval of Baricitinib. *Cutis* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2025 Oct];111(1). Disponible en: <https://doi.org/10.12788/cutis.0685>