

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.788>

## Injertos en quemaduras

Burn grafts

**Enzo Bazualdo Fiorini**

enzo.bazualdofiorini@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3694-4567>  
Hospital Regional Docente de Cajamarca  
Cajamarca – Perú

**Elizabeth Fernanda Mogrovejo Ñaguazo**

eliferm2008@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-8499-0870>  
Hospital del Río  
Cuenca – Ecuador

**Paulina Geovanna Zambrano Salazar**

paulinazambrano91@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-5022-2857>  
Hospital General del Sur de Quito  
Quito – Ecuador

**José Rolando Castro Pomaquiza**

jskastro@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-6638-5180>  
GADIPCS  
Suscal – Ecuador

**Joel Esteban Niveló Zumba**

joeln1999@hotmail.es  
<https://orcid.org/0000-0003-2612-4098>  
Hospital General IESS Riobamba  
Riobamba – Ecuador

Artículo recibido: 21 de junio de 2023. Aceptado para publicación: 06 de julio de 2023.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

La piel representa la barrera que brinda protección al ser humano, una vez se da discontinuidad de esta por condiciones patológicas como las quemaduras, se produce afectación de sus funciones. Las quemaduras son lesiones que pueden ser provocadas por agentes de naturaleza física, química o biológica. El estudio se desarrolló con el objetivo de analizar los factores que condicionan el éxito de injertos cutáneos en quemaduras y el resultado de estos en la actualidad. Es un estudio con enfoque cualitativo, descriptivo, documental y no experimental, en el que se desarrolló revisión bibliográfica. La técnica de recolección de información fue el análisis documental. Se incluyeron 9 artículos cuya publicación se realizó en el periodo entre 2017 – 2023, en las bases de datos MEDLINE, Scopus, Scholar academic, Dialnet, Embase, SciELO y Cochrane. Los factores que condicionan el éxito del injerto cutáneo en el manejo de pacientes con quemaduras incluyen el tipo de injerto aplicado, su expansión y espesor; resultan determinantes la técnica quirúrgica y los cuidados proporcionados a la zona receptora. Los resultados logrados con la aplicación de injertos de piel en quemaduras han sido favorables e incluyen buena adherencia, óptima reepitelización, cicatrización adecuada, pese a que las tasas de infección y morbilidad se mantienen. Asimismo, la mortalidad se ve incrementada en casos

de grandes quemados. Se concluye que el injerto cutáneo continúa representando una alternativa terapéutica apropiada en pacientes con quemaduras, siendo necesario que el equipo tratante realice la adecuada selección del injerto a aplicar.

*Palabras clave:* cicatrización, injerto, quemadura

## Abstract

The skin represents the barrier that provides protection to the human being, once it is discontinued due to pathological conditions such as burns, its functions are affected. Burns are injuries that can be caused by agents of a physical, chemical or biological nature. The study was developed with the objective of analyzing the factors that determine the success of skin grafts in burns and the results of these at present. It is a study with a qualitative, descriptive, documentary and non-experimental approach, in which a bibliographic review was carried out. The data collection technique was documentary analysis. Nine articles were included whose publication was carried out in the period between 2017 - 2023, in the MEDLINE, Scopus, Scholar academic, Dialnet, Embase, SciELO and Cochrane databases. The factors that condition the success of skin grafting in the management of patients with burns include the type of graft applied, its expansion and thickness; The surgical technique and the care provided to the recipient area are determining factors. The results achieved with the application of skin grafts in burns have been favorable and include good adherence, optimal re-epithelialization, and adequate healing, despite the fact that infection and morbidity rates are maintained. Likewise, mortality is increased in cases of major burns. It is concluded that the skin graft continues to represent an appropriate therapeutic alternative in patients with burns, making it necessary for the treating team to make the appropriate selection of the graft to be applied.

*Keywords:* healing, graft, burn

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Bazualdo Fiorini, E., Mogrovejo Ñaguazo, E. F., Zambrano Salazar, P. G., Castro Pomaquiza, J. R., & Niveló Zumba, J. E. (2023). Injertos en quemaduras. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 2729–2740.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.788>

## INTRODUCCIÓN

La piel representa la barrera que brinda protección al ser humano frente a la acción de microorganismos, también sirve de cubierta para evitar la pérdida de fluidos, adicionalmente desempeña funciones sensoriales, inmunitarias y estéticas, encontrándose expuesta a diversas agresiones como lo son las quemaduras (Baus et al., 2017; Roa & Piñeros, 2020). De acuerdo con datos aportados por Acosta et al. (2022), las quemaduras representan un problema de salud pública a escala global.

Las quemaduras son lesiones que pueden ser provocadas por agentes de naturaleza física, química o biológica, llegando a condicionar afectación cutánea, mucosa y tejidos subyacentes. Además, las quemaduras pueden generar grave impacto al paciente incapacitándolo o generar secuelas en las esferas psicológica, social, laboral y académica del individuo (Chanes et al., 2020).

Específicamente en Estados Unidos, anualmente se brinda asistencia sanitaria a aproximadamente 120000 pacientes con edad inferior a 20 años (Chanes et al., 2020). Se ha documentado que las quemaduras desencadenan la muerte de aproximadamente 180.000 individuos al año, con mayor afectación en países de mediano y bajo ingreso (Acosta et al., 2022; Reyes et al., 2022). Asimismo, el trauma por quemadura simboliza la cuarta forma de traumatismo más frecuente (Reyes et al., 2022), al tiempo que constituye una de las primeras 15 causas de muerte en la edad pediátrica (Muñoz et al., 2019).

Inicialmente, los esfuerzos de los investigadores a escala global se enfocan en incrementar la tasa global de supervivencia en pacientes con quemaduras. Posteriormente, los estudios procuran mitigar los niveles de morbilidad a los que se ven expuestos estos pacientes y en implementar acciones que permitan mejorar su calidad de vida (García et al., 2018; Monclús et al., 2020).

La profundidad de las quemaduras resulta determinante en el proceso de cicatrización, así como en la toma de decisión de la mejor alternativa terapéutica a emplear (Baus et al., 2017). A continuación, en la Tabla 1 se presenta la clasificación de las quemaduras.

**Tabla 1**

*Clasificación de las quemaduras*

GRADO	DESCRIPCIÓN
Primer	Afectación de las capas superficiales a nivel de la epidermis No hay compromiso de la capa germinativa Existe reacción inflamatoria que implica la dermis subyacente que da origen a eritema doloroso Se produce curación total luego de unos días, posterior a la descamación de la epidermis afectada
Segundo grado Superficial	Se extiende a través de las capas de la epidermis, comprometiendo la membrana basal La afectación de la dermis se confina a la dermis papilar La manifestación clínica característica es la presencia de flictena El proceso de cicatrización se produce en un periodo de entre 10 – 15 días No conlleva aparición de cicatriz
Segundo grado Profundo	Se produce daño de la dermis reticular, la cual simboliza la capa más profunda Desencadenan cicatriz definitiva Hay afectación parcial de los anexos epiteliales

Tercer grado	<p>Afectación de la epidermis y dermis en su totalidad, englobando la hipodermis subyacente</p> <p>Ausencia de vascularización e inervación</p> <p>La manifestación clínica característica es la escara</p> <p>No se produce curación espontánea, siendo ineludible la intervención terapéutica</p>
--------------	---

**Nota:** Adaptado de "Cirugía de las quemaduras graves en fase aguda", (pp. 4-5), por Baus et al., 2017, EMC-Cirugía Plástica Reparadora y Estética, 25(2).

Las injurias cutáneas profundas secundarias a quemaduras pueden condicionar la aparición de trastornos fisiológicos graves al tiempo que incrementan el riesgo de desarrollo de infección severa potencialmente letales (Roa & Piñeros, 2020). En este sentido, se estima oportuno destacar que las complicaciones que desencadenan las quemaduras incluyen shock hipovolémico, proceso infeccioso, rabdomiólisis, cicatrices, afectación articular (Acosta et al., 2022).

Las alternativas de tratamiento en el contexto de pacientes con quemaduras son numerosas e implican reposición hídrica, aplicación de antibiótico vía tópica, curas de heridas, elevación de las áreas quemadas, injertos cutáneos (Acosta et al., 2022). El término injerto alude a la unidad de tejido empleado con la finalidad de cubrir defectos anatómicos, para ello debe ser separada del aporte sanguíneo y luego crear uno nuevo en la zona receptora (Beyuma et al., 2022).

El injerto cutáneo implica el procedimiento quirúrgico por medio del cual se utiliza piel sana del individuo (autoinjerto) con el propósito de suplantar el tejido cicatrizal que generan las quemaduras profundas, en otros casos se puede emplear piel de cerdos (xenoinjerto) o de un donante que ha fallecido (aloinjerto) (Acosta et al., 2022; Roa & Piñeros, 2020). Los injertos de espesor parcial fueron descritos por primera vez en la década de 1930, desde entonces se han realizado avances debido a la evidencia científica respecto a la fisiopatología de las quemaduras, así como el avance que se ha producido en el instrumental y tecnología quirúrgica, así como de la técnica quirúrgica (Ozhathil et al., 2021).

Una de las opciones de injertos que se encuentran disponibles actualmente, está representada por los injertos cutáneos delgados mallados libres, de naturaleza autóloga, tienden a ser empleados con la finalidad de cubrir defectos. Tales injertos engloban la epidermis y dermis que varía de 0,196 mm a 0,294 mm. La principal ventaja está dada por la posibilidad de cubrir extensas áreas con zonas menores del sitio donador (García et al., 2018). En la actualidad, el plasma rico en plaquetas activado ha demostrado su utilidad en el empleo de injertos al acelerar la adhesión y optimizar las tasas de éxito alcanzadas (García et al., 2018).

Tomando en cuenta los preceptos anteriormente presentados, se ha desarrollado el presente artículo encaminado a dar respuesta a las siguientes preguntas ¿qué factores condicionan el éxito de injertos cutáneos en quemaduras?, y ¿cuáles son los resultados que se derivan del manejo de quemaduras con injertos? Es oportuno mencionar que el objetivo del presente trabajo fue analizar los factores que condicionan el éxito de injertos cutáneos en quemaduras y el resultado de estos en la actualidad.

## **MÉTODO**

Durante el desarrollo del presente artículo se empleó el enfoque cualitativo, el cual estudia fenómenos, cosas o sujetos (Cerdeña, 2011) mediante la recopilación de datos de rigor cualitativo, es decir, no pueden ser medidos a través de números (Behar-Rivero, 2008). Con el propósito de

recolectar información, se efectuó revisión documental, a partir de la cual se ubicaron datos que otros investigadores han plasmado en función del tema de estudio (Arias, 2016).

En este particular ha de indicarse que según el proceso de búsqueda que dio origen a los datos que acá se presentan, es posible aseverar que se trata de un estudio descriptivo y documental (Gómez, 2012), y no experimental ya que no se realizó manipulación de las variables estudiadas (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Las bases de datos consultadas incluyen: MEDLINE, Scopus, Scholar academic, Dialnet, Embase, SciELO y Cochrane. Para llevar a cabo la búsqueda y selección de los documentos a incluir en la investigación se establecieron un conjunto de criterios: (a) documentos cuyo periodo de publicación oscila entre 2017 – 2023, (b) documentos publicados en idioma español e inglés, (c) documentos empíricos y de revisión bibliográfica.

Posterior a la eliminación de artículos duplicados, se procedió a realizar lectura de los títulos y resúmenes, permitiendo identificar aquellos que cumplen con los criterios anteriormente señalados.

Al culminar tal proceso, se obtuvo un compendio de 9 documentos. A partir de la información científico-empírica que se obtuvo de los documentos consultados, se discriminaron las unidades de estudio (Guillén et al., 2019) y se procedió realizar la categorización de la información (Gurdián, 2007) que permitió organizar los datos para, posteriormente, efectuar el análisis e interpretación en función del objetivo (Bernal, 2010) del presente estudio.

Para culminar, los datos fueron agrupados, reducidos y presentados en el apartado de resultados en función de la categoría de estudio a la que se refieren.

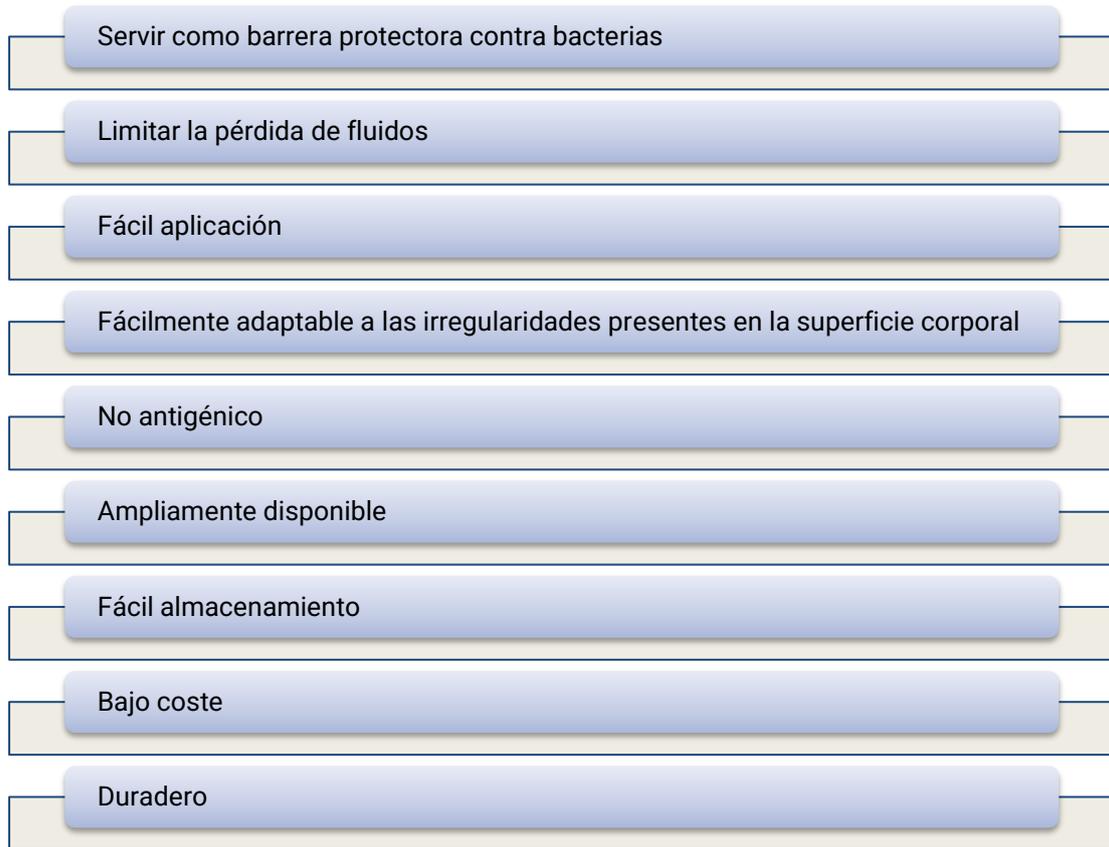
## **RESULTADOS**

### **Factores que condicionan el éxito de injertos cutáneos en quemaduras**

Roa & Piñeros (2020) publicaron un artículo en Chile, en el que se efectuó revisión documental. Los autores postulan que las principales funciones que debe cumplir el sustituto cutáneo engloban: (a) preservar la humedad en el lecho de la herida, (b) evitar que la lesión se profundice, (c) reducir la pérdida de fluidos, (d) disminuir el estrés metabólico, (e) mitigar el proceso infeccioso, (f) reducir el dolor. Uno de los aspectos que destacan los investigadores, está representado por las características del sustituto cutáneo ideal, las cuales comprenden las que se señalan en la Figura 1.

**Figura 1**

*Características del sustituto cutáneo ideal*



**Nota:** Adaptado de “Coberturas transitorias en quemaduras”, (p. 18), por Roa & Piñeros, 2020, Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, 46(1).

Acosta et al. (2022) efectuaron en Ecuador un estudio de revisión de la literatura, los hallazgos revelan que la aplicación oportuna de injertos en pacientes con quemaduras reduce la posibilidad de secuelas cosméticas y funcionales, reduciendo la afectación psicológica y emocional del paciente. Existen diferentes tipos de injertos. De acuerdo con su procedencia tenemos (a) autoinjertos o injerto autólogo, se refiere a la piel que es trasplantada de una región anatómica en un mismo sujeto, con lo que se evita el rechazo por causa inmunológica y la transmisión de enfermedades, (b) Isoinjerto, es aquel que se obtiene de un hermano gemelo idéntico (univitelino), (c) Homoinjerto o aloinjerto, se obtiene de la misma especie, es decir, la piel donante proviene de un cadáver, (d) Heteroinjerto o xenoinjerto, la piel donante se obtiene de otra especie, el cerdo representa el animal de elección. En correspondencia con su expansión hay injertos (a) mallados, son aquellos en que la piel donante es perforada con pequeños cortes con la finalidad de lograr cubrir una mayor superficie, (b) laminares, se colocan directamente en la zona afectada. Según su espesor pueden mencionarse (a) injertos de espesor parcial, los cuales incluyen epidermis y una parte de la dermis, tomando en consideración que mientras más delgado sea, menor es el aporte nutricional que demanda, (b) espesor total, se encuentran constituidos por la totalidad de la epidermis y dermis, y suelen emplearse en la cara y áreas visibles. (c) injertos epidérmicos, aquellos que se encargan de proporcionar células epidérmicas a la región receptora, estos tienden a causar mínima o nula cicatriz y, por tanto, escasa morbilidad. Los investigadores reseñan que el éxito del injerto se encuentra determinado por la técnica operatoria

y los cuidados proporcionados en el periodo postoperatorio que engloban la monitorización diaria del estado del injerto, control de foco infeccioso y optimización de la presión en el área receptora. Además, ciertos factores condicionan la evolución clínica del injerto, entre estos: la vascularización de la piel a trasplantar y del sitio receptor, el espesor y la actividad metabólica de este.

### **Resultados del manejo de quemaduras con injertos**

García et al. (2018) en México llevó a cabo una investigación con la finalidad de evaluar el proceso de adhesión y evolución clínica de pacientes con quemaduras de tercer grado inferiores a 35% de superficie corporal tratados con injertos cutáneos delgados mallados libres autólogo. La población fue distribuida en dos grupos: Casos, representada por 5 pacientes tratados con plasma rico en plaquetas activado y Control, constituida por 5 pacientes manejados con placebo (solución 0,9%). La media de la edad en los casos fue de 50 años (DE  $\pm 9$ ) y 49 años en los controles (DE  $\pm 16$ ). El sexo femenino predominó en los pacientes tratados con la terapéutica estudiada (60%), mientras el masculino fue más frecuente en quienes recibieron placebo. En ambos grupos se documentó hábito tabáquico en el 20 % de los pacientes, el tipo de quemadura predominante fue por fuego directo. Los cultivos resultaron positivos para infección en el 20% de los casos y 80% de los controles. La media de adhesión en el grupo de controles fue de 92%, versus la totalidad de los casos. Los autores sostienen que en los casos se evidenció reducción de la fase aguda del proceso inflamatorio con incremento de la respuesta inflamatoria crónica, con aumento del grosor de estrato córneo, se incrementó el proceso de neovascularización y reacción granulomatosa. Para terminar, los autores concluyen que la aplicación de plasma rico en plaquetas activado conlleva a evolución clínica favorable en el paciente con mejor adhesión del injerto y menor tasa de infección.

Miquet et al. (2021) en Cuba, realizó un trabajo longitudinal con el objetivo de precisar los beneficios del empleo de lisado plaquetario en la zona donante del injerto. Se incluyeron 20 pacientes que requirieron injerto cutáneo autólogo, cuya media de edad se ubicó en 52,85 años, con predominio del sexo masculino (55%), siendo la quemadura la lesión a tratar en el 75% de los casos. Se observó que en los pacientes caso, el porcentaje de cicatrización fue superior, el tiempo de epitelización fue menor, resultado que cuenta con significancia desde la perspectiva estadística ( $p < 0,001$ ). Por otra parte, el nivel de dolor fue menor en el grupo que recibió el lisado de plaquetas. Los autores indican que el empleo de lisado plaquetario permite mejorar la evolución clínica del injerto autólogo.

En Paraguay, Sandoval, Balmelli, & Zaputovich (2021) asientan que en circunstancias en las que no se dispone de piel sana para realizar un colgajo, la membrana amniótica humana representa una alternativa viable y propuesta desde 1910. Al respecto, presentan el caso de un preescolar masculino de 2 años y 11 meses que presenta quemaduras de 35% de superficie corporal total, de segundo grado superficial profundo. Inicialmente, fue manejado con cobertura temporal empleando membrana amniótica, al séptimo día se le aplicó injerto parcial mallado. Los reportes de la investigación detallan que se obtuvieron resultados satisfactorios tanto desde la óptica funcional como estética.

Reyes et al. (2022), publicaron una investigación realizada en España con el fin de recopilar datos referentes a la evidencia científica actual del tratamiento de pacientes con quemaduras de espesor parcial y profundo. La investigación consistió en una revisión documental que incluyó 15 artículos. Los autores reportan que en la actualidad el tratamiento de las quemaduras suele implicar desbridamiento quirúrgico y posterior autoinjerto. Especifican que el desbridamiento es posible efectuarlo mediante terapias de presión negativa.

Beyuma et al. (2022) en México, presentan una serie de casos de pacientes con quemaduras de segundo grado profundo y tercer grado, los cuales fueron manejados mediante autoinjerto de espesor parcial, previo lavado quirúrgico y desbridamiento de las lesiones. La evolución fue satisfactoria, con óptima integración de los injertos. En concordancia con tales hallazgos, sostienen que el autoinjerto es la alternativa más aceptable puesto que conlleva menor reacción inflamatoria, menor tasa de infección, no obstante, advierten que está sujeta a disponibilidad, la cual se ve reducida en paciente con quemaduras de gran extensión.

En este aspecto, Piñeros et al. (2020) en Chile, puntualizan que los injertos mallados significan el principal tipo de injerto cutáneo empleado en pacientes con quemaduras, sin embargo, la técnica de microinjerto de Meek modificada permite la cobertura de lesiones en grandes quemados, por lo que la han empleado en casos en los que existe, en promedio, compromiso del 63% de superficie corporal total, alcanzando el cierre definitivo luego de transcurridas 4 semanas. Pese a ello, advierten que existe diferencia entre la microexpansión teórica y la conseguida en la práctica, en su estudio se logró microexpansión 1:6. Algunas de las ventajas de esta técnica incluyen la reducción de la morbilidad, disminución de la mortalidad, reducción de la media de cirugías requeridas y menor estancia hospitalaria, lo que conlleva a menores costes sanitarios; siendo una de las principales desventajas la curva de aprendizaje que debe pasar el equipo quirúrgico.

Houschyar et al. (2019) realizaron un estudio retrospectivo en Alemania, englobando 12 pacientes con quemaduras graves que fueron tratados mediante injerto cutáneo con técnica de Meek. El 75% de los casos se corresponden con sujetos de sexo masculino, cuya media de edad fue de 38 años, la media de superficie corporal total quemada fue de 54%, la media de estancia hospitalaria fue de 41 días. La mortalidad quedó documentada en 66,7%, las principales causas fueron paro cardiorrespiratorio y sepsis. En promedio, los pacientes fueron sometidos a 5 procedimientos quirúrgicos, en el 83% de los casos se evidenció adecuada cicatrización de la zona sometida a injerto, mientras que las causas de fracaso fueron infección y hematoma.

Por su parte, Ahmed et al. (2021) en el Reino Unido presentan el caso de una paciente femenina de 61 años de edad con antecedente de paraplejía quien fue evaluada luego de transcurridas 5 semanas de evolución de quemadura profunda de espesor total. El antecedente de desnervación de la piel de las extremidades, se consideró el elevado riesgo de cicatrización y la elevada probabilidad de infección, lo que limitaba la disponibilidad de piel donante, por lo que se obtuvo de su hermana gemela homocigota. Al quinto día posterior a la cirugía, se evidenció total adherencia del injerto. Los autores le destacan como el primer caso exitoso de homoinjerto que se realizó en el Reino Unido, representando una alternativa viable en casos en los que se ha documentado cicatrización subóptima el gemelo receptor o este ha sufrido grandes quemaduras.

Ahora bien, Bogdanov et al. (2021) en Rusia, desarrollaron una investigación retrospectiva cuya población quedó conformada por 97 pacientes con quemaduras faciales, los cuales se dividieron en dos grupos: Grupo 1, constituido por xx pacientes que se trataron con injerto cutáneo espesor total (43,3%), grupo 2, conformado por 55 pacientes manejados con injerto de piel espesor parcial (56,7%). La media de la edad quedó registrada en 29 años, el 36,1% se corresponde con pacientes con edad inferior a 18 años, la principal causa de las quemaduras fue el fuego directo (75,3%). Las complicaciones se presentaron en el 23,8% de los pacientes del grupo 1 y 23,6% del grupo 2, siendo los más frecuentes hematomas, fracaso del injerto y lisis parcial no hubo diferencias estadísticas. Los autores destacan que los injertos de espesor total disminuyen el riesgo de formación de cicatrices y mejora los resultados estéticos, lo que le convierte en una adecuada alternativa para el tratamiento de quemaduras faciales.

## COMENTARIOS

La piel representa la barrera protectora del ser humano, una vez se da discontinuidad de esta por condiciones patológicas como las quemaduras, se produce afectación de sus funciones (Miquet et al., 2021). La quemadura es reconocida como el daño que experimentan la piel y membrana mucosa luego de exponerse a elevadas temperaturas. Corriente eléctrica o radiación (Cai et al., 2021).

El manejo de paciente con quemadura resulta un desafío para el equipo de profesionales de la salud, de hecho, estos casos ameritan la intervención multidisciplinaria incluyendo los servicios de cirugía plástica reconstructiva, infectología, rehabilitación nutrición, personal de enfermería especializado y terapia ocupacional, con el propósito de lograr la oportuna reincorporación del paciente a sus actividades cotidianas (Acosta et al., 2022; Chanes et al., 2020).

Tal como expresan Chanes et al. (2020), el tratamiento de las quemaduras se enfoca en evitar el desarrollo de procesos infecciosos y la prevención de cicatrices queloides o hipertróficas. En este sentido, indican que resulta imperante la aplicación de injertos de forma oportuna con la finalidad de reducir el riesgo de secuelas tanto funcionales como estéticas, procurando de este modo disminución de la calidad de la vida del individuo.

En palabras de Sandoval et al. (2021), los pilares fundamentales del manejo de pacientes con quemaduras incluyen el desbridamiento óptimo y temprano, seguido de la aplicación de injertos de piel autóloga.

Tal como manifiestan Acosta et al. (2022), diversos factores son considerados por los cirujanos plásticos para seleccionar el tipo de injerto cutáneo a emplear, entre estos el estado, el grosor y dimensiones de la lesión a tratar, así como la región anatómica en la que se encuentra. Tales elementos resultan determinantes en la evolución del injerto cutáneo. De igual modo, resulta importante la técnica quirúrgica empleada para realizar el injerto, prevenir infección, mantener presión en el área receptora en niveles adecuados y brindar cuidados postoperatorios idóneos.

Tal como se ha expuesto anteriormente, existen diversos tipos de injertos, cuya aplicabilidad dependen de la disponibilidad y estado tanto de zonas donantes como receptoras. No obstante, el empleo de alternativas como lisado plaquetario (Miquet et al., 2021) o membrana amniótica humana (Sandoval, Balmelli, & Zaputovich, 2021) la cual debido a sus características tanto histológicas como biofísicas tienden a favorecer la epitelización (Sandoval, Balmelli, Zaputovich, et al., 2021), pueden ser determinantes en el éxito del injerto y los resultados alcanzados en el paciente.

En correspondencia con tales aseveraciones, Bairagi et al. (2021) indican que el retraso en el proceso de reepitalización favorece el desarrollo de cicatrices y provoca menoscabo de la estética.

Beyuma et al. (2022), Ayaz et al. (2021) Cai et al. (2021), Kearney et al. (2018) y Singh et al. (2017) postulan que el autoinjerto representa el método de elección, además, enfatizan que las zonas donantes ameritan tantos cuidados y atención como la zona receptora y la quemadura en sí.

Por tanto, es tarea del equipo de profesionales sanitarios encargados del manejo del paciente con quemaduras, llevar a cabo la correcta selección del tipo de injerto a emplear, procurando garantizar con ello, la adecuada supervivencia y pronta rehabilitación de los pacientes (Salazar, 2019).

## REFERENCIAS

Acosta, K., Mendoza, M., Moreno, T., & Flores, J. (2022). Injerto de piel en atención de pacientes quemados. *RECIMUNDO*, 6(3), 266-275. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(3\).junio.2022.266-275](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(3).junio.2022.266-275)

Ahmed, R., Giwa, L., Jordan, N., & Dheansa, B. (2021). The helpful twin: Skin graft donation in a challenging burn case. *JPRAS open*, 27, 58-62. <https://doi.org/10.1016/j.jptra.2020.11.014>

Arias, F. G. (2016). El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica (7.a ed.). Episteme. [https://drive.google.com/file/d/1hPC-6tjdJtkHnZNhGNCAsttmD3cv7ywh/view?fbclid=IwAR1KdkZI\\_SubXZj2WNQwhS7Dk3nQTUSf6SXQCxZHK2Ux4aAeMtRBgkLXU](https://drive.google.com/file/d/1hPC-6tjdJtkHnZNhGNCAsttmD3cv7ywh/view?fbclid=IwAR1KdkZI_SubXZj2WNQwhS7Dk3nQTUSf6SXQCxZHK2Ux4aAeMtRBgkLXU)

Ayaz, M., Najafi, A., & Karami, M. (2021). Thin split thickness skin grafting on human acellular dermal matrix scaffold for the treatment of deep burn wounds. *International Journal of Organ Transplantation Medicine*, 12(1), 44-51. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8717875/>

Bairagi, A., Griffin, B., Banani, T., McPhail, S., Kimble, R., & Tyack, Z. (2021). A systematic review and meta-analysis of randomized trials evaluating the efficacy of autologous skin cell suspensions for re-epithelialization of acute partial thickness burn injuries and split-thickness skin graft donor sites. *Burns*, 47(6), 1225-1240. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2021.04.005>

Baus, A., Combes, F., Lakhel, A., Pradier, J., Brachet, M., Duhoux, A., Duhamel, P., & Bey, E. (2017). Cirugía de las quemaduras graves en fase aguda. *EMC-Cirugía Plástica Reparadora y Estética*, 25(2). [http://dx.doi.org/10.1016/S1634-2143\(17\)86857-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1634-2143(17)86857-6)

Behar-Rivero, D. S. (2008). Metodología de la Investigación. Editorial Shalom. <http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>

Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3.a ed.). Pearson Educación. [https://mega.nz/file/BoYHRsBC#OL\\_DRMmNARiMzW\\_iY8PfEeWdHh54HriuUXNrl\\_LCI0](https://mega.nz/file/BoYHRsBC#OL_DRMmNARiMzW_iY8PfEeWdHh54HriuUXNrl_LCI0)

Beyuma, E., Díaz, G., Chávez, M., & de la Parra, M. (2022). Cutem vivo in: Autoinjerto cutáneo en el manejo de pacientes quemados. *Cirugía Plástica*, 32(4), 182-186. <https://doi.org/10.35366/108773>

Bogdanov, S., Gilevich, I., Melkonyan, K., Sotnichenko, A., & Porhanov, V. (2021). Total full-thickness skin grafting for treating patients with extensive facial burn injury: A 10-year experience. *Burns*, 47(6), 1389-1398. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.12.003>

Cai, J., Jiang, D., & Zang, W. (2021). Analysis of the Curative Effect and Influencing Factors of Collagen Sponge Combined with Autologous Skin Graft in the Treatment of Deep Burn Patients. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2021/6963401>

Cerda, H. (2011). Los elementos de la investigación: Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos (2.a ed.). El Búho LTDA. <https://idoc.pub/documents/hugo-cerda-los-elementos-de-la-investigacion-ylyx8vvvpenm>

Chanes, D., Chanes, M., Luna, D., Lezana, M., & Meneses, F. (2020). Manejo inadecuado de injerto en quemadura por parte del personal de enfermería en paciente pediátrico. *Revista CONAMED*, 25(4), 182-187. <https://doi.org/doi.10.35366/97338>

García, J., Carrillo, J., Cisneros, M., Sierra, F., & Enríquez, L. (2018). Plasma rico en plaquetas alogénico activado sobre injertos de piel en pacientes con quemaduras grado III. *Cirujano general*, 40(4), 230-237. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v40n4/1405-0099-cg-40-04-230.pdf>

Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación* (1.a ed.). Red Tercer Milenio S.C.

Guillén, O. R., Cerna, B. F., Gondo, R., Suárez, F., & Martínez, E. A. (2019). ¿Cómo hacer un plan de tesis y una tesis cualitativa? (1.a ed.). <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AHIH8mYHxirWuU0&cid=C7EF06AFC2886456&id=C7EF06AFC2886456%21580&parId=root&o=OneUp>

Gurdián, A. (2007). El paradigma cualitativo en la investigación socio educativa. [https://www.facebook.com/download/158053732865781/El%20paradigma%20cualitativo%20en%20la%20investigaci%C3%B3n%20socio%20educativa%20-%20Alicia%20Gurdi%C3%A1n%20Fern%C3%A1ndez%202010.pdf?av=1524996263&eav=AfYMZoVnzchMwwzFKJg0CVSoE62i5Pk0JXMI\\_Kw75yGq60fD1lciGjgUFuQ-C7363Lk&hash=Acqywg3SV9IhL4XCMdY&\\_\\_cft\\_\\_\[0\]=AZWRhW-WZEq3XyN9pKF\\_WOHFYiqij3XV6gqEyamk3ad9STanuzOo3ilco7dWaELpUMSE76ea94Cwac3qnT0-31y\\_8pCdvCrCzWDJf9gMmDjWY00eQ9PS59J83RleoSOHykgvBcpOcrcQ13Dwc6Sr1eMI&\\_\\_tn\\_\\_=H-R](https://www.facebook.com/download/158053732865781/El%20paradigma%20cualitativo%20en%20la%20investigaci%C3%B3n%20socio%20educativa%20-%20Alicia%20Gurdi%C3%A1n%20Fern%C3%A1ndez%202010.pdf?av=1524996263&eav=AfYMZoVnzchMwwzFKJg0CVSoE62i5Pk0JXMI_Kw75yGq60fD1lciGjgUFuQ-C7363Lk&hash=Acqywg3SV9IhL4XCMdY&__cft__[0]=AZWRhW-WZEq3XyN9pKF_WOHFYiqij3XV6gqEyamk3ad9STanuzOo3ilco7dWaELpUMSE76ea94Cwac3qnT0-31y_8pCdvCrCzWDJf9gMmDjWY00eQ9PS59J83RleoSOHykgvBcpOcrcQ13Dwc6Sr1eMI&__tn__=H-R)

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. D. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a ed.). Mc Graw Hill Education. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Houschyar, K., Taping, C., Nietzsche, I., Rein, S., Weissenberg, K., Chelliah, M., Duscher, D., Naeem, Z., Phillips, H., Scheckter, C., Reichelt, B., Krzysztof, L., & Siemers. (2019). Five years experience with meek grafting in the management of extensive burns in an adult burn center. *Plastic Surgery*, 7(1), 44-48. <https://doi.org/10.1177%2F2292550318800331>

Kearney, L., Francis, E., & Clover, A. (2018). New technologies in global burn care-a review of recent advances. *International journal of burns and trauma*, 8(4), 77-87. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6146166/>

Miquet, L., Tamayo, A., Orozco, M., Sánchez, S., Hernández, M., & Posada, D. (2021). Lisado plaquetario homólogo como factor estimulante de la cicatrización en la zona donante de injertos. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 37(2), 1-17. <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v37n2/1561-2996-hih-37-02-e1261.pdf>

Monclús, E., Perales, A., Sanz, E., Reola, E., & Agulló, A. (2020). Utilización de matrices dérmicas en quemaduras. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 46(1), 39-46. <http://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922020000200009>

Muñoz, L., Chancay, A., Benítez, C., & Barrera, M. (2019). Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 1090-1109. <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/407>

Ozhathil, D., Tay, M., Wolf, S., & Branski, L. (2021). A narrative review of the history of skin grafting in burn care. *Medicina*, 57(4). <https://doi.org/10.3390/medicina57040380>

Piñeros, J., Peña, V., Mangeldorf, G., Parada, L., & Roa, R. (2020). Técnica de microinjerto Meek modificada para la cobertura de grandes quemados. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 46(1), 47-52. <http://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922020000200010>

Reyes, L., Piqueras, B., García, N., Rodríguez, R., Lara, L., & Sánchez, J. (2022). Desbridamiento quirúrgico e injerto de piel en quemaduras de espesor parcial y profundo. Revisión bibliográfica. *Gamata*, 91(25), 1-7. <http://ciberindex.com/index.php/g91/article/view/e2503gt/e2503gt>

Roa, R., & Piñeros, J. (2020). Coberturas transitorias en quemaduras. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 46(1), 17-22. <http://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922020000200006>

Salazar, L. (2019). Tratamiento de las quemaduras a través del tiempo. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva*, 25(1), 60-64. <http://ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/download/100/pdf>

Sandoval, J., Balmelli, B., & Zaputovich, S. (2021). Uso de membrana amniótica e injerto meek en un niño con quemaduras severas. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 54(1), 137-142. <http://dx.doi.org/10.18004/anales/2021.054.01.137>

Sandoval, J., Balmelli, B., Zaputovich, S., Canese, J., Insfrán, W., & Ibarra, D. (2021). Uso combinado de membrana amniótica e injerto MEEK en quemaduras severas-a propósito de un caso. *Revista Argentina de Quemaduras*, 31(1), 1-5. <http://raq.fundacionbenaim.org.ar/vol-31-Abr-2021/RAQ1-USO-DE-MEMBRANA.pdf>

Singh, M., Nuutila, C., Collins, & Huang, A. (2017). Evolution of skin grafting for treatment of burns: Reverdin pinch grafting to Tanner mesh grafting and beyond. *Burns*, 43(6), 1149-1154. <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2017.01.015>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .