

Cirugía de restauración capilar en alopecia cicatricial: factibilidad y seguridad en un centro de referencia en el occidente de México

Hair transplantation in cicatricial alopecia. Feasibility and safety of hair transplantation using the follicular unit extraction in a public referral center

Ada Karina Martínez Álvarez,¹ Daniel Jimenez Zaragoza,² Luis Enrique Sánchez Dueñas,³ María Elena Reyes Moreno,⁴ Ernesto Velazco Manzo,⁵ Ricardo Quiñones Venegas,⁶ Víctor Manuel Tarango Martínez⁷

1 Dermatóloga, dermatooncóloga y tricóloga, práctica privada, Guadalajara, Jalisco

2 Residente de Dermatología, Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", Guadalajara, Jalisco

3 Dermatólogo y tricólogo, Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", Guadalajara, Jalisco

4 Dermatóloga, jefa de consulta, Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", Guadalajara, Jalisco

5 Dermatólogo y dermatooncólogo, jefe de departamento de cirugía dermatológica, Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", Guadalajara, Jalisco

6 Dermatólogo, Director médico, Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", Guadalajara, Jalisco

7 Dermatólogo y micólogo, Jefatura de capacitación y desarrollo, Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", Guadalajara, Jalisco

■ <http://www.doi.org/10.65159/DCMQ-24-1-21> ■ Recepción: 30-01-2026 ■ Aceptación: 16-02-2026

RESUMEN

ANTECEDENTES: El uso de injertos capilares para el camuflaje de cicatrices se utiliza desde la década de 1970. El trasplante capilar se considera una opción reconstructiva en casos seleccionados y con enfermedad estable en alopecia cicatricial.

OBJETIVO: Describir la factibilidad y seguridad del trasplante capilar mediante técnica de extracción por unidad folicular (FUE) en pacientes con alopecia cicatricial clínicamente estable atendidos en un centro público de referencia y proponer criterios operativos de selección.

DISEÑO: Serie de casos retrospectiva.

MÉTODOS: Se incluyeron pacientes con diagnóstico clínico e histopatológico de alopecia cicatricial, con inactividad documentada ≥ 12 meses, sin progresión clínica ni tricoscópica, tratados mediante FUE entre octubre de 2023 y diciembre de 2025. Se registraron área tratada (cm²), unidades foliculares (UF) implantadas, densidad (UF/cm²), seguimiento y eventos adversos. Los desenlaces primarios fueron seguridad (complicaciones) y factibilidad (integración clínica de injertos).

RESULTADOS: Se incluyó a tres pacientes. No se registraron eventos adversos mayores ni menores. En el caso con seguimiento ≥ 24 meses se observó crecimiento

ABSTRACT

BACKGROUND: The use of hair grafts for scar camouflage has been employed since the 1970s. Hair transplantation is considered a reconstructive option in selected cases of stable cicatricial alopecia.

OBJECTIVE: Describe the feasibility and safety of hair transplantation using the follicular unit extraction (FUE) technique in patients with clinically stable cicatricial alopecia treated at a public referral center and to propose operational selection criteria.

DESIGN: Retrospective case series.

METHODS: Patients with clinical and histopathological diagnosis of cicatricial alopecia, with documented inactivity ≥ 12 months, without clinical or trichoscopic progression, treated with FUE between October 2023 and December 2025 were included. Treated area (cm²), follicular units (FU) implanted, density (FU/cm²), follow-up, and adverse events were recorded. The primary outcomes were safety (complications) and feasibility (clinical integration of grafts).

RESULTS: Three patients were included. No major or minor adverse events were recorded. In the case with ≥ 24 months of follow-up, sustained growth of the graft units was observed. In the cases with ≤ 4 months of follow-up, early postoperative evolution without complications was documented.

CORRESPONDENCIA Daniel Jimenez Zaragoza ■ dr.jimenezdaniel@gmail.com

© 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.

sostenido de las UF. En los casos con seguimiento ≤ 4 meses se documentó evolución posoperatoria temprana sin complicaciones.

CONCLUSIONES: La cirugía de restauración capilar ofrece una alternativa de tratamiento segura y factible en el corto plazo. La adecuada selección del paciente, una planificación individualizada y el establecimiento de expectativas realistas son elementos clave para lograr resultados satisfactorios.

PALABRAS CLAVE: alopecia cicatricial, trasplante capilar, restauración capilar, técnica FUE.

Introducción

El Instituto Dermatológico de Jalisco “Dr. José Barba Rubio” surge en 1931 como un servicio federal de profilaxis contra la lepra y en 1945 integra la atención a diferentes enfermedades de la piel. Debido al aumento de demanda en la atención de enfermedades del pelo, el 11 de diciembre de 2023 se inaugura oficialmente la Clínica de Tricología, en la cual se brinda atención médica y quirúrgica a distintos tipos de alopecias cicatriciales como no cicatriciales.

La alopecia cicatricial comprende un grupo de enfermedades que de manera directa o indirecta destruyen irreversiblemente el folículo piloso, reemplazándolo por tejido fibroso.^{1,2} En México, las alopecias cicatriciales representan aproximadamente el 12% de los casos de alopecia, lo que las posiciona como un grupo clínicamente relevante por su frecuencia y por el riesgo de pérdida capilar irreversible asociado a su diagnóstico tardío.³ El uso de injertos capilares para el camuflaje de cicatrices se ha utilizado desde la década de 1970.⁴ El trasplante capilar se considera una opción reconstructiva en casos seleccionados y con enfermedad estable en alopecia cicatricial. Sin embargo, su realización implica retos técnicos relacionados con vascularidad reducida, elasticidad disminuida y riesgo de reactivación inflamatoria.¹

El objetivo del presente estudio es describir la factibilidad y seguridad del trasplante capilar mediante técnica de extracción por unidad folicular (FUE) en pacientes con alopecia cicatricial estable atendidos en un centro público de referencia, así como establecer criterios operativos de selección.

Métodos

Diseño del estudio: Serie de casos retrospectiva.

CONCLUSIONS: Hair restoration surgery offers a safe and feasible treatment alternative in the short term. Appropriate patient selection, individualized planning, and the establishment of realistic expectations are key elements for achieving satisfactory results.

KEYWORDS: cicatricial alopecia, hair loss transplant, hair restoration surgery, FUE technique.

Ámbito: Clínica de Tricología y Departamento de Cirugía Dermatológica del Instituto Dermatológico de Jalisco “Dr. José Barba Rubio”.

Periodo de inclusión: Octubre 2023 – diciembre 2025.

Criterios de inclusión: En la **figura 1** se describen los criterios de inclusión para nuestro estudio. Dentro de los más relevantes se encuentran diagnóstico clínico e histopatológico confirmado de alopecia cicatricial, inactividad clínica ≥ 12 meses, ausencia de progresión fotográfica y tricoscopia sin signos inflamatorios activos,

Diagnóstico clínico e histopatológico confirmado de alopecia cicatricial
*+Enfermedad clínicamente estable por ≥ 12 meses
*+Tricoscopia sin signos de inflamación activa por ≥ 12 meses
Zona donadora suficiente para una densidad inicial de 15-30 UF/cm ²
Manejo previo de otras alopecias concomitantes
Manejo previo de cicatrices hipertróficas o queloides
Buena salud general
Comorbilidades en control
Expectativas razonables
Suspensión de tabaquismo ≥ 1 mes antes y después del procedimiento
Evaluar combinación con otras técnicas en defectos >15 cm
Grosor cutáneo ≥ 3 mm o sangrado a la punción con aguja 19G en zona receptora
Consentimiento del paciente

Figura 1. Criterios de inclusión para trasplante capilar en pacientes con alopecia cicatricial.

*En alopecias cicatriciales primarias. UF: unidades foliculares.

+Evaluación con seguimiento digital por fotografía estandarizada utilizando FotoFinder Systems.

ambos parámetros evaluados mediante seguimiento digital con fotografía estandarizada utilizando FotoFinder Systems (FFS).

Criterios de exclusión: actividad inflamatoria, enfermedad sistémica descompensada, zona donadora insuficiente para lograr una densidad inicial de 15-30 UF/cm², cicatrices anormales no tratadas, tabaquismo activo, atrofia con grosor cutáneo menor a 3 mm o sin sangrado a la punción con aguja 19G, no contar con el consentimiento del paciente.

Técnica quirúrgica: Los procedimientos se realizaron bajo anestesia local combinada con bloqueos tronculares periféricos de los nervios occipital, supraorbitario y supra-trocLEAR, de acuerdo con la localización del área tratada. Se utilizó para la anestesia local lidocaína al 1% con epinefrina (1:100,000) y para los bloqueos tronculares una mezcla anestésica compuesta por lidocaína al 1% con epinefrina y ropivacaína al 0,5% en proporción 1:1.

Para la infiltración tumescente se emplearon 60 mL de solución salina al 0,9% con la adición de ¼ de ampolla de epinefrina (1 mg/mL), infiltrada en plano subcutáneo en la zona receptora.

En todos los casos, la zona donante fue la región occipital. La extracción se realizó con punch motorizado de 0,9 x 4 mm. Las UF se conservaron en solución salina fría y se implantaron en la zona receptora mediante implantes tipo Lion® de 1m2m, posterior a la realización de

incisiones receptoras con hoja de bisturí de 1 mm, respetando ángulo y dirección del pelo circundante. Se emplearon densidades entre 11-30 UF/cm² según las características de la piel cabelluda.

Desenlaces evaluados: seguridad; se evaluó si hubo la presencia de alguna complicación como: necrosis, infección, folliculitis, pérdida de injertos, dolor persistente, prurito, parestesias, efluvio telógeno, reactivación de inflamación, cicatrices anormales. **Factibilidad:** evaluando la integración clínica de los injertos. El crecimiento fue documentado mediante fotografía estandarizada y tricoscopia serial con FFS.

Resultados

Caso clínico 1. Paciente masculino de 28 años acude por presentar lunar en piel cabelluda desde los 10 años. En la exploración física presenta dermatosis localizada en la cabeza, región parietal derecha, constituida por una neoformación exofítica en forma de H, coloración marrón claro de 7x6x1 cm de bordes bien definidos (**figura 2A**). Se realizó excisión de la lesión y reconstrucción con colgajo O-Z. El estudio histopatológico reportó nevo melanocítico intradérmico. Posterior al retiro presentó una placa alopécica cicatricial atrófica, eritematosa de 5,5 x 2 cm, con dureza alta de 32.5 Shore A (**figura 2B**). Se realizó trasplante de pelo inicial con técnica FUE de 117 UF con densidad de 11 UF/cm² (**figura 2C**).



Figura 2. Caso 1: A) Lesión inicial, B) Placa cicatricial posterior al retiro, C) Postrasplante capilar inmediato, D) Evolución a 2 años. Caso 2: E) Placa alopécica inicial, F) 3 semanas postrasplante, G) Evolución a 4 meses.

A los 2 años postquirúrgicos presenta crecimiento de UF sin complicaciones (**figura 2D**).

Caso clínico 2. Paciente femenino de 28 años, acude a consulta por caída de pelo de 3 años de evolución en región parietal derecha. En la exploración física presenta dermatosis localizada en la cabeza, en área temporoparietal derecha constituida por una placa alopécica de aproximadamente 4 centímetros de diámetro de apariencia atrófica, color eritemato rosado de bordes bien definidos (**figura 2E**); se tomó un estudio histopatológico que reporta lupus discoide. Inició tratamiento con betametasona y tacrolimus. Al cese de actividad, continuó tratamiento con inhibidor de calcineurina tópico y minoxidil sistémico. Se realiza cirugía de restauración capilar al cumplir 12 meses sin actividad de la enfermedad utilizando técnica FUE. Se injertaron 473 UF con densidad de 30 UF/cm². A los 4 meses postrasplante se observó crecimiento de UF, sin complicaciones (**figura 2F y G**).

Caso clínico 3. Paciente femenina de 43 años acude a consulta por caída de pelo de 10 años de evolución en región frontal. En la exploración física presenta dermatosis localizada en cabeza que afectaba el área frontal de manera lineal constituida por una placa pseudoalopécica

de 7x2 cm de bordes bien definidos (**figura 3A**), se tomó estudio histopatológico que reportó alopecia frontal fibrosante. Se inició tratamiento con dutasterida, minoxidil sistémico, esteroide de alta potencia tópico e intralesional. Posterior a 12 meses de estabilidad, se realiza cirugía de restauración capilar FUE, trasplantando 369 UF con densidad de 26 UF/cm² (**figura 3B**). A los 3 meses postrasplante con crecimiento inicial de UF y sin complicaciones (**figura 3C**).

En la **figura 4** se presenta una tabla que resume las características de los casos tratados.

Discusión

El trasplante capilar en alopecias cicatriciales representa un reto quirúrgico debido a la menor vascularidad, elasticidad y grosor cutáneo en la zona receptora, condicionando mayor riesgo de complicaciones como necrosis, infección, patrón de crecimiento alterado y menor tasa de sobrevida de las UF. Además, en alopecias cicatriciales primarias, existe el riesgo de reactivación de la enfermedad y pérdida progresiva de los injertos a largo plazo.^{5,6} En alopecia frontal fibrosante se ha reportado una disminución progresiva de la supervivencia de hasta 40–60% a los 3–5 años de seguimiento.^{6,7}



Figura 3. Caso 3: A) Lesión inicial, B) Postrasplante capilar inmediato, C) Evolución a 3 meses.

CASO	GÉNERO	EDAD (AÑOS)	DIAGNÓSTICO	ESTABILIDAD (MESES)	ÁREA TRASPLANTADA (CM ²)	UF	DENSIDAD (UF/CM ²)	SEGUIMIENTO	EVENTOS ADVERSOS
1	Masculino	28	Cicatriz postquirúrgica	24	10,6	117	11	24 meses	No
2	Femenino	28	Lupus discoide	12	15,8	473	30	4 meses	No
3	Femenino	43	Alopecia frontal fibrosante	12	14,1	369	26	3 meses	No

Figura 4. Resumen de casos.
UF: unidades foliculares.

Algunas recomendaciones descritas para el trasplante folicular en alopecias cicatriciales incluyen el manejo en etapas, la combinación con otras técnicas quirúrgicas, realizar trasplantes con menor densidad, limitar la cantidad de epinefrina durante la cirugía, hacer una prueba trasplantando pocas UF, trasplantar una zona de la cicatriz. En alopecias cicatriciales primarias, buscar una estabilidad clínica e histológica de 12–24 meses previa al trasplante capilar, así como el mantenimiento de tratamiento médico antiinflamatorio concomitante.^{5,6,7}

La cirugía de restauración capilar por unidad folicular se asocia a una baja incidencia de complicaciones. Dentro de las complicaciones descritas están: dolor, edema, necrosis, infección, foliculitis, prurito, anafilaxia, efluvio telógeno, alopecia areata, insatisfacción del paciente, reactivación de enfermedades inflamatorias del pelo, cicatrices anormales y alteraciones neurosensoriales.⁸

En esta serie, no se registraron complicaciones, lo que sugiere que el procedimiento es factible en pacientes cuidadosamente seleccionados.

Las principales limitaciones del estudio incluyen el tamaño reducido de la muestra y el seguimiento corto en algunos casos. Se requieren estudios con mayor número de pacientes y seguimiento prolongado.

Conclusión

El trasplante capilar FUE en alopecia cicatricial clínicamente estable es factible y seguro en el corto plazo cuando se realiza con criterios estrictos de selección y planificación individualizada.

Se requieren estudios prospectivos con seguimiento a largo plazo para evaluar la supervivencia definitiva de los injertos.

Financiamiento

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

Declaración de ética

El presente estudio se realizó de conformidad con las normas y lineamientos éticos para la investigación médica en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki

(Fortaleza, Brasil; 2013). De acuerdo con las guías de Buenas Prácticas Clínicas, se protegió la confidencialidad de los participantes: en ningún momento fueron identificados por su nombre y su anonimato fue resguardado mediante el uso de un código asignado. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente para la publicación de los detalles de su caso médico y de cualquier imagen acompañante.

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. Queen D, Avram MR. Hair transplantation in primary cicatricial alopecias: a review and update. *Surgeries*. 2025;6(4):80.
2. Noori A, Rabiee M, Mehrabani D, Namazi MR. Head and neck restoration in scar alopecia: hair transplantation in scalp, eyebrows, beard and mustache. *World J Plast Surg*. 2021;10(3):90-98.
3. Ramírez-Sánchez JA, Vázquez-Cantú DL, Rodríguez-Castellanos MA, Guevara-Gutiérrez E, López-Yáñez-Blanco A, Sánchez-Dueñas LE. Acquired alopecias in Mexican adults: a clinical and epidemiological study of 1,888 patients. *Cureus*. 2026;18(1):e101165.
4. Nordström RE. Punch hair grafting under split-skin grafts on scalps. *Plast Reconstr Surg*. 1979;64(1):9-12.
5. Barr L, Barrera A. Use of hair grafting in scar camouflage. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2011;19(3):559-568.
6. Vañó-Galván S, Villodres E, Pigem R, Navarro-Belmonte MR, Asín-Llorca M, Meyer-González T, et al. Hair transplantation in frontal fibrosing alopecia: a multicenter study of 51 patients. *J Am Acad Dermatol*. 2019;81(4):865–873.
7. Arsie Contin L, Batista de Almeida Faro G, Duailibe Nogueira Santos L, Barreto Rocha V. Hair transplant in patchy scarring alopecia of the fronto-temporal area. *Skin Appendage Disord*. 2025;28:1-5
8. Garg AK, Garg S. Complications of hair transplant procedures: causes and management. *Indian J Plast Surg*. 2021;54(4): 477-482.