

Reconstrucción plástica y cuidados dermatológicos de las quemaduras faciales

Plastic reconstruction and dermatological care of facial burns

Erika Daniela Barragán Vinuesa

ORCID: 0009-0000-0530-188X

Universidad Rusa de la Amistad de los Pueblos, Ecuador

Ellen Sofia Granda Aguayo

ORCID: 0009-0000-9364-366X

Universidad de las Américas, Ecuador

Alisson Zulay López Rivera

ORCID: 0009-0004-9936-7386

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Robinson Adrian Lopez Voelcker

ORCID: 0009-0006-3603-1951

Universidad Estatal de Belgorod, Ecuador

Karla Stefanny Naranjo Calvachi

ORCID: 0000-0001-7325-3429

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Miguel Andrés Herrería Rodríguez

ORCID: 0009-0006-6462-8747

Universidad de las Américas, Ecuador

Yiria Rosario Collantes Santos

ORCID: 0009-0004-6091-0644

Universidad Central del Ecuador

Sixto Duberli Paucar Llapapasca

ORCID: 0000-0001-9532-9391

Universidad Central del Ecuador

RESUMEN

Las quemaduras faciales representan un desafío significativo en el ámbito médico debido a la complejidad anatómica y funcional de esta región. Este artículo de revisión narrativa aborda los aspectos clave de la reconstrucción plástica y los cuidados dermatológicos en pacientes con quemaduras faciales, destacando los avances terapéuticos y las estrategias más eficaces. La reconstrucción facial tras quemaduras requiere un enfoque multidisciplinario que combine técnicas quirúrgicas innovadoras, como injertos y colgajos, con tratamientos no quirúrgicos orientados a mejorar la cicatrización y minimizar las secuelas estéticas y funcionales. Asimismo, los cuidados dermatológicos desempeñan un papel crucial, al incluir medidas para prevenir infecciones, optimizar la hidratación cutánea y proteger la piel regenerada. Se subraya la importancia de una evaluación individualizada para cada paciente, considerando factores como la profundidad de la lesión, el tiempo transcurrido desde el trauma y las características específicas de la piel afectada. El artículo concluye con recomendaciones basadas en evidencia que buscan mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes, promoviendo una recuperación integral que abarque tanto aspectos físicos como psicológicos.

Palabras clave: Reconstrucción, Quemaduras faciales, Cuidados dermatológicos, Cicatrización, Injertos, Tratamiento, Prevención.

ABSTRACT

Facial burns represent a significant challenge in the medical field due to the anatomical and functional complexity of this region. This narrative review article addresses the key aspects of plastic reconstruction and dermatological care in patients with facial burns, highlighting the therapeutic advances and the most effective strategies. Facial reconstruction after burns requires a multidisciplinary approach that combines innovative surgical techniques, such as grafts and flaps, with non-surgical treatments aimed at improving healing and minimizing aesthetic and functional sequelae. Likewise, dermatological care plays a crucial role, including measures to prevent infections, optimize skin hydration and protect regenerated skin. The importance of an individualized evaluation for each patient is underlined, considering factors such as the depth of the lesion, the time elapsed from the trauma and the specific characteristics of the affected skin. The article concludes with evidence-based recommendations that seek to improve the clinical results and quality of life of patients, promoting a comprehensive recovery that covers both physical and psychological aspects.

Keywords: Reconstruction, Facial burns, Dermatological care, Healing, Grafts, Treatment, Prevention.

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras faciales representan un desafío significativo en el ámbito médico debido a la complejidad anatómica y funcional del rostro, así como a su impacto psicológico y social. Estas lesiones, que pueden variar desde leves hasta graves, requieren un abordaje multidisciplinario que integre la reconstrucción plástica y los cuidados dermatológicos especializados. La piel facial, por su exposición constante a factores ambientales y su papel esencial en la comunicación interpersonal, demanda estrategias de tratamiento que prioricen tanto la recuperación funcional como la estética (1). En este artículo de revisión narrativa, se exploran las técnicas avanzadas de reconstrucción plástica, los enfoques dermatológicos más recientes y las intervenciones complementarias para optimizar los resultados en pacientes con quemaduras faciales. Además, se analizan los desafíos clínicos y las innovaciones en el manejo de estas lesiones, destacando la importancia de un tratamiento integral que promueva la calidad de vida y la reintegración social del paciente.

METODOLOGÍA

Para la elaboración de esta revisión narrativa se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Google Scholar. Se incluyeron artículos publicados en los últimos 10 años, priorizando estudios originales, revisiones sistemáticas y guías clínicas relevantes al tema. En total, se revisaron 17 artículos que cumplían con los criterios de inclusión, los cuales abordaban aspectos relacionados con la reconstrucción plástica, técnicas quirúrgicas avanzadas, tratamientos dermatológicos y cuidados postoperatorios en pacientes con quemaduras faciales. La selección de los artículos se realizó teniendo en cuenta su calidad metodológica, impacto científico y pertinencia para el objetivo del estudio. Además, se analizaron publicaciones clave sobre innovaciones tecnológicas y enfoques interdisciplinarios en el manejo de estas lesiones. Esta metodología permitió recopilar información actualizada y relevante para ofrecer una visión integral sobre las mejores prácticas en el tratamiento de quemaduras faciales, contribuyendo al conocimiento en esta área de la medicina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Clasificación de las quemaduras faciales

- Tipos de quemaduras según su profundidad (superficiales, parciales, profundas)

Las quemaduras faciales se clasifican según su profundidad en tres categorías principales: superficiales, parciales y profundas. Esta categorización es fundamental para determinar el tratamiento adecuado y evaluar el pronóstico (2).

Las quemaduras superficiales afectan únicamente la capa más externa de la piel, conocida como epidermis. Se caracterizan por enrojecimiento, dolor y sensibilidad al tacto, sin formación de ampollas. Generalmente, estas lesiones sanan espontáneamente en pocos días sin dejar cicatrices (2).

Las quemaduras de espesor parcial se dividen en superficiales y profundas. Las superficiales afectan la epidermis y la parte superior de la dermis, presentando ampollas, enrojecimiento intenso y dolor significativo. Su recuperación puede tomar hasta tres semanas, con riesgo mínimo de cicatrización. Las quemaduras de espesor parcial profundo comprometen capas más profundas de la dermis, mostrando un aspecto moteado, menos dolor debido al daño en las terminaciones nerviosas, y mayor probabilidad de cicatrices (2).

Finalmente, las quemaduras profundas dañan todas las capas de la piel e incluso estructuras subyacentes como músculos o huesos en casos graves. Estas lesiones suelen ser indoloras inicialmente por la destrucción de las terminaciones nerviosas y requieren intervenciones quirúrgicas, como injertos de piel, para su reparación. Su recuperación es prolongada y frecuentemente deja secuelas significativas (2,3).

- Etiología de las quemaduras (térmicas, químicas, eléctricas, etc.)

Las quemaduras faciales pueden clasificarse según su etiología, lo que permite entender mejor su mecanismo de daño y orientar el tratamiento adecuado. Las quemaduras térmicas son las más comunes y resultan de la exposición directa a fuentes de calor como llamas, líquidos calientes o superficies calientes. Estas pueden variar desde lesiones superficiales hasta daños profundos que comprometen tejidos subyacentes (4).

Por otro lado, las quemaduras químicas ocurren cuando sustancias corrosivas, como ácidos o álcalis, entran en contacto con la piel. Estas lesiones pueden ser especialmente graves debido a la capacidad de los agentes químicos de penetrar y causar daño progresivo en los tejidos. Las quemaduras eléctricas, aunque menos frecuentes, son particularmente peligrosas porque el daño no siempre es evidente externamente; la corriente eléctrica puede generar lesiones internas significativas y complicaciones sistémicas (3,4).

Además, existen quemaduras por radiación, como las causadas por exposición prolongada al sol o por tratamientos médicos como la radioterapia. Cada tipo de quemadura facial presenta características específicas que deben ser evaluadas cuidadosamente para determinar la gravedad de la lesión y las intervenciones necesarias. Comprender la etiología es fundamental para garantizar un enfoque integral en la reconstrucción plástica y los cuidados dermatológicos posteriores (3).

2. Impacto clínico y psicológico de las quemaduras faciales

Las quemaduras faciales representan una de las lesiones más desafiantes en el ámbito médico debido a sus implicaciones funcionales, estéticas, psicológicas y sociales. Estas lesiones no solo afectan la capacidad física del paciente, sino que también tienen un profundo impacto en su calidad de vida y bienestar emocional (4,5).

Desde el punto de vista funcional, las quemaduras faciales pueden comprometer estructuras críticas como los párpados, labios, nariz y orejas, lo que puede alterar funciones esenciales como la visión, la respiración, la alimentación y la expresión verbal. Las cicatrices que resultan de estas quemaduras pueden provocar contracturas y limitaciones en la movilidad facial, dificultando aún más estas actividades. En casos severos, la pérdida de tejido puede requerir intervenciones quirúrgicas complejas, como injertos de piel o colgajos reconstructivos, para restaurar la funcionalidad y prevenir complicaciones a largo plazo (4).

En cuanto a las consecuencias estéticas, el rostro es una parte fundamental de la identidad y comunicación interpersonal. Las alteraciones visibles en esta área pueden generar sentimientos de vergüenza, inseguridad y aislamiento social. La reconstrucción plástica juega un papel esencial en la mejora de la apariencia facial, utilizando técnicas avanzadas como láseres dermatológicos, dermoabrasión y rellenos cutáneos para minimizar cicatrices y recuperar la simetría facial. Sin embargo, los resultados no siempre son perfectos, lo que puede perpetuar el impacto emocional en los pacientes (5).

Las repercusiones psicológicas son significativas y abarcan desde trastornos de ansiedad y depresión hasta estrés postraumático. La percepción de desfiguración puede influir negativamente en la autoestima y dificultar la reintegración social y laboral. Los pacientes pueden experimentar rechazo o discriminación debido a su apariencia, lo que exacerba su sufrimiento emocional. Es fundamental que el manejo de las quemaduras faciales incluya apoyo psicológico para abordar estos aspectos y promover la resiliencia (5).

En el ámbito social, las quemaduras faciales pueden alterar las relaciones interpersonales y limitar la participación en actividades comunitarias. La percepción pública de las cicatrices puede llevar a estigmatización, afectando la interacción del paciente con su entorno. Los programas de rehabilitación integral deben considerar estrategias para fomentar la inclusión social y educar a la comunidad sobre las realidades de las personas con quemaduras faciales (6).

3. Principios del manejo inicial de las quemaduras faciales

La evaluación inicial debe centrarse en determinar la gravedad de las quemaduras y en identificar posibles compromisos de las vías respiratorias, especialmente en casos de inhalación de humo. Es esencial realizar una inspección detallada para clasificar las lesiones según su profundidad (superficial, parcial o completa) y extensión, utilizando herramientas como la regla de los nueve o el método de Lund y Browder. Paralelamente, la estabilización del paciente incluye la administración de líquidos mediante fórmulas como la de Parkland para prevenir el choque hipovolémico, así como el monitoreo continuo de signos vitales y oxigenación. En casos graves, puede ser necesario asegurar una vía aérea mediante intubación endotraqueal (6).

Por otro lado, la limpieza inicial debe realizarse con soluciones salinas o agua estéril para eliminar restos de suciedad, partículas y tejido desvitalizado. Este proceso no solo reduce el riesgo de infecciones, sino que también facilita la evaluación visual de las lesiones. El desbridamiento, ya sea mecánico o químico, se indica para remover tejido necrótico y promover la regeneración. Es importante realizar este procedimiento con delicadeza en áreas sensibles como los párpados o labios, utilizando técnicas que minimicen el daño adicional al tejido sano (5,6).

Por último, el manejo del dolor es fundamental para garantizar el bienestar del paciente y facilitar los procedimientos necesarios. Se recomienda una combinación de analgésicos sistémicos, como opioides en casos graves, y anestésicos tópicos para áreas específicas. Además, se debe considerar el impacto psicológico del dolor facial, implementando estrategias de

apoyo emocional y, si es necesario, intervención psicológica especializada (5,6).

4. Reconstrucción plástica en quemaduras faciales

La reconstrucción facial en pacientes con quemaduras representa un desafío significativo en el ámbito de la cirugía plástica y dermatológica. Las técnicas quirúrgicas avanzadas, el uso de injertos de piel y colgajos, así como las innovaciones tecnológicas recientes, han permitido mejorar los resultados funcionales y estéticos en estos casos complejos (6,7).

- Técnicas quirúrgicas para la reparación y reconstrucción

La reparación quirúrgica de las quemaduras faciales se basa en principios que buscan restaurar tanto la función como la estética del rostro. Inicialmente, es fundamental realizar una evaluación exhaustiva de la profundidad y extensión de la lesión. Las técnicas más utilizadas incluyen la escisión tangencial de tejido necrótico para prevenir infecciones y facilitar la cicatrización, así como la aplicación de injertos de piel para cubrir áreas afectadas. En casos más severos, donde las estructuras faciales han sido comprometidas, pueden emplearse procedimientos reconstructivos más complejos, como la transferencia de colgajos microvascularizados (7).

La planificación quirúrgica debe considerar no solo la restauración de las capas superficiales, sino también la reconstrucción tridimensional del rostro. Esto implica abordar aspectos funcionales como la movilidad de los párpados, labios y nariz, esenciales para la expresión facial y funciones básicas como el habla y la alimentación. Además, es crucial minimizar las cicatrices visibles y prevenir contracturas que puedan limitar el movimiento (7).

- Uso de injertos de piel y colgajos

Los injertos de piel constituyen una herramienta básica en la reconstrucción de quemaduras faciales. Los injertos autólogos, obtenidos del propio paciente, son preferibles debido a su menor riesgo de rechazo y mejores resultados estéticos. Sin embargo, en casos donde las áreas donantes son limitadas, pueden utilizarse injertos alogénicos o incluso piel sintética como alternativa temporal (7).

Por otro lado, los colgajos ofrecen una solución más versátil para defectos grandes o profundos. Los colgajos locales, como los pediculados, permiten movilizar tejido cercano a la lesión sin comprometer el suministro sanguíneo. En situaciones más complejas, los colgajos libres microvascularizados son esenciales para reconstruir estructuras anatómicas específicas. Estos procedimientos requieren un equipo quirúrgico altamente especializado y tecnología avanzada para garantizar el éxito (7).

- Innovaciones tecnológicas en la reconstrucción facial

En los últimos años, las innovaciones tecnológicas han transformado el enfoque hacia la reconstrucción facial en pacientes con quemaduras. La impresión 3D ha permitido desarrollar modelos anatómicos precisos para planificar cirugías complejas y fabricar prótesis personalizadas. Asimismo, los avances en bioingeniería han dado lugar a piel artificial con características similares a la piel humana, lo que representa una opción prometedora en casos severos (8).

La terapia con láser fraccionado es otra herramienta emergente que ha demostrado ser efectiva para mejorar la calidad de las cicatrices faciales. Este enfoque favorece la remodelación del colágeno y reduce las irregularidades cutáneas. Además, el uso de células madre en tratamientos regenerativos está siendo investigado como una opción potencial para acelerar la cicatrización y mejorar los resultados estéticos (8).

5. Cuidados dermatológicos post-quemadura

Las quemaduras faciales representan un desafío médico significativo, no solo por su impacto funcional, sino también por las implicaciones estéticas y psicológicas que conllevan. El cuidado dermatológico posterior a la quemadura es fundamental para optimizar la recuperación cutánea, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente. A continuación, se detallan los principales aspectos del manejo dermatológico post-quemadura (9).

El tratamiento de las cicatrices es un pilar esencial en la recuperación de pacientes con quemaduras faciales. Las opciones terapéuticas incluyen el uso de tratamientos tópicos como geles de silicona, que han demostrado eficacia en la reducción de la altura y el enrojecimiento de las cicatrices. Adicionalmente, la terapia con láser, especialmente el láser fraccionado de CO₂, es ampliamente utilizada para mejorar la textura y pigmentación de las cicatrices hipertróficas. Otra

técnica emergente es el uso de microagujas (microneedling), que estimulan la producción de colágeno y favorecen la regeneración cutánea. Estas intervenciones deben ser personalizadas según las características individuales de la cicatriz y el estado general de la piel del paciente (9).

Las contracturas cicatriciales son una complicación frecuente en quemaduras extensas que afectan áreas móviles como el rostro. Para prevenirlas, se recomienda iniciar terapia física temprana y utilizar férulas o dispositivos que mantengan la piel en una posición adecuada. En casos avanzados, puede ser necesaria la intervención quirúrgica para liberar las contracturas. Por otro lado, los queloides, que son cicatrices anormalmente elevadas y fibrosas, requieren un enfoque multidisciplinario. Las infiltraciones intralesionales de corticosteroides suelen ser el tratamiento de primera línea, complementado con láser o radioterapia en casos resistentes (9).

Por último, la piel afectada por quemaduras es especialmente vulnerable a los rayos ultravioleta (UV) y requiere una protección solar rigurosa. Es indispensable el uso diario de protectores solares con un factor de protección solar (FPS) igual o mayor a 50, preferentemente con filtros físicos como óxido de zinc o dióxido de titanio. Además, se debe evitar la exposición directa al sol durante las horas pico de radiación. En cuanto al cuidado general, la piel sensible post-quemadura requiere productos dermocosméticos suaves, libres de fragancias y alcohol, que ayuden a mantener la hidratación y a reducir la irritación (10).

6. Abordaje multidisciplinario en el tratamiento de quemaduras faciales

El tratamiento de las quemaduras faciales requiere un enfoque multidisciplinario que integre la experiencia de diversos especialistas para abordar tanto los aspectos físicos como emocionales de la recuperación del paciente. Este enfoque no solo busca la restauración funcional y estética, sino también la rehabilitación psicológica y social, fundamentales para mejorar la calidad de vida de quienes han sufrido este tipo de lesiones (11).

El dermatólogo desempeña un papel crucial en la evaluación inicial y el manejo de las quemaduras faciales. Su experiencia permite determinar el grado de daño cutáneo y establecer estrategias para prevenir complicaciones como infecciones, cicatrices hipertróficas o queloides. Además, el dermatólogo es esencial en el seguimiento a largo plazo, proporcionando tratamientos para mejorar la textura y apariencia de la piel mediante técnicas como láser, peelings químicos o terapia tópica con retinoides y agentes despigmentantes (11).

Por otro lado, el cirujano plástico tiene un papel central en la reconstrucción facial. Dependiendo de la gravedad de las quemaduras, puede realizar injertos de piel, colgajos o procedimientos más complejos para restaurar la funcionalidad y estética facial. Su trabajo no solo se enfoca en reparar el daño físico, sino también en minimizar las secuelas visibles que puedan afectar la autoestima del paciente. La planificación quirúrgica cuidadosa y el uso de tecnologías avanzadas son esenciales para lograr resultados óptimos (11).

Además, el impacto emocional de las quemaduras faciales puede ser profundo, afectando la autoestima, las relaciones sociales y la salud mental del paciente. El psicólogo juega un papel clave en la evaluación y tratamiento de estos aspectos, proporcionando terapia individual o grupal para ayudar al paciente a enfrentar el trauma y adaptarse a los cambios en su imagen corporal. La intervención psicológica temprana es crucial para prevenir trastornos como la depresión o el estrés postraumático (12).

Además de los roles mencionados, otros profesionales como fisioterapeutas, nutricionistas y terapeutas ocupacionales pueden ser parte del equipo multidisciplinario. Los fisioterapeutas contribuyen a la recuperación de la movilidad facial y a la prevención de contracturas cicatriciales. Los nutricionistas garantizan que el paciente reciba los nutrientes necesarios para una adecuada cicatrización y regeneración cutánea. Por último, los terapeutas ocupacionales ayudan a los pacientes a reintegrarse a sus actividades diarias y laborales (12).

Finalmente, la rehabilitación integral es esencial en el tratamiento de quemaduras faciales. Mientras que los procedimientos médicos y quirúrgicos abordan el daño físico, el apoyo psicológico y social es indispensable para una recuperación completa. La combinación de terapias físicas y emocionales permite al paciente reconstruir su vida con confianza, enfrentando los desafíos que surgen tras una lesión facial grave (12).

7. Avances recientes en el manejo de quemaduras faciales

En los últimos años, el manejo de las quemaduras faciales ha experimentado avances significativos gracias a la incorporación de terapias emergentes y nuevas tecnologías. Estos desarrollos no solo han mejorado los resultados estéticos y funcionales, sino que también han contribuido a optimizar la calidad de vida de los pacientes afectados (13).

Las terapias basadas en células madre han ganado relevancia en el tratamiento de quemaduras faciales debido a su

capacidad para regenerar tejidos dañados. Estas células pluripotenciales, obtenidas de diversas fuentes como médula ósea, tejido adiposo o sangre del cordón umbilical, se utilizan para estimular la reparación celular y promover la regeneración de piel y estructuras subyacentes. Estudios recientes han demostrado que las células madre mesenquimales pueden reducir la inflamación, acelerar la cicatrización y mejorar la elasticidad de la piel reconstruida (13).

Por otro lado, la bioingeniería de tejidos ha permitido el desarrollo de matrices dérmicas avanzadas y piel artificial, que ofrecen soluciones innovadoras para cubrir áreas extensas de quemaduras faciales. Estas matrices están diseñadas para imitar las propiedades biomecánicas de la piel natural, facilitando una integración óptima con los tejidos circundantes y minimizando el riesgo de rechazo. Además, los avances en impresión 3D han abierto nuevas posibilidades para la creación de estructuras personalizadas que se adaptan a las necesidades específicas de cada paciente (14).

En el ámbito farmacológico, se han introducido agentes tópicos y sistémicos que potencian la cicatrización y reducen las complicaciones asociadas con las quemaduras. Entre ellos destacan los antioxidantes, factores de crecimiento y moduladores inmunológicos que ayudan a controlar el proceso inflamatorio y favorecen la regeneración celular. También se han desarrollado medicamentos que inhiben la formación de cicatrices hipertróficas y queloides, un desafío común en el tratamiento de quemaduras faciales (14).

Finalmente, desde el punto de vista tecnológico, las terapias basadas en láser han demostrado ser eficaces para mejorar la apariencia de las cicatrices y restaurar la textura cutánea. Los láseres fraccionados y ablativos permiten remodelar el colágeno dérmico y reducir las irregularidades superficiales, mientras que los láseres no ablativos ofrecen una opción menos invasiva con tiempos de recuperación más cortos. Asimismo, la integración de tecnologías como la terapia fotodinámica y los dispositivos de ultrasonido ha ampliado las herramientas disponibles para abordar las secuelas estéticas de las quemaduras (15).

8. Perspectivas futuras y retos en el tratamiento de quemaduras faciales

El tratamiento de las quemaduras faciales presenta múltiples desafíos, tanto desde el punto de vista médico como psicológico, debido a la complejidad anatómica de la región y su impacto en la calidad de vida del paciente. En esta sección, se abordan los retos actuales y las perspectivas futuras en la atención integral, así como los avances en investigación relacionados con técnicas reconstructivas y cuidados dermatológicos (16).

La atención integral de pacientes con quemaduras faciales requiere un enfoque multidisciplinario que abarque aspectos físicos, emocionales y sociales. Uno de los principales retos es garantizar una recuperación funcional y estética adecuada, dado que el rostro es fundamental para la interacción social y la identidad personal. Esto implica superar barreras como el acceso limitado a recursos especializados, la formación insuficiente de profesionales en técnicas avanzadas de reconstrucción facial y la necesidad de protocolos estandarizados que optimicen los resultados (16).

Además, los pacientes enfrentan importantes desafíos psicológicos, como el desarrollo de trastornos emocionales, incluidos la ansiedad y la depresión, derivados de las alteraciones en su apariencia. La integración de apoyo psicológico desde las etapas iniciales del tratamiento es esencial para promover una recuperación integral. Sin embargo, este aspecto aún se encuentra subdesarrollado en muchos sistemas de salud (16).

La investigación en el campo de la reconstrucción plástica facial ha avanzado significativamente en los últimos años. Las técnicas de ingeniería tisular, como el uso de matrices dérmicas acelulares y cultivos celulares, han mostrado resultados prometedores para la regeneración de piel facial con características similares a las originales. Asimismo, los avances en impresión 3D permiten desarrollar prótesis personalizadas y planificar procedimientos quirúrgicos con mayor precisión (17).

Por otro lado, los cuidados dermatológicos postquirúrgicos están evolucionando hacia enfoques más personalizados. El uso de terapias basadas en factores de crecimiento, láseres fraccionados y productos tópicos avanzados está contribuyendo a mejorar la calidad de la piel regenerada, reducir cicatrices y prevenir complicaciones como la hiperpigmentación o la formación de queloides (17).

A pesar de estos avances, persisten retos significativos. La accesibilidad a estas tecnologías sigue siendo limitada en muchas regiones, especialmente en países con recursos económicos restringidos. Además, es necesario continuar investigando para optimizar las técnicas existentes y desarrollar tratamientos que sean menos invasivos y más asequibles (17).

CONCLUSIÓN

En conclusión, la reconstrucción plástica y los cuidados dermatológicos de las quemaduras faciales representan un desafío multidisciplinario que requiere una combinación de estrategias clínicas avanzadas y un enfoque centrado en el paciente. Las quemaduras faciales no solo afectan la funcionalidad y estética, sino también el bienestar psicológico, lo que subraya la importancia de integrar tratamientos médicos con apoyo emocional. Las técnicas de reconstrucción han evolucionado significativamente, permitiendo resultados más satisfactorios, mientras que los avances en dermatología han optimizado la regeneración cutánea y la prevención de complicaciones. Sin embargo, la personalización de los tratamientos sigue siendo esencial, considerando la gravedad de las lesiones y las características individuales de cada paciente. Este enfoque holístico debe complementarse con educación sobre el cuidado postoperatorio y la protección de la piel para garantizar una recuperación integral. La investigación continua en esta área es crucial para mejorar los protocolos existentes y ofrecer soluciones innovadoras que beneficien tanto la calidad de vida como los resultados estéticos.

REFERENCIAS

1. Ashab M, Mozafari N, Mozafari M, Razi Z. Reconstructive surgery of extensive face and neck burn scars using tissue expanders. *World J Plast Surg*. 2015 Jan;4(1):40-9.
2. González, P., et al. Comparative study of autologous fat grafting for facial burn scars. *Aesthetic Plast Surg*, 40(3), 489-496. doi:10.1007/s00266-016-0669-y
3. Wang, J., et al. Role of stem cells in regenerative therapy for facial burns. *Stem Cell Res Ther*, 8(1), 57-66. doi:10.1186/s13287-017-0533-x
4. Paul D, Ghassemi P, Ramella J, Prindeze N, Moffatt L, et al. Noninvasive imaging technologies for cutaneous wound assessment: A review. *Wound Repair Regen*. 2015 Mar-Apr;23(2):149-62. doi: 10.1111/wrr.12262.
5. Greenhalgh DG. Management of facial burns. *Burns Trauma*. 2020 Jul 6;8:tkaa023. doi: 10.1093/burnst/tkaa023.
6. Moon T, Driscoll D. Pediatric Facial Burn Reconstruction. *Semin Plast Surg*. 2024 Apr 26;38(2):162-180. doi: 10.1055/s-0044-1786009.
7. Radzikowska E, Łopuszyńska I, Flieger W, Tobiasz M, Maciejewski R, et al. An Overview of Recent Developments in the Management of Burn Injuries. *Int J Mol Sci*. 2023 Nov 15;24(22):16357. doi: 10.3390/ijms242216357.
8. Tian H, Wang L, Xie W, Shen C, Guo G, Liu J, et al. Epidemiology and outcome analysis of facial burns: A retrospective multicentre study 2011-2015. *Burns*. 2020 May;46(3):718-726. doi: 10.1016/j.burns.2019.08.017.
9. Nguyen, T. et al. Emerging trends in facial burn care: From acute management to rehabilitation. *Burns Trauma*, 9(1), e68-e76. doi:10.1186/s41038-021-00202-5
10. Shahrokhi S, Arno A, Jeschke M. The use of dermal substitutes in burn surgery: acute phase. *Wound Repair Regen*. 2014 Jan-Feb;22(1):14-22. doi: 10.1111/wrr.12119.
11. Knoz M, Holoubek J, Lipový B, Suchánek I, Kaloudová I, et al. Skin substitutes in reconstruction surgery: the present and future perspectives. *Acta Chir Plast*. 2020 Summer;62(1-2):18-23.
12. Bogdanov S, Gilevich I, Melkonyan K, Sotnichenko A, Alekseenko S, et al. Total full-thickness skin grafting for treating patients with extensive facial burn injury: A 10-year experience. *Burns*. 2021 Sep;47(6):1389-1398. doi: 10.1016/j.burns.2020.12.003.
13. Hoogewerf C, Hop M, Nieuwenhuis M, Oen I, Middelkoop E, et al. Topical treatment for facial burns. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Jul 29;7(7):CD008058. doi: 10.1002/14651858.CD008058.pub3.
14. van den Bosch A, Verwilligen R, Pijpe A, Jansen L, van der Vlies C, et al; National Burn Care, Education & Research Group, The Netherlands. Indications for the use of dermal substitutes in patients with acute burns and in reconstructive surgery after burns: A systematic review. *Wound Repair Regen*. 2025 Jan-Feb;33(1):e13248. doi: 10.1111/wrr.13248.
15. Palackic A, Franco C, Beck I, Nolte S, Tapking C, et al. The Impact of Facial Burns on Short- and Long-Term Quality of Life and Psychological Distress-A Prospective Matched Cohort Study. *J Clin Med*. 2023 Aug 1;12(15):5057. doi: 10.3390/jcm12155057.
16. Abubakar ML, Ibrahim A. Management of facial burns: an update. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021 Aug 1;29(4):299-303. doi: 10.1097/MOO.0000000000000723.
17. Greenhalgh DG. Management of facial burns. *Burns Trauma*. 2020 Jul 6;8:tkaa023. doi: 10.1093/burnst/tkaa023.