

Restauración de la fibra capilar artificial en el tratamiento de cicatrices en el cuero cabelludo

MARIANGELA SANTIAGO, MD,*¹ROBERTO PÉREZ-RANGEL, MD[†], ANGELO D'UGO, MD[‡], GIAMPIERO GRISELLI, MD,[§] GARIGIN IGITIAN, MD,^{||} ILDEFONSO GARCIA MARTIN, MD,[¶] GEIR B. NESHEIM, MD,^{**} USAMA SAAD EDDIN, MD,^{††} GEOFF SMITH, SA,^{‡‡} GERARD W. BRADY, MBBS,^{‡‡} Y CHERINE CHAKER, MD^{§§}

ANTECEDENTES: En la actualidad, no existe un tratamiento para las cicatrices en el cuero cabelludo que sea plenamente satisfactorio. Las modalidades de tratamiento existentes son: cirugía, trasplante capilar y micropigmentación. Algunos doctores utilizan la implantación de cuero cabelludo con fibras capilares artificiales como un tratamiento complementario.

OBJETIVO: El objetivo de esta investigación fue evaluar la utilidad de las fibras capilares artificiales para tratar cicatrices en el cuero cabelludo.

MÉTODOS: Los datos fueron recolectados por el autor principal de 10 especialistas en la restauración del cabello, quienes probaron la implantación de la fibra capilar de poliamida para las cicatrices en el cuero cabelludo (Biofibre CE 0373/TGA por Medicap Ltd., Carpi (MO), Italia).

RESULTADOS: La implantación de fibra capilar artificial se produjo entre el mes de junio del año 1996 y el mes de diciembre del año 2000, y las observaciones continuaron hasta diciembre de 2004. Los datos de 54 cicatrices provenientes de 44 pacientes que recibieron tratamiento mostraron lo siguiente:

(1) Sin complicaciones en 49 cicatrices (90.7%); (2) resultados adversos leves en 4 cicatrices (7.4%), infección-inflamación superficial temporal que fue aliviada luego de seguir un tratamiento con antibióticos sistémicos/locales y cortisona tópica; y (3) resultados adversos de manera moderada en 1 cicatriz (1.9%), inflamación significativa e infección generalizada que requiere el retiro del implante artificial para el alivio. Las reacciones menores ocasionales a la piel, los tapones de sebo y la hiperseborrea fueron controlados eficazmente y muy bien aceptados por los pacientes. El índice de la caída de fibra fue de 20% en promedio por año.

CONCLUSIONES: Los datos mostraron que la restauración de fibra capilar de poliamida puede considerarse como un tratamiento complementario para las cicatrices en el cuero cabelludo en casos seleccionados.

El Dr. Brady es consultor de Medicap, Ltd., Carpi (MO), Italia, fabricante de Biofibre.

* Hospital para Defectos Faciales, Sao Paulo, Brasil; † Área de Quemaduras y Cirugía Reconstructiva, Hospital General, Ensenada, México; ‡ Hospital Civil, Vasto (CH), Italia; § Centro Médico Montebello, Ferrara, Italia; || Clínica Nike-Med, Moscú, Rusia; ¶ Clínica Infanta Mercedes, Madrid, España; **Clínica Bio-Här, Oslo, Noruega; †† Saudi German Hospital, Jeddah, Arabia Saudita; ‡‡ Clinic Del Mondo, Brisbane, Australia; §§ Hospitales de Francia, Rouen, Francia.

Las cicatrices en el cuero cabelludo pueden aparecer debido a una gran variedad de causas, incluyendo lesión directa del cuero cabelludo, quemaduras, infecciones y cirugía.¹⁻⁴ Por lo general, las cicatrices son antiestéticas e inaceptables para los pacientes, teniendo diversas consecuencias sociales y psicológicas.⁵ La cirugía de restauración capilar (solapas, reducción del cuero cabelludo, escisión del sitio donante), realizada utilizando métodos anticuados e incorrectos o antiguos, conlleva a que la mayoría de pacientes con este problema vayan a la oficina del especialista en restauración capilar.⁶⁻⁷

El tratamiento quirúrgico de cicatrices en el cuero cabelludo está limitado en gran medida a una revisión simple de cicatrices lineales o a una revisión compleja (plastia en Z, plastia en W).^{8,9} Aunque la primera es generalmente ineficaz debido a que no es capaz de corregir una orientación direccional desfavorable de la cicatriz, la segunda no resulta favorecida porque distorsiona los patrones del cabello.

El trasplante capilar autólogo, aunque puede ser útil en ocasiones, puede producir un crecimiento irregular añadiendo una cicatriz adicional al área donante occipital.^{6,7} La micropigmentación puede resultar beneficiosa como tratamiento complementario;¹⁰ sin embargo, es trabajosa y requiere que el cirujano/tatuador posea una gran experiencia a fin de lograr resultados satisfactorios.

La implantación de fibras artificiales se realiza como alternativa al uso de peluquines y como metodología complementaria para la restauración capilar en otros tipos de alopecia irreversible.¹¹⁻¹⁸ Esto no es permanente, sin embargo, necesita un seguimiento regular y, aunque está aprobado por las autoridades de la salud en muchos países, no ha sido aprobado en los Estados Unidos.^{11, 15,17}

En el presente artículo, se presentan los datos obtenidos de la implantación de la fibra de poliamida específica para el tratamiento de las cicatrices en el cuero cabelludo.

Materiales y métodos

Materiales

La fibra capilar utilizada en todos los casos fue Biofibre CE 0373/TGA, una fibra de poliamida fabricada en Italia (Medicap Ltd., Carpi (MO), Italia). El CE 0373 y las letras TGA indican que estas fibras son dispositivos médicos aprobados tanto por las Autoridades de la Unión Europea como por las Autoridades de Salud Australianas, de manera respectiva.

Las características de estas fibras son: 0.080 mm de diámetro, 15 cm de largo y 13 colores, con tipos rectos o uno de tres tipos de ondas. Un nudo en un extremo de las fibras asegura el anclaje correcto del implante. Las fibras están empacadas en sobres estériles (100 unidades cada uno), con una etiqueta de identificación que está registrada en la hoja del caso del paciente.

Se utiliza para el procedimiento el implantador estéril (CE 0373 instrumentos autorizados por Medicap Ltd.), ya sea desechable (plástico) o reutilizable (acero inoxidable o titanio), con una aguja de gancho deslizante (0.25 mm de diámetro, acero

inoxidable), que sobresale desde el interior para capturar el nudo de la fibra con su extremo en forma de gancho.

Sujetos y Recolección de Datos

El presente estudio es un análisis retrospectivo de cicatrices en el cuero cabelludo tratadas con implantación de fibra capilar entre junio de 1996 y diciembre del 2000 y observadas hasta diciembre de 2004. Todas las fibras que se utilizaron fueron del mismo modelo y calidad.

Los datos se obtuvieron de cuestionarios completados por 10 especialistas en la restauración del cabello que laboran en 10 clínicas en Australia, Brasil, Egipto, Italia, México, Noruega, Arabia Saudita, España y Rusia. Los datos fueron recolectados por el autor principal. No existió un panel ciego de jueces ni un monitor externo.

Se realizó un cuestionario detallado con el fin de recolectar datos y se solicitó lo siguiente: sexo y edad del paciente; causa, ubicación y dimensiones físicas de las cicatrices; número total de implantes, momento y número de procedimientos incluyendo detalles de la prueba preliminar; régimen postoperatorio; complicaciones y tratamientos; evaluación objetiva de resultados y todo evento clínico adicional que apareció después de la implantación, incluso si aparentemente no mostraba conexión con la misma cirugía.

Los especialistas en implantación registraron los eventos adversos en un área específica del cuestionario y los clasificaron como *graves* (todos los eventos que producen daño irreversible a la salud del paciente) y *no graves* (todos aquellos eventos que fueron solucionados sin daño permanente). Los eventos que no eran graves se clasificaron como: moderados (para los cuales era necesario un retiro de fibra para el alivio), leves (que se solucionaron con tratamiento local y/u oral), o insignificantes (todas las reacciones a la piel superficiales, que no fueron registradas debido a que disminuyeron de forma rápida espontáneamente o con una higiene adecuada y tratamientos como estaban prescritos en el protocolo del postimplante).

Cuarenta y ocho pacientes participaron y empezaron el tratamiento. Se perdieron cuatro pacientes por motivos no relacionados a la restauración de la fibra capilar. Por lo tanto, se obtuvieron datos de 44 pacientes, incluyendo 36 hombres y 8 mujeres, con edades que variaban entre los 17 y 64 años (edad promedio 38,9 años; tabla 1) para un total de 54 cicatrices tratadas en el cuero cabelludo. Treinta cicatrices provenían de cirugías: trasplante autólogo (14), reducción del cuero cabelludo (9), rotación de solapas (6), y estiramiento facial coronal (1). Veinticuatro cicatrices se produjeron debido a otras causas: quemaduras (11), traumatismo (10), retiro del gancho de los peluquines (1), infección micótica (1) y esclerodermatitis (1).

Los lugares de las cicatrices fueron frontales (12), parietales (24), y occipitales (18) con una superficie promedio de 59.9 cm², rango 8-180 cm²; tabla 1). Las historias detalladas y los exámenes físicos se realizaron con referencia particular a condiciones de piel, alergias, estilo de vida, y motivación psicológica.

TABLA 1. Resumen de la Edad de los Pacientes, Área de la Superficie Tratada, Número de Sesiones por Cicatriz, Número de Fibras Implantadas por Cicatriz y Densidad de Colocación de la Fibra

	<i>Promedio</i>	<i>Desviación Estándar (DE)</i>	<i>Rango</i>
Edad (años)	38.9	11.7	17-64
Área de la superficie (cm ²)	59.9	39.4	8-180
Número de sesiones	4.3	1.5	2-9
Número de fibras	1580	1065	200-5000
Densidad de fibras (fibras/cm ²)	26.7	6.4	10-40

Se les informó a los pacientes sobre la naturaleza temporal de los implantes capilares artificiales, de qué manera cuidarlos, posibles complicaciones, costos complementarios para chequeos médicos postoperatorios, y la necesidad de implantes posteriores para mantener la densidad. En todos los casos se obtuvo el consentimiento informado. El protocolo de estudio está en conformidad con las directrices éticas de la Declaración de Helsinki de 1975 y las directrices estandarizadas de implantación de fibra capilar acordada por los autores.

Procedimiento de Prueba del Implante

Dos sesiones de prueba de 100 fibras cada una, llevadas a cabo en intervalos de 30 a 40 días, tenían el objetivo de evaluar la reacción a fibras de poliamidas. Antes de realizar la prueba, se les brindó instrucciones a los pacientes sobre lavarse la cabeza con champú antiséptico y no utilizar otro producto para el cabello (por ejemplo: spray, gel, espumas). Por lo general, no se administraron antibióticos preoperatorios.

Procedimiento del implante

Después de confirmar la limpieza y la ausencia de lesiones o procesos inflamatorios, se limpió el cuero cabelludo con una solución a base de sales cuaternarias y se infiltró de manera intradérmica con 1% de lidocaína y 1:200,000 epinefrina. El sobre estéril que mantenía las fibras fue abierto al nivel de los nudos. Los nudos de la fibra fueron enganchados uno por uno por la aguja en forma de gancho que estaba contenida en el extremo del implantador.

Se colocó el extremo del implantador sobre el cuero cabelludo en la inclinación deseada y presionando el pulsador la aguja introduce el nudo en el espacio galeal. Al soltar el pulsador del implantador, el extremo de la aguja regresa hacia adentro y el

nudo de la fibra permanece anclado debajo de la galea. Después de la implantación de 100 fibras, el área se desinfectó y se le esparció solución antibiótica (3% de eritromicina o 40mg/mL de sulfato de gentamicina).

Postimplante

Después del procedimiento de implantación, los pacientes recibieron instrucciones de limpiar el lugar del implante todos los días con lociones antisépticas (es decir, en base a sales cuaternarias diluidas), dos o tres veces por semanas con lociones queratolíticas (es decir, concentraciones bajas de ácido salicílico) e informar de manera inmediata cualquier síntoma o signo que se considere adverso. Se desaconsejó el uso de sustancias irritantes y la exposición excesiva al sol. Se lavó el cabello con champú neutro cuando fue necesario y se secó soplando con aire tibio. Se utilizaron productos para el control del sebo cuando fue requerido.

Se revisó el cuero cabelludo de los pacientes 7 días después de cada sesión de implante. La evaluación de resultados se realizó en todo momento que las complicaciones aparecieron y, como regla, 30 a 40 días después de cada sesión de prueba. Si no se describían efectos adversos (infección-inflamación) después de 3 meses de la primera prueba de implante, entonces se podía comenzar con el tratamiento definitivo.

Sesión de Implante

Los pacientes se sometieron a procedimientos de implantación periódicos hasta que toda el área cicatrizada estaba completamente cubierta o el paciente estaba satisfecho con los resultados y no deseaba continuar.

Las sesiones del implante se realizaron con el mismo protocolo y técnica descrita para las sesiones de prueba implantando entre 100 y 800 fibras por procedimiento. El intervalo entre las sesiones fue de 30 a 40 días.

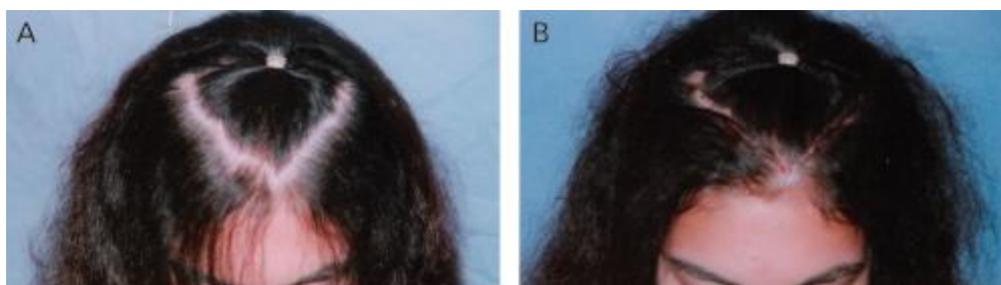


Imagen 1. Paciente: mujer, de 26 años, con una cicatriz postraumática en forma de "V" ubicada en el área frontal-parietal. (A) Antes del tratamiento. (B) Después de seis sesiones de implante (1000 fibras implantadas en total).

Seguimiento

Una vez que se completó la cobertura, se les dio instrucciones a los pacientes de seguir con las normas descritas en las instrucciones del postimplante y acudir a la clínica en intervalos de 30 a 90 días para realizar un examen y una posible extracción mecánica de comedones que pueden haberse acumulado. Los tapones de sebo fueron retirados por presión en el área de cuero cabelludo circundante, seguido por la aplicación de un desinfectante.

Sesiones de mantenimiento

Cada 6 a 12 meses, los pacientes se sometieron a sesiones de mantenimiento para reemplazar las fibras caídas. Se llevaron a cabo sesiones posteriores a solicitud de los pacientes.

Resultados

Las sesiones del implante fueron en total 230, con un promedio de 4.3 sesiones por cada cicatriz. Se implantó un total de 85 300 fibras, con un promedio de 371 fibras por sesión y 1 580 fibras por cada cicatriz. La distancia entre las fibras varió de 1.6 a 3.1 mm con una densidad promedio de 26.7 fibras/cm² (datos sumados en la Tabla 1).

Los especialistas realizaron la evaluación de los resultados, la cual consistió en una evaluación objetiva. Se asignó una puntuación de escala 1 a 10 al resultado final de las sesiones de restauración de fibra capilar: 1 a 3, negativo; 4 a 5, insuficiente; 6 a 8, bueno; y 9 a 10, excelente (ejemplos de casos, Imágenes 1-4).

Los resultados fueron considerados excelentes para un 25% de pacientes (11), buenos para 63.6% (28), insuficientes para 9.1% (4, de los cuales 2 pacientes sufrieron un alto índice de caída espontánea de la fibras junto con una densidad de implante considerada insuficiente, y 2 pacientes que desarrollaron infecciones recurrentes leves), y negativos para 2.3% (1 paciente que desarrolló inflamación e infección generalizada en el área frontal, que requirió la extracción de las fibras). Los resultados de la biopsia histológica en el dispositivo in situ han sido realizados por uno de los autores (MS) en los siguientes periodos de tiempo:

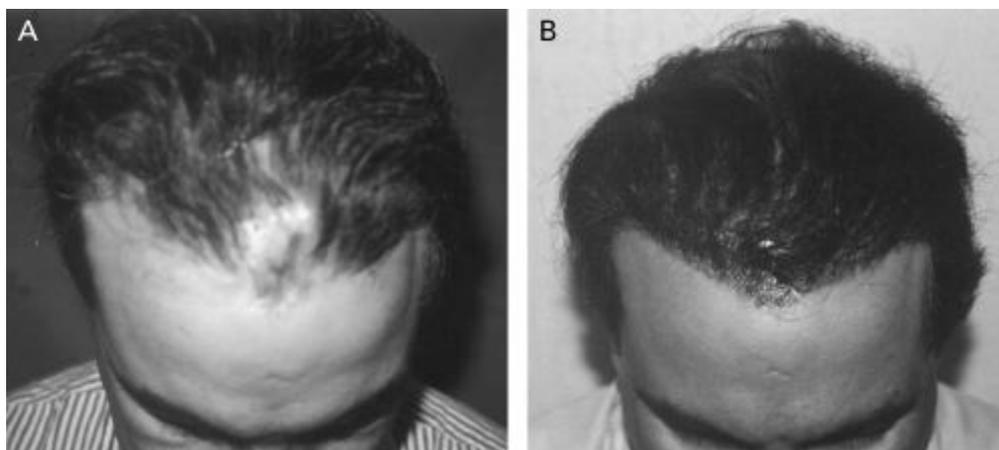


Imagen 2. Paciente: hombre, de 48 años, con dos cicatrices frontales debido a la necrosis desarrollada después de la rotación de solapas. (A) Antes del tratamiento; (B) después de dos sesiones de implante (1 500 fibras en total implantadas).

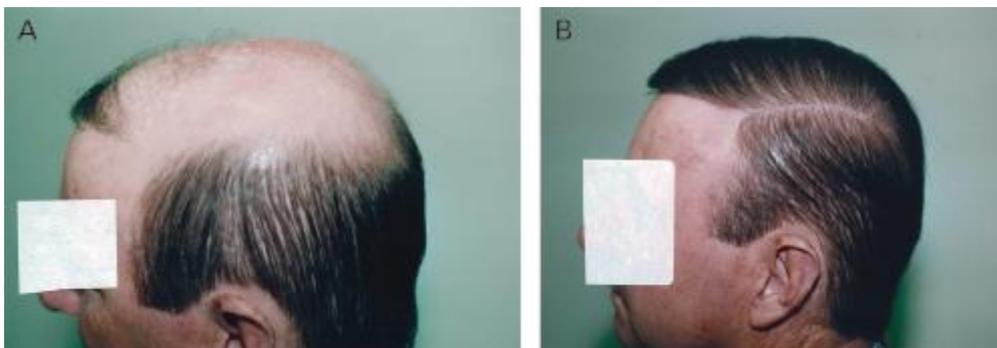


Imagen 3. Paciente: hombre, de 56 años, con diversas cicatrices frontales-parietales después del procedimiento de trasplante capilar. (A) Antes del tratamiento; (B) después del tratamiento, vista lateral (cuatro sesiones de implante, 3 600 fibras en total implantadas).

- 4-8 días: neutrófilos y linfocitos (reacción macrofágica).
- 30 días: fibroblastos concéntricos y células histiocíticas.
- 3- 6 meses: fibrosis alrededor de la fibra. No se observan pigmentos.
- 12-18 meses: fibra rodeada por fibrosis y colágeno. No se observan pigmentos.
- 2, 3, 4 y 5 años: fibra rodeada por fibrosis y colágeno. No se observan pigmentos.

La tolerancia del procedimiento y el régimen de cuidado postoperatorio del paciente fueron bien aceptados en todos los casos.

Complicaciones (Imagen 5)

No se reportaron eventos adversos graves. Un evento adverso de manera moderada no grave (1.9%) fue un caso de cicatriz frontal que surgió de una rotación de solapas que requirió la extracción de fibra debido a la inflamación e infección generalizada resistente a esteroides tópicos estándares y sistémicos y tratamiento antibióticos. La reacción apareció 13 meses después de la primera sesión de implante. Después de la extracción de la fibra, se resolvió la inflamación del tejido de la cicatriz de manera paulatina y la piel regresó a su aspecto original tanto en color como en consistencia después de 30 a 60 días.

Se registraron cuatro (7.4%) eventos adversos leves no graves, donde surgieron inflamaciones-infecciones superficiales entre la semana 4 y 12 después de la primera sesión de implante en cicatrices frontales (n=1), parietales (n=1) y occipitales (n=2). Las reacciones fueron tratadas exitosamente con cortisona tópica y antibióticos locales/sistémicos. La piel siempre regresó a su estado anterior.

Las infecciones de bajo grado temporales esporádicas disminuyeron de manera rápida en 2 a 3 días, de manera espontánea o después del uso de champús médicos o aplicación de antibióticos locales. El enrojecimiento leve ocasional y los fenómenos de picazón se controlaron con aplicación tópica de esteroides. La

hiperseborrea se controló con productos sebolíticos-queratolíticos. Se estimó que el índice de caída de la fibra espontánea promedio es de 18% por año en la región frontal-parietal y 23% por año en la región occipital.



Imagen 4: Paciente: hombre, de 17 años, con alopecia total y una cicatriz occipital después del trasplante capilar (injerto de la nuca). Se cubrió el área cicatrizada con 1 000 fibras. El área sin cabello restante se cubrió con 22 000 fibras.

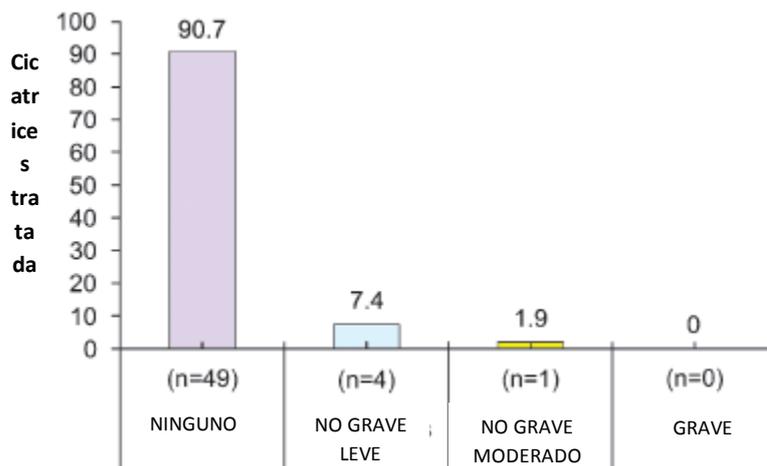


Imagen 5: Diagrama que resume los eventos adversos observados durante el estudio. Los datos se expresan en porcentaje y en número absoluto.

Discusión

Las cicatrices en el cuero cabelludo pueden aparecer debido a una gran variedad de causas, incluyendo traumatismo directo del cuero cabelludo, quemaduras, infecciones, cirugía y cirugía en la restauración capilar (solapas, reducción del cuero cabelludo, escisión del sitio donante)^{1,4,6,7} Por lo general, las cicatrices son antiestéticas e inaceptables para los pacientes, teniendo diversas consecuencias sociales y psicológicas.⁵

Con frecuencia, no se obtiene buenos resultados con el tratamiento quirúrgico de cicatrices grandes en el cuero cabelludo (plastia en Z, plastia en W).^{8,9} La cirugía de la restauración del cabello es un enfoque posible, llevando a resultados variables.^{6,7} La micropigmentación es útil en ocasiones y merece ser considerada¹⁰. A veces, algunos

doctores realizan la implantación de la fibra capilar artificial como complemento de otras técnicas de restauración capilar ¹¹⁻¹⁸.

La literatura médica sobre las nuevas fibras artificiales recientemente ha reportado resultados alentadores y complicaciones no graves ^{12-14,16,17}. La implantación de estas fibras artificiales está aprobada en muchos países; sin embargo, su utilización ha conllevado al desarrollo de opiniones contradictorias, debido a que esta forma de tratamiento no es permanente, necesita tener un seguimiento, y fue prohibida en los Estados Unidos en 1983 ^{12,13,15,17,19} por reacciones e infecciones graves ocasionales. ²⁰ Estas reacciones adversas surgieron por el uso de fibras artificiales pioneras, inadecuadas que se utilizaron en aquel momento sin ningún protocolo médico ²¹.

Los estudios clínicos e histológicos recientes en varias fibras demostraron que la reactividad y la frecuencia de problemas varían según el tipo de fibra implantada y los protocolos aplicados. Se extrajeron conclusiones relevantes en un estudio histológico después de 3 años en pacientes que se sometieron a una implantación capilar artificial de poliamida sin complicaciones, realizado en la Universidad de Bologna (Italia).

“...Nuestro estudio mostró las mismas modificaciones tanto en pacientes sin complicaciones inflamatorias como en pacientes con complicaciones inflamatorias, salvo por la presencia de infiltrados inflamatorios. En nuestros casos, la densidad de las fibras fue menor a las encontradas en pacientes con complicaciones cutáneas. En especial, las fibras estaban rodeadas de fundas de queratina adherentes estrechas al nivel del pseudoinfundíbulo. Este aspecto no estuvo presente en casos con complicaciones inflamatorias. En conclusión, si los cabellos se implantan a una densidad baja, y las características físicas y químicas de la fibra permiten la adherencia de una funda de queratina dentro del pseudoinfundíbulo, es posible que no aparezcan complicaciones inflamatorias evidentes.” (Fanti PA, Pistorale T, D’Urso C, Misciali C, Tosti A, afiche presentado en la Sociedad Americana de Dermatopatología, 32ª Reunión Anual 32, Nueva Orleans, Los Ángeles, Febrero 1–3, 1995). Por lo tanto, los materiales y los métodos desempeñaron un papel crucial en la determinación del éxito de este tratamiento.

Si la técnica de implantación es fallida (por ejemplo: falta de esterilidad, uso de sustancias químicas irritantes, fibras implantadas demasiado cerca o demasiado profundas, fibras múltiples en un solo hueco, uso de fibras no flexibles deficientemente compatibles, superficie de fibra irregular), entonces existe un aumento en la frecuencia de reacciones adversas. ^{22,23}

En cambio, si la técnica de implantación es correcta (por ejemplo: asepsia, fibras individuales implantadas a una distancia y profundidad correcta – y las fibras permiten la adhesión de queratina (imagen 6) y son delgadas, suaves, flexibles y altamente biocompatibles y se siguen las medidas recomendadas de control médico e higiene), la inflamación superficial es insignificante y las infecciones son raras. ^{12-14,16,17}

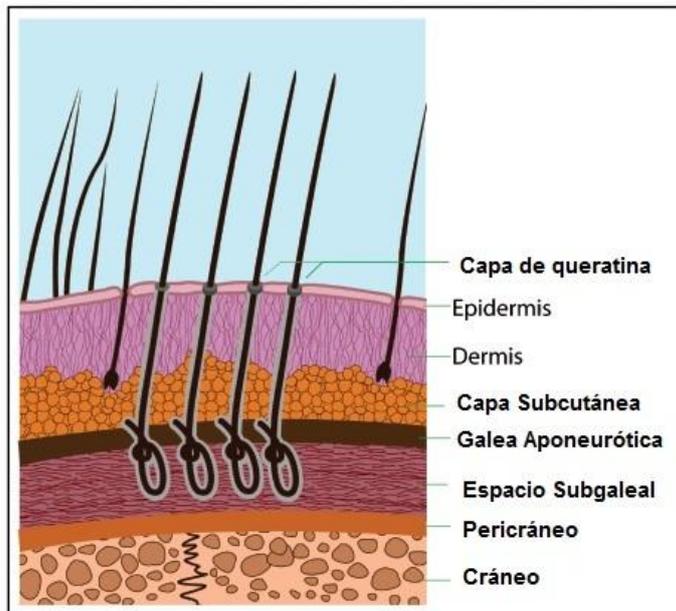


Imagen 6. Funda de queratina (color gris) que rodea a las fibras de poliamida implantadas.

Sin embargo, se debe considerar y reconocer que las otras técnicas de restauración capilar conducen a muchas complicaciones menores o mayores ¹⁷ algunas veces requieren reparación del cabello, modificación, o integración ^{6,7,11-13,15,18} Todos los métodos quirúrgicos (trasplantes, reducción del cuero cabelludo, solapas, fibras artificiales) se han utilizado eficazmente en expertos y con la selección adecuada de pacientes. ²⁴

Aquí hemos evaluado los resultados del tratamiento de implante de fibra de poliamida (Biofibre CE 0373/TGA) para las cicatrices en el cuero cabelludo. Este estudio es un análisis retrospectivo a 4 años. Se observaron a los sujetos hasta el mes de diciembre de 2004 (no estuvieron presentes un panel ciego de jueces ni un monitor externo).

A veces apareció inflamación leve después de la implantación, la cual disminuyó de forma espontánea después de unos cuantos días. La inflamación-infección que ocurrió (7.4 %) fue superficial, leve y solucionada con terapia específica.

Las complicaciones que requieren la extracción de fibra para el alivio (infección a la piel pustulosa inflamatoria) eran inferiores al 2%. En esos casos, se extrajeron las fibras por completo mediante tracción manual, y la piel siempre regresó a su estado anterior después de 30 a 60 días.

Las infecciones superficiales menores esporádicas llegaron a controlarse eficazmente mediante la aplicación de antibiótico local. Se controló el enrojecimiento y picazón leve ocasional y la seborrea excesiva con aplicación de cremas o lociones de cortisona y productos antiseborreicos y queratolíticos, como se indicó.

En algunos pacientes, la superficie de piel implantada muestra depresiones y dilataciones pequeñas, que fueron causadas por tapones de sebo extraídos. El sebo

que recoge dentro del pseudoinfundíbulo alrededor de las fibras puede actuar como un irritante. Se indicó la extracción de comedones. En el tejido de la cicatriz, existe salida de sebo ausente o reducido, y por lo tanto, el índice de la extracción de comedones y la hiperseborrea es muy bajo.

Un índice más alto de pérdida de fibra espontánea (promedio 20%) con respecto a estudios previamente publicados (promedio 10%),¹²⁻¹⁴ fue atribuido a un “mantenimiento” reducido de las fibras implantadas en un cuero cabelludo cicatrizado, que es relativamente más delgado que el cuero cabelludo normal. Las observaciones histológicas después de 5 años (MS) demostraron que, en la dermis e hipodermis más profunda, todas las fibras implantadas estaban rodeadas por un infiltrado granulomatoso leve. No se observaron pigmentos ni fenómenos inflamatorios.

El infiltrado granulomatoso parece tener una importancia clínica insignificante, dado que como también se declaró en otros estudios clínicos, se encuentra presente en pacientes sin ninguna reacción a la piel¹² y en aquellos con reacción a la piel.²³ No se observó migración de fibras, rotura de fibras o encrepamiento durante toda la duración de este estudio (setiembre de 1996 hasta diciembre de 2004).



Imagen 7: foto microscópica de una fibra de poliamida extraída

Todos los pacientes, con excepción de uno, agradecieron mucho el resultado cosmético y la rapidez de la restauración capilar, no estar afectados de manera adversa por el programa de mantenimiento, y 80% de ellos continuaron con las sesiones de mantenimiento. Los resultados que se produjeron de este estudio confirmaron los resultados reportados por otros autores y especialistas en el trasplante capilar que han estado realizando la restauración de fibras capilares artificiales por más de 4 años^{11-14,16,17}

Conclusiones

Hoy en día, no existe un tratamiento para cicatrices en el cuero cabelludo que sea completamente satisfactorio, y las modalidades complementarias de tratamiento son prometedoras.^{6,7,11-18,25} Durante los últimos 10 años, la calidad de las fibras artificiales capilares y los procedimientos de implantación han mejorado de manera significativa. Los implantes muestran sólo datos reversibles y son aprobados por diversas autoridades de la salud.

Tal y como se muestra en el presente estudio y en otros estudios clínicos-histológicos, los riesgos asociados con estos nuevos implantes de fibra (infección, inflamación, reacción a cuerpos extraños y secuelas relacionadas) en general son moderados. Éstos pueden evitarse siguiendo los protocolos de tratamiento y se pueden resolver con tratamientos de medicamentos adecuados o extracción manual de las fibras.^{12-14,17}

En casos extraños de complicaciones (alrededor de 2%), pero posibles, que no responden a tratamientos farmacológicos, se puede extraer las fibras de forma total (Imagen 7) mediante la tracción manual y la piel regresa a su aspecto original después de 30 a 60 días, y esto permite que las cirugías de reparación posteriores posean buenos resultados.²⁶

Lo siguiente se considera que es una condición indispensable para lograr resultados satisfactorios: la selección de pacientes, las fibras capilares adecuadas, la técnica de implante correcto y la higiene postimplante y los chequeos del cuero cabelludo regulares. El enrojecimiento esporádico, la picazón y las microinfecciones son controlados con terapia tópica por lo general, además son bien tolerados, y no son una fuente de insatisfacción significativa del paciente. Los chequeos periódicos y las sesiones complementarias logran que los resultados sean estéticos.

La implantación con estos dispositivos está aún en sus inicios. Sin embargo, los resultados recolectados por los autores (más de 5 000 pacientes con \pm 10 millones de fibras de poliamida) y por otros especialistas en el trasplante capilar,^{12,16} alientan a que futuros ensayos clínicos en los Estados Unidos y Canadá, realizados de acuerdo con un protocolo clínico más estandarizado y con un mayor número de pacientes, demuestren la eficacia de este tratamiento en el futuro.^{11,12,15,17,19}

En conclusión, estos nuevos implantes de fibra de poliamida son muy bien tolerados por la mayoría de los pacientes,^{12-14,21,27,28} y los autores acuerdan que es un posible tratamiento complementario para cicatrices en el cuero cabelludo y es una alternativa viable a las soluciones que no son quirúrgicas (tupés, peluquines, pelucas, entre otros).¹¹⁻¹⁸

Referencias Bibliográficas

1. Wiseman MC, Shapiro J. Scarring alopecia. *J Cutan Med Surg Suppl* 1999;3: S45–8.
2. Shapiro J, Wiseman M, Lul H. Practical management of hair loss. *Can Fam Physician* 2000; 46:1469–77.

3. Moreno-Arias GA, Izento-Menezes CM, Camps-Freseneda A, Carrasco MA. Scarring alopecia: case study. *Dermatol Surg* 2002; 28:360–2.
4. Stenn KS, Sundberg JP, Sperling LC. Hair follicle biology, the sebaceous gland, and scarring alopecias. *Arch Dermatol* 1999; 135:973–4.
5. Weber G. Kunsthaar zur Deckung definitiver Alopezien. *Der Deutsche Dermatologe* 1992; 40:718–24.
6. Bernstein RM, Rassaman WR, Rashid N, Shiell RC. The art of repair in surgical hair restoration - part I. Basic repair strategies. *Dermatol Surg* 2002;28:783–94.
7. Bernstein RM, Rassaman WR, Rashid N, Shiell RC. The art of repair in surgical hair restoration- part II. The tactics of repair. *Dermatol Surg* 2002;28:873–93.
8. Gibson T, Kenedi RM. Biomechanical properties of skin. *Surg Clin North Am* 1967;47:279–94.
9. Borges AF. Historical review of the Z- and W-plasty: revisions of linear scars. *Int Surg* 1971;56:182–6.
10. Traquina AC. Micropigmentation as an adjuvant in cosmetic surgery of the scalp. *Dermatol Surg* 2001;27:123–8.
11. Unger WP. Correction of cosmetic problems in hair transplanting. In: Unger W, Shapiro R, editors. *Hair transplantation*, 4th ed. New York: Marcel Dekker, 2004:p. 684–5.
12. Morselli M, Palmieri B, Santiago M. Implantation of biocompatible fibers for the temporary correction of scalp scars and androgenetic alopecia. *Int J Cosmet Surg Aesthetic Dermatol* 2003;5:175–8.
13. Palmieri B, Griselli G, D’Ugo A, et al. Evaluation of polyamide synthetic hair: a long-term clinical study. *Panminerva Med* 2000;42:49–53.
14. Zhilina NV, Igytyan GG, Antonova LE. Clinical analyses of the results of treatment of alopecia with the Biofibres implant methodology. *Ann Plast Reconstr Aesthetic Surg* 2000;1:34–6.
15. Seery G. Hair repair. *Hair Transplant Forum Int* 2003;13:260–1.
16. Shiell R. Notes from the editor emeritus. Attempt at censorship. *Hair Transplant Forum Int* 2001;11:132.
17. Shiell R. Letters to the editors. Response to the dissector article. *Hair Transplant Forum Int* 2002;12:130.
18. Westwood C. 10th annual meeting of the ISHRS. Debates. *Hair Transplant Forum Int* 2003;13:266.
19. Shiell R. Notes from the editor emeritus: Japan trip. *Hair Transplant Forum Int* 2003;13:464.
20. Shiell R. Tamura, Sasakawa and Fujita now translated. Editor Emeritus’ note. *Hair Transplant Forum Int* 2004;14:1–45.
21. Food and Drug Administration. 21 C.F.R. Part 895, Banned Devices; Proposal to make prosthetic hair fibers a banned device and declaration of a special effective date. *Fed Regist* 1983;48: 25126–37.
22. Lange-Ionescu S, Frosch PJ. Komplikationen von Kunsthaarimplantationen. *Der Hautarzt* 1995;46:10–4.
23. Tosti A, Peluso AM, Piraccini BM. Complicanze da impianto di capelli artificiali. In: *Le malattie dei capelli e del cuoio capelluto*. Milano: Bibliothechne, 1996:57–60.
24. Parsley WM. Co-editors messages. *Hair Transplant Forum Int* 2002;12:185.
25. Seery G. Brave new world. *Hair Transplant Forum Int* 2002;12:8.

26. Perez Meza D. Thursday review, 12th annual meeting. Artificial hair implants. Hair Transplant Forum Int 2004; 14:173.
27. Mitchell G. Experience and impressions of an artificial hair recipient. Hair Transplant Forum Int 2001;11:185.
28. Brady G. Case study of Biofibres hair replacement - patient testimony. Hair Transplant Forum Int 2003; 13:393.

Dirigir la correspondencia y solicitudes de reimpresión a: Gerard W. Brady, MBBS - Clinic Del Mondo, 5th Floor Alexandra, 201 Wickham Terrace, Brisbane 4000, Australia, o al correo electrónico: erolands@bigpond.net.au

COMENTARIO

Este es un tema interesante sobre el cual la mayoría de cirujanos estadounidenses en dermatología no cuentan con experiencia personal. He tratado a pocos pacientes con complicaciones de terapia de fibra más antigua y los problemas fueron similares a los que los autores describen. La mayoría de nosotros, aún tratamos a las cicatrices en el cuero cabelludo con una gama de modalidades que incluyen escisión asistida del expansor, microinjerto, escisión con sacabocados y lineal, y algunas veces, dermoabrasión. Las fibras artificiales, si son aprobadas por el FDA, podrían ofrecer una alternativa aceptable con un procedimiento cuyo índice de complicación no exceda los procedimientos antes mencionados que se emplean en la actualidad.

Mandy Stephen, MD

Miami Beach, Florida