

Reconstrucción de cuero cabelludo, por quemadura química extensa, en tiempos de COVID

Scalp reconstruction, from extensive chemical burn, in time of COVID.

Néstor H. Arredes¹

RESUMEN

Las quemaduras químicas en cuero cabelludo, que se producen en lugares públicos como salones de belleza o peluquerías causadas por mezclas de sustancias activas como persulfatos y peróxido de hidrógeno, secundarias a la decoloración de cabellos, producen graves secuelas de alopecias en pacientes jóvenes. Se trata de un caso clínico, de quemadura química, espesor completo, extensa, en cuero cabelludo. Productos utilizados en forma cotidiana en salones de belleza, peluquerías o domicilios, que tiene estrecha relación con el daño. Resolución del caso con colgajos locales, con tiempos de internación y quirúrgicos cortos, en tiempos de COVID. Enfoque de la falta de control de sustancias usadas en peluquerías, pocos casos publicados y secuelas psicosociales importantes, con pronta mejoría de calidad de vida y reinserción social.

Palabras claves: quemadura química, colgajo, cuero cabelludo.

ABSTRACT

Chemical burns in scalp after hair bleaching are produced in public places such as hairdressing salons and are caused by the combination of active agents like persulfate and hydrogen peroxide. The burns leave severe sequels of alopecia in young patients. This is about a clinical case of a chemical burn in the sculp which is full thickness and has a great large. Products used on a daily basis in hairdressing salons or in the domiciles have a close connection with the hurt. In times of COVID the case was resolved with local flaps, and short period of hospitalization and surgical. Focus on the lack of control in the usage of substances made by hairdressing salons, the existence of few published cases and the main psychosocial sequels, a speedy recovery in the quality of life and social reintegration.

Key words: chemical burn, flap, scalp.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2021;27(2):96-99. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202102/0096-0099](https://doi.org/10.32825/RACP/202102/0096-0099)

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras químicas que se producen en lugares públicos como salones de belleza o peluquerías, causadas por mezclas de sustancias activas como persulfatos y peróxido de hidrógeno, secundarias a la decoloración de cabellos, causan un efecto adverso traumático, con secuelas psicosociales poco conocidas en el ambiente público y de la salud¹. El persulfato de amonio, sodio y potasio son sales inorgánicas que se clasifican como agentes oxidantes, además de ser ácidas e inflamables^{2,3,10}. El peróxido de hidrógeno también es un poderoso agente oxidante. A la concentración del 10% que se encuentra en muchos materiales para decolorar el cabello, es altamente irritante y corrosivo y, por lo tanto, puede provocar ampollas y quemaduras en la piel^{2,3}. La necrosis de la coagulación es causada por el contacto directo entre la sal oxidante y el tejido. Además, los oxidantes fuertes también desnaturalizan las proteínas, lo que provoca daño celular a través de efectos citotóxicos^{2-4,10}. La exposición prolongada a estos

químicos oxidantes causa necrosis tisular y formación de escaras^{3,4}. Los persulfatos son sustancias seguras si se usan como agentes oxidantes en colorantes y aclaradores para los cabellos diseñados para un uso discontinuo breve, seguido de un enjuague completo del cabello y la piel³⁻⁵.

Las quemaduras del cuero cabelludo por el descoloramiento y tintura del cabello se pueden clasificar en 2 categorías: 1) quemaduras térmicas causadas por la aplicación directa de cualquier material calentado, por ejemplo, el papel de aluminio calentado; y 2) quemaduras químicas causadas por los productos químicos cáusticos, es decir, el peróxido de hidrógeno y los persulfatos⁷.

Los principios importantes para el tratamiento exitoso de los defectos del cuero cabelludo son el desbridamiento adecuado, la cobertura duradera, la preservación del riego sanguíneo y el drenaje adecuado de la herida. Los colgajos locales de cuero cabelludo con injertos de piel y la transferencia de tejido libre siguen siendo el pilar de la reconstrucción en la mayoría de los casos. Las quemaduras de espesor total del cuero cabelludo secundarias a la coloración del cabello son raras; sin embargo, tales defectos pueden ser grandes y puede ser necesaria una reconstrucción compleja del tejido con pelo⁴.

Se presenta un caso clínico de quemadura química de espesor total por decoloración de cabello en la cual se opta por un tratamiento rápido y seguro con un periodo corto de internación debido a la situación de pandemia que estamos atravesando.

1. Miembro titular SACPER. Servicio de Cirugía Plástica y Quemados. Hospital San Bernardo, Salta

✉ **Correspondencia:** Néstor H. Arredes. Servicio de Cirugía Plástica y Quemados. Hospital San Bernardo, Salta. nestorarredes@hotmail.com



Figura 1. Previo a la toilette.



Figura 2. Posttoilette y escarectomía.



Figura 3. Doble colgajo.



Figura 4. Injerto de piel 1

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 19 años sin antecedentes patológicos, que consulta al Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del hospital San Bernardo, luego de varias consultas previas ambulatorias en otros centro, por quemadura en cuero cabelludo posterior a la decoloración de cabello de aproximadamente 20 días de evolución. Al examen físico presentaba herida en cuero cabelludo, que abarcaba región frontal y biparietal, con tejido de granulación de 20 cm largo por 12 cm de ancho, con escara central de 18 cm por 8 cm. Se procede a toma de cultivo, el cual informa *Pseudomo-*

nas aeruginosa; se indica ciprofloxacina vía oral (según antibiograma), más curaciones con ácido acético diluido y luego clorhexidina al 2%. Se procede a la primera cirugía, donde se realiza toilette más escarectomía, observándose compromiso de la gálea con exposición ósea de región frontal y biparietal. Se realiza externación del paciente y 14 días después se procede a su segunda cirugía, donde se realiza cobertura de la solución de continuidad, con doble colgajo fasciocutáneo dependiente de la arteria temporal superficial y retroauricular de 18 cm de largo por 14 cm de ancho y otro de 15 cm de largo por 5 cm de ancho dependiente de la frontal y supraorbitaria, cubriendo la



Figura 5. Vista de frente.

zona dadora con injerto de piel de espesor parcial. Internación de 24 horas, remoción de drenaje y curaciones diarias en domicilio. Tres meses después se realiza, resección de oreja de seguridad, lo cual se usó para el trasplante de folículo piloso en el tejido cicatricial para las mejoras estéticas.

RESULTADOS

Reconstrucción con colgajos locales de cuero cabelludo en quemaduras químicas extensas, en tiempo de pandemia, en hospital público de Salta capital, mediante 3 tiempos quirúrgicos: 1er tiempo, toilette y escarectomía (**Figuras 1 y 2**); 2do tiempo, reconstrucción con doble colgajo más cobertura de zona dadora con injerto de piel espesor parcial (**Figuras 3 y 4**) y 3er tiempo, resección de oreja de seguridad, la cual se usa para trasplante de folículo piloso en el tejido cicatricial (**Figuras 5 y 6**).

DISCUSIÓN

La elección adecuada de una técnica reconstructiva se ve afectada por varios factores: el tamaño y la ubicación del defecto, la presencia o ausencia de periostio, la calidad del tejido del cuero cabelludo circundante, la presencia o ausencia de cabello y las comorbilidades del paciente. La reconstrucción exitosa de estos defectos requiere un conocimiento detallado de la anatomía del cuero cabelludo, la fisiología del cabello, la biomecánica de la piel y la variedad de posibles reordenamientos tisulares locales. En defectos casi totales, los tejidos lo-



Figura 6. Vista posterior.

cales pueden ser inadecuados y la expansión de tejido o la transferencia de tejido libre pueden ser las únicas alternativas^{8,11}. Por ello consideramos que en épocas de COVID, con restricciones de ocupaciones de camas, tiempos quirúrgicos, riesgos para el paciente y escasos recursos; la decisión de realizar colgajos locales, sin expansión de tejidos, es un recurso rápido, efectivo y reproducible. Por otro lado, no hay muchos reportes de quemaduras por decolorantes^{1,5-9}, ya sea por la falta de denuncias o consultas tardías, con secuelas cicatrízales alopecicas, que llevan a un problema psicosocial importante⁶.

CONCLUSIÓN

El tratamiento con colgajo local de cuero cabelludo en un paciente con quemadura química extensa fue la mejor alternativa terapéutica costo-efectiva en tiempos de pandemia. Se presenta este caso debido a la falta de reportes en la búsqueda bibliográfica y porque en épocas de COVID es un recurso terapéutico rápido, efectivo y reproducible que mejora la calidad de vida del paciente. Por lo tanto, se debe tener cuidado y conocer la naturaleza cáustica de la mezcla para decolorado y tintura; y el daño potencial que pueden causar estos productos químicos⁶. Se propone también que los organismos reguladores pertinentes revisen los niveles permitidos de los productos químicos cáusticos y que este procedimiento inseguro deba realizarse solo en adultos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chan HP, Maibach HI. *Cutan Ocul Toxicol*. Diciembre de 2010;29(4):229-33. doi: 10.3109/15569527.2010.509852. Epub: 2010 21 de septiembre. PMID: 20854194.
2. Bertani R, Sgarbossa P, Pendolino F, Facchin G, Shenghi R. *Cutan Ocul Toxicol*. Diciembre de 2016;35(4):332-6. doi: 10.3109/15569527.2015.1104328. Epub: 2015 26 de noviembre. PMID: 26612003.
3. Pang S, Fiume MZ. *Int J Toxicol* 2001;20 Suppl 3:7-21. doi: 10.1080/10915810152630710. PMID: 11766134.
4. Oh SJ. *Arch Plast Surg*. Marzo de 2019;46(2):167-70. doi: 10.5999/aps.2018.00871. Epub: 2019 31 de marzo. PMID: 30934182.
5. Bouschon P, Bursztejn AC, Waton J, Brault F, Schmutz JL. (2018). *Brûlure du cuir chevelu induite par les décolorations capillaires*. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* 145(5):359-64. doi:10.1016/j.annder.2018.02.004.
6. Chan HP, Maibach HI. (2010) *Hair highlights and severe acute irritant dermatitis ("burn") of the scalp*. *Cutan Ocul Toxicol* 29:4,229-33, doi: 10.3109/15569527.2010.509852.
7. Chan HP, Maibach HI. *Cutan Ocul Toxicol*. Diciembre de 2010;29(4):229-33. doi: 10.3109/15569527.2010.509852. Epub: 2010 21 de septiembre. PMID: 20854194.
8. Leedy JE, Janis JE, Rohrich RJ. (2005). *Reconstrucción de defectos adquiridos del cuero cabelludo: un enfoque algorítmico*. *Cir Plást Reconstr* 116(4):54e-72e. doi: 10.1097/01.prs.0000179188.25019.6c.
9. Maguina P, Shah-Khan M, An G, Hanumadass M, J Burn Care Res. 2007 marzo-abril;28(2):361-3. doi: 10.1097/BCR.0B013E318031A1E9. PMID: 17351461.
10. Lund JJ, Unwala R, Xia L, Gottlieb V. *Pediatr Dermatol*. Enero-febrero de 2010;27(1):74-8. doi: 10.1111/j.1525-1470.2009.01069.x. PMID: 20199416.
11. Desai SC, Sand JP, Sharon JD, Branham G, Nussenbaum B. (2015). *Scalp Reconstruction*. *JAMA Facial Plastic Surgery*, 17(1):56. doi:10.1001/jamafacial.2014.889.