

RECONSTRUCCIÓN DEL CUERO CABELLUDO

RECONSTRUCTION OF THE SCALP

Celso Aldana¹; Wilson Insfrán²; José Sandoval³; Bruno Balmelli⁴

RESUMEN

Introducción. La mayoría de las quemaduras ocasionan lesiones superficiales que acarrear pocas secuelas. Algunas sin embargo requieren tratamiento quirúrgico debido al daño tisular ocasionado. Entre estas, las que se localizan en el cuero cabelludo requieren un tratamiento particularmente especial. **Objetivo.** Los autores presentan la experiencia en reconstrucción quirúrgica de lesiones en cuero cabelludo ocasionadas por quemaduras profundas. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, de casos consecutivos. Fueron incluidos los pacientes con diagnóstico de quemadura, de localización específica en el cuero cabelludo (lesión principal o secundaria), en el periodo comprendido entre enero de 2016 y enero de 2017, y que recibieron tratamiento quirúrgico reconstructivo. **Resultados.** La población total (15 casos) fue de sexo masculino, con una edad media de 35 años. El 73% de los casos se debieron a quemaduras eléctricas, siendo el 60% quemaduras de tercer grado localizadas en su mayoría en el vertex y región occipital. Todas las lesiones fueron reconstruidas con colgajos que presentaron evolución favorable. **Conclusión.** La reconstrucción con colgajos constituye una de estrategias principales para resolver las heridas complejas localizadas en el cuero cabelludo.

Palabras Claves: Quemaduras, cuero cabelludo, colgajos.

ABSTRACT

Introduction. The most burns cause superficial injuries that carry few sequelae. Some nevertheless require surgical treatment due to the tissue damage caused. Among these, those that are located on the scalp require a particularly special treatment. **Objective.** The authors present the experience in surgical reconstruction of scalp lesions caused by deep burns. **Materials and methods.** Descriptive, observational and retrospective study of consecutive cases. Patients with a diagnosis of burn, with a specific location on the scalp (primary or secondary lesion), in the period between January 2016 and January 2017, and who received reconstructive surgical treatment were included. **Results.** The total population (15 cases) was male, with an average age of 35 years. 73% of the cases were due to electric burns, with 60% being third degree burns located mostly in the vertex and occipital region. All the lesions were reconstructed with flaps that presented favorable evolution. **Conclusion.** The reconstruction with flaps constitutes one of the main strategies to solve the complex wounds located in the scalp.

Keywords: Burns, scalp, flaps.

INTRODUCCIÓN

El cuero cabelludo está ricamente vascularizado y está constituido por múltiples capas descritas clásicamente como SCALP (S, skin; C, subcutaneous tissue; A, aponeurosis o gálea; L, loose connective tissue; P, pericranium).¹

Es la barrera más externa e importante del cráneo, siendo una cobertura protectora gruesa y resistente. Esta piel es la más gruesa del cuerpo, variando entre 3 a 8 mm de espesor. Hay una extensa red de vasos colaterales en el espesor del tejido celular subcutáneo que proveen buena irrigación al cuero cabelludo. Esta disposición vascular permite el diseño de numerosos colgajos.²⁻³

El scalp es relativamente poco elástico comparado con el resto de los tejidos cervicofaciales. Esto es debido, en gran parte, a la unión fibrosa que forma la gálea con el músculo frontal por delante y el músculo occipital por detrás. Como consecuencia, la mayoría de los colgajos de cuero cabelludo resisten la tracción y la transposición, y a menudo requieren trazados más extensos para el cierre de defectos.⁴

El aporte vascular está dado por pedículos anastomosados entre sí: arteria supratroclear, arteria supraorbitaria, arteria temporal superficial con sus ramas frontal y parietal, arteria auricular posterior y arteria occipital. Esta red vascular confiere fiabilidad en el diseño de colgajos.⁵⁻¹¹

La mayoría de las quemaduras ocasionan lesiones superficiales que acarrear pocas secuelas. Algunas sin embargo requieren tratamiento quirúrgico debido al daño tisular ocasionado. Entre estas, las que se localizan en el cuero cabelludo requieren un tratamiento particularmente especial. Para el efecto, los colgajos y la expansión cutánea con prótesis de expansión juegan un rol esencial.¹²⁻¹⁶

El objetivo del presente trabajo consiste en presentar la experiencia en reconstrucciones quirúrgicas de las heridas complejas ocasionadas por quemaduras en el cuero cabelludo.

1,2,3 Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Cirugía Plástica. (FCM-UNA), Paraguay.

4 Centro Nacional de Quemados (CENQUER), Paraguay.

1. Profesor doctor, jefe de servicio, cirujano plástico y coordinador de postgrado de cirugía plástica

2. Doctor, cirujano plástico y docente

3. Doctor., residente de 2° año de cirugía plástica

4. Doctor, director

Autor correspondiente: Dr. José Sandoval - Unidad de Cirugía Plástica, FCM-UNA. Email: sandovalperez@hotmail.com.

Artículo recibido: 03.08.18 - Artículo aceptado: 23.08.18

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, de casos consecutivos. Fueron incluidos pacientes con diagnóstico de quemadura, con localización específica en el cuero cabelludo (lesión principal o secundaria), atendidos en el Centro Nacional del Quemados (CENQUER) y en la Unidad de Cirugía Plástica (FCM-UNA), durante el período comprendido entre enero de 2016 y enero de 2017.

Se incluyeron pacientes que presentaron quemaduras en el cuero cabelludo, como lesión única o asociada a otras localizaciones, que requirieron hospitalización y tratamiento quirúrgico en el periodo agudo. Fueron excluidos aquellos pacientes no operados, o quienes presentaron quemaduras en otras regiones anatómicas del cuerpo, sin interesarle la región cefálica mencionada. Se analizaron antecedentes tales como edad, agente etiológico, localización de las lesiones, extensión y la profundidad de las mismas, el tipo de reconstrucción quirúrgica y el resultado del tratamiento instaurado.

Las reconstrucciones fueron realizadas mediante colgajos de rotación y transposición. Fotos preoperatorias, peroperatorias y post-operatorias fueron tomadas en cada caso, a diferentes intervalos temporales.

La gestión y análisis de datos se realizó en una planilla electrónica (Excel del programa Microsoft Office 2016) y posteriormente se elaboraron tablas y gráficos con estadística descriptiva.

Este estudio no representa riesgos para la integridad física del paciente. No se actúa sobre ningún aspecto de la actividad psíquica y/o física del paciente ya que solo se revisaron los archivos en cada caso. Además, se aplicó el principio de respeto, beneficencia, y privacidad resguardando la identidad de todos los pacientes.

RESULTADOS

En el periodo mencionado, 15 pacientes presentaron lesiones en cuero cabelludo por quemaduras, requiriendo todos internación y reparación quirúrgica.

La población total fue de sexo masculino, con edades que oscilaron entre 10 y 62 años; para medir la distribución por edades se dividieron en grupos de 10 años (década), resultando el rango etario más afectado el que corresponde a la 2ª década (6 casos) (*Tabla 1*). La edad media fue de 35 años.

Con respecto a la etiología 11 casos (73%) fueron quemaduras eléctricas y 4 casos (27%) quemaduras ocasionadas por fuego. En cuanto a la profundidad de las lesiones, predominaron las quemaduras de tercer grado con 9 casos (60%) seguidas de quemaduras de segundo grado (9 casos). No se observaron lesiones de primer grado. La mayoría de las lesiones fueron apicales (vertex) o asentaron en la región occipital (*Tabla 2*).

Como técnica reconstructiva predominante 7 casos se resolvieron con colgajos de transposición (46%); 2 pacientes requirieron colgajos de rotación y otros 2 una asociación de colgajos múltiples según la técnica de Orticochea (*Tabla 3*). En cuanto a la evolución, 13 pacientes evolucionaron favorablemente, mientras que dos pacientes presentaron complicaciones: uno a quien se realizó un colgajo libre y otro en quien se planteó reparación, previa expansión cutánea. Ambos casos fueron resueltos con lavados quirúrgicos, curaciones especializadas y confección de colgajos locales en forma diferida. Estos últimos colgajos no fueron considerados en el presente estudio.

Tabla 1. Distribución por edad. (N: 15)

Edad	Frecuencia	Porcentaje
10-19	2	13%
20-29	6	40%
30-39	2	13%
40-49	2	13%
50-59	1	8%
60-69	2	13%

Tabla 2. Distribución por localización anatómica. (N: 15)

Localización anatómica	Frecuencia	Porcentaje
Occipital	5	33%
Apical	5	33%
Parietal	1	7%
Fronto-occipital	1	7%
Fronto-parietal	3	20%

Tabla 3. Distribución por tipo de reconstrucción. (N: 15)

Reconstrucciones	Frecuencia	Porcentaje
Colgajo de transposición	7	46%
Colgajo de rotación	2	13%
Colgajo de avance	1	7%
Técnica de Orticochea	2	13%
Colgajo libre	1	7%
Expansor	1	7%
Colgajo de trapecio	1	7%

DISCUSIÓN

De los pacientes que consultan por quemaduras de cabeza, la mayoría presentan lesiones en la cara y cuello; en menor frecuencia las quemaduras asientan en el cuero cabelludo. Los agentes causales más frecuentes son los líquidos calientes, el fuego y la electricidad. Como en el caso de las otras localizaciones anatómicas, la mayoría de las quemaduras del cuero cabelludo son superficiales y pueden ser manejadas en forma ambulatoria. Solo las lesiones profundas justifican un manejo terapéutico con internación y cirugía, y generalmente se deben a agentes etiológico muy agresivos o si la exposición a los mismo ocurrió en forma prolongada. Esta realidad queda ilustrada en el presente trabajo, donde todos los pacientes sufrieron lesiones como respuesta a la exposición de agentes agresivos como son el fuego y la electricidad.

El rango etario más afectado fue la población joven en edad laboral. La gravedad de las lesiones denotan una llamativa exposición al peligro (incendios y electrocuciones) que tal vez justifiquen una mayor campaña de información, prevención y concientización al público general sobre los riesgos y amenazas de ciertos agentes etiológicos.

Debido a la escasa elasticidad cutánea que caracteriza al cuero cabelludo, en la localización anatómica mencionada, solo

las heridas muy pequeñas pueden ser cerradas con la técnica de sutura directa. Si la herida supera 1 cm de diámetro el cierre directo es difícil; si se trata de una lesión profunda o con exposición ósea, solo la confección de uno o varios colgajos permitirá la resolución del problema. En el cuero cabelludo pueden ser trazados diversos tipos de colgajos, con sus variedades correspondientes. Los mismos son fiables debido a la riqueza vascular de la zona, permitiendo una gran superficie de cobertura, con pocos riesgos de necrosis o fracasos quirúrgicos. Las dos complicaciones mencionadas pudieron deberse a lesiones complejas de electrocución, donde la definición de la integridad vascular de los tejidos afectados aún pudo estar incompleta, en pacientes que requirieron un cierre quirúrgico en situación de urgencia.

El manejo terapéutico de estos casos complejos siempre se verá beneficiado con la participación de profesionales especializados y calificados, en el marco de un tratamiento pluridisciplinario.

CONCLUSIÓN

Aunque la mayoría de las quemaduras en el cuero cabelludo sean superficiales y puedan ser manejadas en forma ambulatoria, las lesiones profundas requieren tratamiento quirúrgico. Estas heridas complejas pueden beneficiarse con las técnicas de colgajos; considerando la distribución vascular en el cuero cabelludo, el diseño correcto de los mismos les constituye un rol dominante en el arsenal terapéutico para este tipo de lesiones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vikhriev BC, Burmistrov M. Burns: A manual for Practitioners, 2nd ed (also suppl.). Leningrad: Meditsina 1986;272 pp.
2. Spies M, McCauley RL, Mudge BP, Herdon DN. Management of acute calvarial burns in children. *J Trauma* 2003; 54:765-9.
3. Bizhko IP, Slesarenko SV. Operative treatment of deep burns of the scalp and skull. *Burns* 1992; 18:220-3.
4. Shapiro AL, Hochman M, Thomas JR, Branham G. Effects of intraoperative tissue expansion and skin flaps on wound closing tension. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996; 122:1107-10.
5. Manders EK, Graham WP 3rd, Schenden MJ, Davis TS. Skin expansion to eliminate large scalp defects. *Ann Plast Surg* 1984; 12:305-12.
6. Prakash V, Tandon R, Mantri R. Supragaleal placement of tissue expander for post-burn alopecia. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2006; 59:1102-4.
7. Youm T, Margiotta M, Kasabian A, Karp N. Complications of tissue expansion in a public hospital. *Ann Plast Surg* 1999; 42:396-401.
8. Ahuja RB. Geometric considerations in the design of rotational flaps in the scalp and forehead regions. *Plast Reconstr Surg* 1988; 81:900-5.
9. Orticochea M. New three flap reconstruction technique. *Br J Plast Surg* 1971; 24:184-7.
10. Mclean DH, Buncke HJ. Autotransplant of omentum to a large scalp defect with microsurgical revascularization. *Plast Reconstr Surg* 1972; 49:268-70.
11. Parrett BM, Pomahac B, Orgill DP, Pribaz JJ. The Role of Free-Tissue Transfer for Head and Neck Burn Reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2007;120: 1871-8.
12. Shen Z. Reconstruction of refractory defect of scalp and skull using microsurgical free flap transfer. *Microsurgery* 1994; 15:633-8.
13. Sarikaya A, Aygit AC. Combined 99mTc MDP bone SPECT and 99mTc sestamibi muscle SPECT for assessment of bone regrowth and free muscle flap viability in an electrical burn of scalp. *Burns* 2003; 29:385-8.
14. Hierner R, van Loon J, Goffin J, van Calenbergh F. Free latissimus dorsi flap transfer for subtotal scalp and cranium defect reconstruction: report of 7 cases. *Microsurgery* 2007; 27:425-8.
15. Hussussian CJ, Reece GP. Microsurgical scalp reconstruction in the patient with cancer. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109:1828-34.
16. Yeong EK, Huang HF, Chen YB, Chen MT. The use of artificial dermis for reconstruction of full thickness scalp burn involving the calvaria. *Burns* 2006; 32:375-9.