

Manejo actual de quemaduras profundas: avances en cobertura cutánea injerta, sustituta dérmica y sus cuidados de enfermería

Current Management of Deep Burns: Advances in Skin Grafts, Dermal Substitutes, and Associated Nursing Care

Juan Pablo Montero Mejía ^[0000-0002-5246-1576] Sergio Andrés Vallejo Monteros ^[0009-0005-7603-0462]

Carla Gabriela Cordova Aguilar ^[0009-0008-3367-2950] Maytte Nicolle García Ponce ^[0000-0002-7960-4004]

Orlando Alexander Macías Caíser ^[0009-0002-8922-9524]

¹ Médico, Magister en Salud y Seguridad Ocupacional ² Médico Cirujano, Médica³, Licenciada en Enfermería ⁴, Médico ⁵
montero.9991@gmail.com , s3rgh1@gmail.com, carly3798@gmail.com,
mayttegarcial619@hotmail.com, alecsander_9@outlook.com

CITA EN APA:

Montero Mejía, J. P., Vallejo Monteros, S. A., Cordova Aguilar, C. G., García Ponce, M. N., & Macías Caíser, O. A. (2026). Manejo actual de quemaduras profundas: avances en cobertura cutánea injerta, sustituta dérmica y sus cuidados de enfermería. *Tesla Revista Científica*, 6(2). <https://doi.org/10.55204/trc.v6i2.e719>

Recibido: 2026-07-19

Aceptado: 2026-08-02

Publicado: 2026-09-07

TESLA
Revista Científica
ISSN: 2953-4275



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen: Introducción: Las quemaduras profundas constituyen un problema de salud pública global con elevada morbilidad y mortalidad, cuyo manejo es complejo y demanda un enfoque multidisciplinario para preservar la vida del paciente y minimizar secuelas funcionales y estéticas. Objetivo: Detallar el manejo actual de las quemaduras profundas, con énfasis en los avances en cobertura cutánea mediante injertos y sustitutos dérmicos, así como los cuidados de enfermería asociados. Métodos: Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica y guías de manejo, sintetizando la información más relevante sobre fisiopatología, clasificación, tratamientos quirúrgicos y cuidados de enfermería en pacientes con quemaduras profundas. Resultados: El tratamiento se centra en el desbridamiento quirúrgico precoz para eliminar tejido no viable y prevenir infecciones. Los injertos de piel autólogos continúan siendo el estándar de oro para la cobertura definitiva, aunque los avances en bioingeniería han introducido sustitutos dérmicos como Biobrane®, Integra® y Matriderm®, que actúan como andamios para la regeneración tisular, mejorando los resultados funcionales y estéticos. El éxito terapéutico depende de la técnica quirúrgica y de cuidados de enfermería meticulosos, que incluyen vigilancia de la viabilidad del injerto, prevención de infecciones y manejo integral del paciente (vía aérea, hemodinámica, nutrición y apoyo psicológico). Conclusiones: La atención del paciente con quemaduras profundas debe ser realizada por un equipo multidisciplinario especializado; el cuidado adecuado del injerto y el uso racional de los sustitutos dérmicos son fundamentales para lograr una recuperación más rápida y satisfactoria, mejorando la calidad de vida del paciente.

Palabras Clave: quemaduras, injertos, sustitutos dérmicos.

Abstract: Introduction: Deep burns constitute a global public health problem with high morbidity and mortality, whose management is complex and demands a multidisciplinary approach to preserve the patient's life and minimize functional and aesthetic sequelae. Objective: To detail the current management of deep burns, with emphasis on advances in skin coverage through grafts and dermal substitutes, as well as associated nursing care. Methods: A narrative review of the scientific literature and management guidelines was conducted treatments, and nursing care for patients with deep burns. Results: Treatment focuses on early surgical debridement to remove non-viable tissue and prevent infections. Autologous skin grafts remain the gold standard for definitive coverage, although advances in bioengineering have introduced dermal substitutes such as Biobrane®, Integra®, and Matriderm®, which act as scaffolds for tissue regeneration, improving functional and aesthetic outcomes nursing care, including monitoring graft viability, preventing infections, and comprehensive patient management. Conclusions: The care of patients with deep burns must be carried out by a specialized multidisciplinary team; proper graft care and the rational use of dermal substitutes are essential to achieve a faster and more satisfactory recovery, improving the patient's quality of life.

Keywords: burns, grafts, dermal substitutes.

1 INTRODUCCIÓN

La segunda causa de muerte en el mundo es el cáncer, en el 2020 se atribuyeron a esta enfermedad casi 10 millones de defunciones, es decir una década seis de las que se registran. Literaturas revisadas plantean que el cáncer de piel es uno de los más frecuentes a nivel mundiales. Informes de la Organización Mundial de la Salud. (OMS) hacen referencia que en 2022 se estimó una incidencia en el mundo de más de 1,5 millones de nuevos casos de cáncer de piel (melanomas y no melanomas). Es uno de los tumores más frecuentes y los carcinomas cutáneos no melanoma son los cinco en incidencia a nivel mundial. (Carrillo Espinal et al., 2025)

Las quemaduras son lesiones resultantes de agentes térmicos, químicos o eléctricos, capaces de producir calor excesivo que daña los tejidos corporales y causa la muerte celular. Son causas relevantes de morbilidad y mortalidad en la población mundial, y pueden generar problemas físicos, psicológicos y sociales. (Xênia Sheila et al., 2022)

Para salud pública la atención del paciente quemado ha sido durante años un problema importante, para el cual muchas veces el profesional no está preparado, primero por la complejidad que presenta el mismo y segundo porque existen un sin número de tratamientos y mitos urbanos que hacen que la atención de estos pacientes sea un reto para el profesional

Los avances en el tratamiento de los pacientes quemados han permitido un aumento en la supervivencia a este tipo de trauma, pero igual de importante, han permitido disminuir ciertas secuelas funcionales sobre todo de las más graves. Al mismo tiempo, estos progresos han aumentado las secuelas relacionadas con las quemaduras de grandes superficies corporales, debido a mejoría en la supervivencia. (Restrepo-Medrano et al., 2022)

En ese mismo orden de ideas si bien convencionalmente la atención del paciente quemado se divide en la atención aguda y luego en la fase de reconstrucción junto con el tratamiento de secuelas, realmente es un continuo, donde en la fase aguda, además de su propósito inicial que es preservar vivo al paciente, se previene las futuras secuelas y se trata las complicaciones de aparición temprana que deben ser resueltas prontamente para prevenir complicaciones importantes.

Para el cumplimiento de todas estas atenciones se deben realizar a través de un grupo profesional experimentado y multidisciplinario, que aborde al paciente de una forma integral, con el fin de reducir al máximo las secuelas, así como la resolución de ellas.

Se puede resumir que la atención del quemado tiene dos propósitos generales, el primero y más obvio es que el paciente logre mantenerse vivo, pero igual de importante es el segundo objetivo, en el

cual se busca que el estado físico, estético y mental del paciente sea lo más parecido previo a la quemadura.

Actualmente en el orden epidemiológico, a pesar de la gran mejoría de las tasas de mortalidad por quemaduras, los profesionales que las atienden todavía están definiendo cuál es la recuperación esperada y el complejo de síntomas a largo plazo del sobreviviente de quemaduras.

Los accidentes que terminan con una quemadura de cualquier grado, ocurren de forma continua en todo el mundo, ya sea como accidente laboral o doméstico, debido a esto son muchos los estudios y planes de cuidado que existen en la bibliografía científica que abordan la atención de estos pacientes.

La Organización Mundial de la Salud estima 180.000 muertes cada año causadas por quemaduras, y la mayoría ocurre en países de ingresos bajos y medianos, con más de la mitad de informes al sudeste asiático. En los Estados Unidos de América, 486.000 personas recibieron tratamiento como resultado de quemaduras en 2015, en el contexto de la hospitalización o en el contexto de visitas a los servicios hospitalarios de urgencia, estas lesiones son responsables de más de US\$18 mil millones al año en los EUA. En Brasil, las quemaduras representan un grave problema de salud pública, que son responsables de causar altos costos con ingresos hospitalarios. Los datos del Departamento de Informática del Sistema Unificado Brasileño de Salud revelan que, de enero de 2018 a enero de 2019, hubo un total de 28.761 casos de morbilidad hospitalaria debido a hospitalizaciones causadas por quemaduras y ulceraciones. (Ministério da Saúde., 2019; World Health Organization, 2016)

El logro de una atención de calidad optima a este tipo de paciente, es necesario que los médicos, las aseguradoras, los empleadores, así como los sobrevivientes de quemaduras y sus familias, comprendan mejor la amplitud de los síntomas posteriores a las quemaduras. Si bien algunos síntomas se informan comúnmente, ocurren otros síntomas más insidiosos que generalmente no se reconocen como resultado de una lesión por quemadura. (Kelter et al., 2020)

Literaturas de importantes investigadores hacen referencia que las quemaduras tienen múltiples causas y se presentan de manera diferente, que las diferencian de cualquier otro tipo de herida, lo que a su vez requiere diferentes estrategias de manejo. Por lo tanto, es vital entender cómo se causó la quemadura y qué reacción fisiológica inducirá. Así, Vieira, (2017), informan que el conocimiento profesional de enfermería es esencial para atender las quemaduras, ya que se trata de un proceso de construcción permanente y complejo.

Dada la diversidad de problemas de salud cada vez más complejos y más exigentes de los estándares de calidad en la atención sanitaria, es fundamental el desarrollo de habilidades especializadas de enfermería a personas quemada.

La investigación sobre Úlceras Cutáneas Crónicas: Manejo actual de quemaduras profundas: avances en cobertura cutánea injertos, sustitutos dérmicos y sus cuidados de enfermería se ha motivado conocer algunos aspectos que deben ser considerados para enfrentar los desafíos acaecidos en la apuesta del tema con vista a la construcción de una cultura científica y tecnológica

En ese sentido el objetivo de esta revisión es Manejo actual de quemaduras profundas: avances en cobertura cutánea injerta, sustituta dérmica y sus cuidados de enfermería mediante una revisión de la literatura científica, para lo cual se han establecido dos objetivos específicos. El primero trata de conocer que Manejo actual de quemaduras profundas. En segundo lugar, se pretende identifica avances en cobertura cutánea injertos, sustitutos dérmicos y sus cuidados de enfermería

2 DESARROLLO

Siendo las quemaduras un problema de salud pública por que afectan tejido de la piel total o parcial como resultado a la sobreexposición del sol, la radiación, el calor, los productos químicos o la electricidad, que ocasionan edema, perdida de agua por la rotura de vasos sanguíneos, así como el daño de apéndice de tendones y músculos incrementando las cifras de mortalidad es elevada. (Bosquet, 2003)

En esa misma linea de interpretación resulta de vital importancia reconocer los tipos de quemadura y sus de grados de clasificación desde aquellas que son superficiales conocidas como de primer grado, las superficiales y profundas de segundo grado y las denominadas como hipodérmicas tercer grado, permitiendo así al profesional a cargo de la atención el planificar los cuidados, teniendo a consideración algunas patologías relacionadas con la susceptibilidad o vulnerabilidad del paciente teniendo a consideración el curso de vida como son los menores de 5 años y los adultos mayores de 60 años, además de aquellos que presenten alguna lesión aparte de la quemadura como son sus apéndices, tendones y músculos o el daño total del tejido.(Molero et al., 2021; TORRES, 2024)

Palacio Esteban, (2021) en su investigación, manifiesta que la gravedad de las quemaduras está directamente relacionada con la profundidad de la lesión y del área de superficie corporal involucrada, relacionando factores como la edad, antecedentes médicos y complicaciones que acompañarán al paciente toda la vida si la quemadura afecta a la funcionalidad de algún área o si hay afectación estética.

2.1 Quemaduras profundas

Entre las lesiones que presentan mayor complejidad se encuentran las quemaduras profundas de espesor parcial y total, que afectan extensamente la dermis y los tejidos subyacentes. Holm & Huss, (2022), hace referencia que las quemaduras de espesor parcial profundo y las de espesor total involucran un daño severo a la epidermis, dermis y, en algunos casos, tejidos subyacentes, lo que dificulta su regeneración espontánea y obliga a la intervención quirúrgica temprana.

En este momento se reconoce que la quemadura profunda no es solo una lesión térmica sino un proceso inflamatorio dinámico en el que la zona de estasis puede progresar a necrosis si no se interviene de forma oportuna.

El tratamiento de estas quemaduras está enfocado en prevenir las complicaciones, entre las que destacan las infecciones secundarias en el área por ser un lugar propenso para el crecimiento de microorganismos y altamente inflamatoria. Dicho tratamiento también se encamina en la prevención de cicatrización hipertrófica o queloide. Las quemaduras profundas transforman la piel en escaras, siendo estas últimas las responsables de que organismos bacterianos se acumulen e invadan el tejido sano, además de propiciar la liberación de células pro inflamatorias como factor de necrosis tumoral, interleucinas y citocinas, las cuales producen un estado de catabolismo que provoca el desgaste del paciente. Por lo que es de suma importancia que el tejido no viable se retire en el menor tiempo posible para disminuir la probabilidad de infección y mejorar la evolución funcional y estética, de allí que la cirugía es procedimiento electivo en el tratamiento de las quemaduras.(Herrera et al., 2020)

Las terapias actuales buscan preservar la mayor cantidad posible de tejido viable y proporcionar un entorno óptimo para la regeneración mediante estructuras temporales que sustituyen la dermis mientras el organismo reconstruye sus capas. En este contexto, la combinación de desbridamiento precoz y tecnologías regenerativas representa uno de los cambios más significativos en la cirugía reconstructiva de quemados (Zhang et al., 2021)

En la actualidad existen múltiples tratamientos para las quemaduras y cobertura del lecho cutáneo, los injertos de piel continúan siendo el estándar para la cobertura rápida y permanente de quemaduras de espesor total. (Angelito Citam et al., 2024)

2.2 Avances en cobertura cutánea injerta, sustituta dérmico en quemaduras profundas.

Un injerto de piel consiste en una intervención quirúrgica en la que se emplean partes de la piel sana de la misma persona para reemplazar el tejido cicatrizar que producen las quemaduras profundas. Como solución temporal, se puede usar piel de un donante fallecido o de cerdos.

En ese mismo orden de ideas los injertos deben ser tratados de manera especialmente cuidadosa, ya que el manejo inadecuado representa riesgos para el paciente relacionados con el retraso en la mejoría estética, riesgo de infección y costos extra para el sistema de salud.(Acosta Romero et al., 2022)

Actualmente se dispone de una serie de sustitutos dérmicos que ayudan en el tratamiento de quemaduras y defectos de cobertura cutánea. Algunos de estos elementos están diseñados para el tratamiento de lesiones superficiales como cobertura precoz y temporal, mientras que otros tienen como objetivo la cobertura en lesiones profundas, como una alternativa más definitiva; en conjunto con variados procedimientos quirúrgicos. Resulta fundamental conocer adecuadamente las características y

propósitos de estos sustitutos dérmicos, de tal forma que permita una utilización de la formas mas optima en busca de resultados eficientes

La profundidad de la lesión determinará qué sustituto se utilizará. Así, para quemaduras superficiales e intermedias podemos utilizar coberturas temporales, mientras que lesiones más profundas requieren de injertos autólogos o sustitutos dérmicos definitivos.

Lou RB, Hickerson WL (2009) en su investigación enuncia que la epidermis proporciona vida, pero la dermis entrega calidad de vida y es por esta razón que la gran mayoría de los sustitutos dérmicos están enfocados en el reemplazo de la dermis. (Lou & Hickerson, 2009)

Sheridan & Tompkins, (1999) alistaron algunas características de un sustituto dérmico ideal.

- Costo efectivo
- Manipulación almacenamiento fácil
- Vida útil de almacenamiento largo
- Durable resistente a la tracción
- Flexible y de fácil fijación
- Prevenir perdida de fluido
- Barrera protectora _Disminuye el dolor
- Adaptación a superficies irregulares
- Crecimiento en la edad en niños
- Aplicable en una cirugía
- No volverse hipertrófico

Los distintos tipos de sustitutos dérmicos presentan beneficios como: la disminución de las pérdidas por evaporación, disminución del dolor y del estrés metabólico, inclusive se ha visto esterilización de la herida que hay bajo el injerto. Para que las situaciones anteriores puedan darse, los componentes críticos son la presencia de una capa de fibrina adherida y la viabilidad de la herida. No es necesario que la cobertura de la herida se mantenga viable.

Literaturas estudiadas hacen referencias que los distintos avances tecnológicos han permitido el desarrollo de múltiples productos de variados orígenes que facilitan la cobertura de heridas (Tabla 1). Existe una amplia gama de productos para coberturas cutáneas y hay varias formas de clasificarlos, ya sea por su origen o usos (lesiones superficiales o profundas). A continuación hacemos mención a algunos de ellos.

Tabla 1. Sustitutos dérmicos de bioingeniería

Tejido de origen	Producto	Estructura
Xenoinjerto	Permacol	Dermis porcina
	EZ-Derm	Dermis porcina + colágeno
	Matriderm	Colágeno bovino cubierto con elastina
	Oasis	Submucosa de intestino porcino
Sintético	Biobrane	Bicapa de malla de silicona y nylon + colágeno porcino
	Integra	Bicapa de silicona y colágeno bovino + condroitin 6-sulfato
	AWBAT	Bicapa porosa de nylon y silicona + colágeno porcino
	Hyalomatrix	Bicapa de silicona y hyaluronan esterificado
Alogénico Acelular	Cadaveric	Dermis fresca alogénica procesada
	Alloderm	Dermis alogénica procesada
	GraftJacket	Dermis alogénica descelularizada congelada
	GammaGraft	Dermis alogénica gamma-irradiada
Epidermis	Stratagraft	Dermis alogénica + Keratinocitos estratificados
Dermis	Dermagraft	Malla de Poliglactin bioabsorbible + fibroblastos neonatales
	TransCyte	Bicapa de silicona + nylon/colágeno con fibroblastos neonatales
	ICX-SKN	Matriz extracelular alogénica + fibroblastos
Compuestos	Apligraf	Keratinocitos neonatales + matriz de colágeno con fibroblastos neonatales
	OrCel	Keratinocitos neonatales + colágeno bovino con fibroblastos neonatales

Adaptación de Markéta Límová. Active Wound Coverings: Bioengineered Skin and Dermal Substitutes. Surg Clin N Am 90 (2010) 1237-1255.

Roa G & Taladriz R, (2015) en su investigación hace referencia a algunos sustitutos dérmicos acelulares como son:

Sustitutos dérmicos bicapa: Compuestos por una matriz porosa que contiene colágeno, ácido hialurónico, fibronectina y otras proteínas de la matriz extracelular, cubiertos por una delgada capa de silicona que ayuda a proteger la herida de la pérdida de humedad e infecciones.

Biobrane® Es un sustituto dérmico bilaminar. Se compone de una malla de nylon unida a silicona. A esta malla se le adiciona colágeno porcino tipo 1 el cual se une en forma covalente, lo que permite mejorar la adherencia del producto. Por su parte, la silicona disminuye las pérdidas por evaporación y al mismo tiempo actúa como una capa epidérmica. Al ser transparente permite ir viendo la evolución de la herida y al ser elástico logra mantener buenos rangos de movimiento. Su aplicación debe ser realizada sobre heridas limpias, libres de infección y de tejido no viable. En el caso de aparición de colecciones éstas deben ser drenadas, pues es semioclusivo lo que permite disminuir el dolor, pero al mismo tiempo corre el riesgo de que colecciones o hematomas puedan infectarse. Las porciones que no están adheridas al lecho de la herida deben ser removidas. Para asegurar una buena adherencia se cubre con apósitos compresivos por 24 -48 h. Una vez que se confirma su correcta adhesión no es necesario seguir comprimiendo. Cuando su color se vuelve opaco significa que puede ser removido pues se asocia a reepitelización de la piel.

AWBAT® Advance Wound Bioengineered Alternative Tissue. Es una estructura de nylon que se caracteriza por tener una porosidad 5 veces la del Biobrane lo que facilita el crecimiento de tejido nuevo, disminuyendo la aparición de cicatrices. Además, la disposición de los poros facilita la permeabilidad,

disminuyendo el riesgo de aparición de seromas en la herida. El hecho de que tenga una porosidad elevada hace que su adherencia a la superficie sea mayor a lo que se agrega el hecho de estar compuesto por colágeno porcino tipo I hace que interactúe rápidamente con la fibrina que hay en la herida, permitiendo mayor adhesión. Algunos trabajos han comparado el uso de AWBAT con Biobrane. Dentro de las ventajas del uso de AWBAT están la facilidad que tiene para ser removido de la lesión, contrario al disconfort que se produce con el Biobrane. Ambos tienen estadías hospitalarias similares con resultados cosméticos comparables, aunque es importante destacar que el AWBAT suele dejar marcas importantes de las zonas donde tiene los poros, las que pueden persistir en el tiempo.

Integra® Matriz bicapa que proporciona un entramado que permite la regeneración dérmica y cobertura temporal de la herida. Consiste en una matriz porosa con fibras de colágeno bovino entrecruzadas con condroitin 6-sulfato hecho con una porosidad y una tasa de degradación conocidas. La capa externa, hecha de un polímero sintético mantiene la humedad y al mismo tiempo protege a la herida de infecciones. El entramado de colágeno es infiltrado por fibroblastos y otras células durante el proceso de reepitelización. Finalmente esta capa desaparece completamente siendo reemplazada por tejido del receptor, formándose además una neodermis. Al cabo de 2-3 semanas se remueve la capa de silicona y se coloca un injerto dermoepidérmico expandido. Generalmente se usa para lesiones de espesor total o quemaduras de espesor parcial. Dentro de sus usos más frecuentes figuran cicatrices con retracción y úlceras crónicas. También puede ser aplicado en zonas dadoras de piel facilitando su cicatrización y permitiendo al mismo tiempo nueva cosecha de piel en períodos más acortados. Tiene una tasa de prendimiento equivalente a la del auto injerto, correspondiente a un 95%. se plantea que tiene dos desventajas la primera es que requiere al menos dos tiempos quirúrgicos; el primero para la fijación del Integra y el segundo para la colocación del injerto dermoepidérmico. La segunda desventaja es que toma largo tiempo en prender, lo que obliga al paciente a estar inmovilizado y a veces hospitalizado mientras se realiza la cobertura.

2.2 Otros sustitutos dérmicos se puede mencionar : Matriderm®, EZ-Derm®, Oasis®

Toda acción del hombre en búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida basado en los avances tecnológicos, han permitido que en la actualidad se pueda contar con una amplia gama de productos sintéticos de bioingeniería para cobertura cutánea. Algunos autores señalan que aún no ha sido posible desarrollar el sustituto dérmico ideal, aunque es importante destacar que los materiales disponibles en el mercado igualmente han significado una revolución en los tratamientos de cobertura cutánea. Por lo mismo, resulta de suma importancia conocer los usos, riesgos y complicaciones de los distintos tipos de sustitutos dérmicos disponibles, de tal forma de obtener los mejores resultados posibles. (Roa G & Taladriz R, 2015)

Es saludable acotar que los sustitutos dérmicos seguirán evolucionando, acercándose cada vez más a lo propuesto por Sheridan y Tompkins, lo que permitirá ir obteniendo cada vez mejores resultados estéticos y funcionales en pacientes con quemaduras y defectos cutáneos significativos.

El éxito de los injertos cutáneos depende de la técnica quirúrgica y de los cuidados postoperatorios: hay que vigilar frecuentemente su viabilidad y la aparición de infección. Dentro de los cuidados del injerto es necesario considerar los cuidados propios de la zona donante, con la finalidad de prevenir complicaciones en la herida y fomentar su curación

2.3 Manejo de enfermería en quemaduras profundas.

Al personal de enfermería se le contempla como un equipo facilitador de la tan esperada adaptación del paciente a la circunstancia o afección de salud por la que este cursando, ayudándole a reaccionar positivamente y conduciéndole a la obtención de resultados favorables. Esto obliga a pensar en que la enfermería no debe estar únicamente enfocada en lo fisiológico, sino que debe apoyar al paciente de forma integral.

El concepto científico de la enfermería tiene que verse como un sistema de conocimientos teóricos que prescriben un proceso de análisis y acción relacionados con los cuidados del individuo real o potencialmente enfermo. Presenta dos momentos que son: la valoración, cuyo fin es definir la situación del paciente en la salud-enfermedad; y la intervención directa sobre el paciente, ayudándole a responder adecuadamente. El segundo momento, a su vez, puede dividirse en acciones de: planificación, actuación y evaluación. Todo este proceso es reiterativo y analítico, pues siempre conduce a la toma de decisiones de actuación del enfermo o del equipo. (Medina Cervantes, 2021)

El manejo de los pacientes con quemaduras profundas es un desafío para el personal de salud, y específicamente para el personal de enfermería debido a la gravedad en las que se pueden manifestar, cada intervención que se realiza depende de las características que presente el usuario al ingresar al hospital, ya que son múltiples los factores que se deben valorar como la edad, la intensidad de la quemadura, la localización, también es importante las creencias que se presente tanto en el paciente como en los familiares. (López et al., 2023)

Las intervenciones del personal de enfermería en pacientes con quemaduras profundas cuando ingresa en el nivel secundario son muy diferentes a los otros niveles de salud.

La atención inicial en el ámbito pre hospitalario de pacientes con quemaduras graves requiere un enfoque holístico y meticuloso que garantice una estabilización inicial efectiva y mejore los resultados a largo plazo de estos pacientes.

El establecimiento de un acceso vascular adecuado es de vital importancia para la administración rápida y precisa de fluidos y medicamentos que permitan establecer el tratamiento inicial. La canalización intraósea se destaca como una técnica valiosa en situaciones donde el acceso venoso periférico es difícil o está comprometido debido a quemaduras extensas, permitiendo la resucitación fluida y eficaz en entornos pre hospitalarios críticos.

La gestión y manejo de la vía aérea representa otro desafío significativo, especialmente en pacientes con quemaduras faciales o vías respiratorias comprometidas. La selección del dispositivo adecuado de manejo de la vía aérea es esencial, ya sea una mascarilla laríngea o un tubo endotraqueal. Esta elección debe de estar cuidadosamente evaluada según la condición clínica del paciente y la necesidad de mantener una vía aérea segura para garantizar una ventilación adecuada.

El uso de soluciones balanceadas es fundamental para prevenir el choque hipovolémico y mantener una perfusión tisular adecuada, por lo que la solución indicada desde el primer momento es el Ringer Lactato. La administración temprana de fluidos intravenosos con soluciones isotónicas ayuda a restablecer en gran medida el volumen circulatorio y promueve la estabilidad hemodinámica del paciente gran quemado.

El control activo de la temperatura corporal es esencial desde el momento inicial de la quemadura para prevenir la hipotermia, la cual puede ocurrir como resultado de la pérdida de calor a través de este tipo de lesiones, sobretodo a mayor extensión. Mantener un ambiente cálido y utilizar métodos de calentamiento pasivo, como mantas térmicas, contribuyen a mantener la temperatura central dentro de los límites seguros.(Ortolá Lorente, 2024)

Las actividades que debe realizar el personal de enfermería en post quirúrgico de un injerto son:

Aplicar apósitos de algodón o gasa para mantener la tensión adecuada en la zona del injerto, según protocolo del centro. Los apósitos primarios siguen los principios de la cura húmeda en las heridas

Elevar la zona del injerto hasta que la circulación entre el injerto y el receptor se desarrolle (tarda aproximadamente una semana). Después, permitir que la zona del injerto esté en posición declive durante periodos de tiempo cada vez más prolongados para favorecer la rehabilitación.

- Evitar fricción y cizallamiento en la zona del injerto.
- Se debe limitar la actividad con el fin de mantener la parte afectada lo más inmovilizada posible.
- Examinar diariamente los apósitos.
- Registrar diariamente el color, la temperatura, el llenado capilar y la turgencia del injerto, si la zona no está cubierta con apósito.
- Controlar signos de infección y otras complicaciones postoperatorias. (Díaz Cueto, 2018)

Culleiton & Simko, (2014) hace referencia que el papel del personal de enfermería debe ser con conocimientos y bases científicas, brindando cuidados en la terapéutica, cuidados en la imagen corporal, cuidados en la parte psicológica y atenciones en la nutrición, lográndose pronta recuperación de estas afectaciones y el paciente pueda reintegrarse a la sociedad.

Se puede resumir que el rol del personal de enfermería es esencial en el manejo integral de estos pacientes, contribuyendo de forma decisiva a su evolución clínica.

2.4 Retos actuales de tratamiento de las quemaduras profundas.

El manejo de quemaduras profundas presenta avances reveladores, pero aun presenta desafíos significativos. Los mismos presentan limitaciones como: el costo elevado de las matrices regenerativas y dermis sintéticas, imperiosa necesidad de trabajar equipos multidisciplinarios especializados también la localización y extensión de la lesión presentara variación en los resultados. Es importante señalar que cualquier innovación tecnológica que se utilice dependerá del estado hemodinámico y metabólico del paciente, lo que exige un enfoque integral que incluya soporte nutricional, control de infección y manejo del dolor (Barbachowska et al., 2023).

3. DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión evidencian que el manejo contemporáneo de las quemaduras profundas ha evolucionado desde un enfoque centrado exclusivamente en la supervivencia hacia un modelo integral que incorpora recuperación funcional, reconstrucción cutánea, prevención de secuelas y calidad de vida. En este contexto, el desbridamiento temprano y la cobertura oportuna de la superficie lesionada continúan constituyendo pilares fundamentales del tratamiento. La literatura reciente señala que las estrategias actuales combinan técnicas quirúrgicas consolidadas con alternativas regenerativas y productos bioingenierizados que buscan optimizar la cicatrización y reducir las complicaciones a largo plazo.

Los resultados obtenidos confirman que los autoinjertos cutáneos mantienen un papel central para conseguir una cobertura definitiva en las quemaduras profundas. Su principal ventaja radica en la utilización de tejido propio del paciente, lo que favorece su integración y evita problemas inmunológicos relacionados con materiales procedentes de otros individuos. Sin embargo, sus posibilidades pueden verse limitadas en pacientes con grandes extensiones de superficie corporal quemada, debido a la disponibilidad insuficiente de zonas donantes. La evidencia disponible muestra que, aunque continúan siendo una alternativa fundamental, los resultados reconstructivos pueden variar según la profundidad de la lesión, la superficie afectada, las condiciones generales del paciente y las técnicas utilizadas. Aleman Paredes et al. (2024) destacan precisamente esta heterogeneidad y advierten sobre la necesidad de estudios

comparativos de mayor calidad que permitan establecer con mayor precisión las ventajas de las diferentes modalidades de cobertura cutánea.

Frente a estas limitaciones, los sustitutos dérmicos representan uno de los principales avances en el tratamiento reconstructivo de las quemaduras. Productos como Integra® y Matriderm® permiten generar una matriz que favorece la regeneración de estructuras dérmicas y puede contribuir a mejorar determinados resultados funcionales y estéticos. Van den Bosch et al. (2024), en una revisión sistemática y metaanálisis de 31 estudios comparativos, encontraron resultados favorables para algunos sustitutos dérmicos en cuanto a la calidad posterior de la cicatriz, aunque también observaron que determinadas matrices pueden asociarse inicialmente con una reepitelización más lenta. Estos resultados son especialmente importantes, pues indican que los sustitutos dérmicos no deben interpretarse como un reemplazo universal del injerto autólogo, sino como herramientas complementarias cuya indicación debe individualizarse.

De manera similar, Schiestl et al. (2025) señalan que Integra® puede favorecer la formación de una neodermis y constituir una alternativa relevante en procedimientos reconstructivos, particularmente cuando las zonas donantes son limitadas o existen defectos complejos. Sin embargo, su efectividad depende de una adecuada preparación del lecho de la herida, la selección correcta del paciente, el momento de aplicación y el seguimiento posterior. Además, complicaciones como infección, hematomas o una inadecuada adherencia pueden comprometer el resultado. Esto refuerza uno de los principales hallazgos de la presente revisión: la utilización de tecnologías regenerativas no garantiza por sí misma el éxito terapéutico, sino que requiere protocolos clínicos rigurosos y vigilancia continua.

En este sentido, resulta necesario mantener una interpretación prudente sobre las ventajas de las matrices dérmicas. Aunque existe una tendencia favorable hacia su incorporación en la cirugía reconstructiva, la evidencia todavía presenta heterogeneidad metodológica y diferencias importantes en cuanto a productos, indicaciones, técnicas y variables de seguimiento. Incluso algunos ensayos han mostrado que determinadas matrices no necesariamente disminuyen la contracción tardía del injerto, lo que demuestra que los beneficios pueden variar dependiendo del objetivo terapéutico y de las características de cada lesión. Por esta razón, la selección entre autoinjerto, sustituto dérmico o una estrategia combinada debe realizarse de manera individualizada, considerando profundidad y extensión de la quemadura, localización anatómica, disponibilidad de zonas donantes, riesgo de infección y expectativas funcionales y estéticas.

Otro aspecto relevante identificado en esta revisión corresponde al papel de enfermería, cuya participación trasciende el cuidado local de la herida. La vigilancia constante del injerto y de los sustitutos dérmicos permite identificar precozmente signos de infección, desprendimiento, cambios en la coloración, acumulación de exudado o pérdida de viabilidad. Paralelamente, el profesional de enfermería participa en la monitorización hemodinámica, el manejo del dolor, la prevención de infecciones, el

soporte nutricional, la movilización, la educación sanitaria y el acompañamiento emocional. La evidencia respalda la importancia de estos cuidados integrales; una revisión con metaanálisis encontró que intervenciones de enfermería de calidad estuvieron asociadas con reducciones significativas del dolor, la ansiedad y la depresión en pacientes con quemaduras.

Esta dimensión psicológica cobra especial relevancia debido a que las consecuencias de una quemadura profunda no finalizan con el cierre de la lesión. Las cicatrices, alteraciones de la imagen corporal, limitaciones funcionales y procedimientos reconstructivos prolongados pueden afectar considerablemente la adaptación social y emocional. Por ello, el concepto actual de éxito terapéutico debe contemplar no solamente la supervivencia y la integración del injerto, sino también la funcionalidad, la apariencia de las cicatrices, la autonomía y la calidad de vida posterior del paciente. Los avances actuales en medicina regenerativa y prevención de cicatrices hipertróficas reflejan precisamente esta transición hacia resultados centrados en la recuperación integral.

Finalmente, los resultados analizados permiten establecer que el manejo óptimo de las quemaduras profundas requiere integrar cirugía temprana, cobertura cutánea adecuada, nuevas tecnologías regenerativas y cuidados especializados de enfermería. Los sustitutos dérmicos amplían las alternativas terapéuticas disponibles, pero su empleo debe responder a una indicación clínica fundamentada y no sustituye la necesidad de una valoración individualizada. Asimismo, persisten limitaciones en la evidencia científica relacionadas con la heterogeneidad de los estudios, el reducido número de ensayos clínicos comparativos y la falta de criterios uniformes para evaluar cicatrización, funcionalidad y resultados estéticos. En consecuencia, futuras investigaciones deberían priorizar estudios prospectivos y comparativos con seguimiento prolongado que permitan establecer protocolos más estandarizados y determinar qué alternativas de cobertura ofrecen mayores beneficios según las características específicas del paciente y de la quemadura.

4. APLICACIONES PRÁCTICAS O FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los hallazgos de esta revisión respaldan la relevancia científica y clínica del estudio del manejo actual de las quemaduras profundas, especialmente en lo relacionado con los avances en cobertura cutánea mediante injertos, sustitutos dérmicos y los cuidados especializados de enfermería. La integración de estas estrategias permite comprender de manera más amplia las alternativas terapéuticas disponibles y su contribución a la recuperación funcional, estética y emocional de los pacientes.

La información analizada puede constituirse en una fuente de consulta y actualización para profesionales de la salud, estudiantes, docentes e investigadores interesados en el abordaje integral del paciente quemado. Asimismo, aporta una visión actualizada que puede favorecer la toma de decisiones

clínicas, la planificación de cuidados de enfermería y el desarrollo de nuevas investigaciones orientadas a mejorar los resultados terapéuticos.

Las investigaciones futuras podrían profundizar en la comparación de los diferentes tipos de injertos y sustitutos dérmicos, evaluando su efectividad, seguridad, costos, tiempo de cicatrización, incidencia de complicaciones y resultados funcionales y estéticos a largo plazo. También sería pertinente desarrollar estudios en distintos contextos hospitalarios y poblaciones, particularmente en países con recursos limitados, con el propósito de identificar estrategias terapéuticas adaptadas a las características y necesidades de cada entorno.

De igual manera, se recomienda ampliar la investigación sobre el impacto específico de los cuidados de enfermería en la viabilidad de los injertos, la prevención de infecciones, el control del dolor, la rehabilitación y la calidad de vida de los pacientes. La generación de evidencia científica más robusta permitirá avanzar hacia protocolos de atención estandarizados, multidisciplinarios y centrados en el paciente, fortaleciendo así el manejo integral de las quemaduras profundas.

5. CONCLUSIONES

La atención de los pacientes con quemaduras profundas requiere un abordaje integral y coordinado por un equipo multidisciplinario conformado por cirujanos, personal de enfermería, intensivistas, nutricionistas, psicólogos, psiquiatras, fisioterapeutas y otros profesionales de la salud. La participación conjunta de estas disciplinas permite responder de manera oportuna a las múltiples necesidades clínicas, funcionales y emocionales que pueden presentarse durante el proceso de recuperación.

En este contexto, el cuidado adecuado de los injertos cutáneos constituye un componente esencial del tratamiento, ya que una vigilancia continua y una correcta prevención de complicaciones pueden favorecer la integración del tejido, disminuir el riesgo de infección y acelerar la cicatrización. Asimismo, los cuidados de enfermería desempeñan un papel fundamental en la monitorización del injerto, el control del dolor, el mantenimiento de las condiciones de la herida y el acompañamiento integral del paciente. Un manejo oportuno y especializado puede contribuir a una recuperación más rápida, funcional y satisfactoria, reducir las secuelas y mejorar de manera significativa la calidad de vida de las personas afectadas por quemaduras profundas.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses con su investigación

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://credit.niso.org/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

Participar activamente en:	Autor 1.	Autor 2.	Autor 3.	Autor 4.	Autor 5.
Conceptualización	X	X	X	X	X
Análisis formal	X	X	X	X	X
Adquisición de fondos	X	X	X	X	X
Investigación	X	X	X	X	X
Metodología	X	X	X	X	X
Administración del proyecto	X	X	X	X	X
Recursos	X	X	X	X	X
Redacción –borrador original	X	X	X	X	X
Redacción –revisión y edición	X	X	X	X	X
La discusión de los resultados	X	X	X	X	X
Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.	X	X	X	X	X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Romero, K. V., Mendoza Intriago, M. A., Moreno Pincay, T. V., & Flores Pozo, J. T. (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)
- Angelito Citam, A., Coba Canul, P., Coba Canul, V., Juárez Chi, L., González, P. R., & Canul Medina, G. (2024). Tratamiento de quemaduras: de los métodos tradicionales a las innovaciones. *Cirujano General*, 46(4), 231–238. <https://doi.org/10.35366/118862>
- Barbachowska, A., Korzeniowski, T., Surowiecka, A., & Strużyna, J. (2023). Alloplastic Epidermal Skin Substitute in the Treatment of Burns. *Life*, 14(1), 43. <https://doi.org/10.3390/life14010043>
- Bosquet, L. G. (2003). Las quemaduras y su tratamiento. *Offarm: Farmacia y Sociedad*, 22(9), 62–68.
- Culleiton, A. L., & Simko, L. M. (2014). Cuidados en los pacientes quemados. *Nursing*(Ed. española).
- Díaz Cueto, P. (2018). La intervención de enfermería en injertos cutáneos y colgajos. *Propuesta de un Plan de Cuidados*.
- Herrera, D. C., González-Velázquez, M. S., Luna, D., Lezana-Fernández, M. Á., & Meneses-González, F. (2020). Factores que influyen en la madre en el abandono de la lactancia. In *Revista Conamed* (Vol. 25, Issue 4, pp. 167–173). <https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/conamed/2020/con204.pdf#page=13>

- Holm, S., & Huss, F. (2022). [Diathermy can cause deep burns after alcohol preparation or through direct contact]. *Lakartidningen*, 119. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35543074>
- Kelter, B. M., Holavanahalli, R., Suman, O. E., Ryan, C. M., & Schneider, J. C. (2020). Recognizing the long-term sequelae of burns as a chronic medical condition. *Burns : Journal of the International Society for Burn Injuries*, 46(2), 493–496. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.10.017>
- López, K. S. C., Sánchez, L. E. E., Encinos, Y. C. G., Shilón, M. G., & González, T. P. R. (2023). Cuidados e intervenciones de enfermería de quemaduras de tercer grado en el Hospital de las Culturas. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(4), 26–37. <https://unimeso.edu.mx/ojs/index.php/RITE/article/view/37%0Ahttps://unimeso.edu.mx/ojs/index.php/RITE/>
- Lou, R. B. M., & Hickerson, W. L. M. (2009). The Use of Skin Substitutes in Hand Burns. *Hand Clinics*, 25(4).
- Medina Cervantes, A. (2021). Proceso atención enfermería en paciente gran quemado.
- Ministério da Saúde. (2019). Morbidade por queimadura no ano de 2019. DATASUS. Ministério Da Saúde. <http://www.datasus.gov.br>
- Molero, R. I., Moros, T. L., Crespo, L. R., Acín, I. A., Campagna, R. C., & Jiménez, M. M. E. (2021). Actuación enfermera en el cuidado de las quemaduras en atención primaria, artículo monográfico. *Revista Sanitaria de Investigación*. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/actuacion-enfermera-en-el-cuidado-de-las-quemaduras-en-atencion-primaria-articulo-monografico/>
- Ortolá Lorente, I. (2024). Evidencias sobre las técnicas y procedimientos de enfermería para el manejo del paciente gran quemado en prehospitalaria: revisión sistematizada.
- Palacio Esteban, M. (2021). Plan de Cuidados de Enfermería en un paciente con quemaduras de segundo y tercer grado.
- Restrepo-Medrano, J. C., Agudelo-Marín, E. A., Dosman-Urrego, M. J., & Salazar-Maya, Á. M. (2022). Paciente quemado con ácido. Abordaje desde enfermería. *Enfermería Dermatológica*, 16(46), 22–33. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7047644>
- Roa G, R., & Taladriz R, C. (2015). USO ACTUAL DE SUSTITUTOS DÉRMICOS EN CIRUGÍA REPARADORA. *Revista Chilena de Cirugía*, 67(6), 647–652. <https://doi.org/10.4067/S0718-40262015000600015>
- Sheridan, R., & Tompkins, R. (1999). Sustitutos de piel en quemaduras. *Burns*, 25(2), 97–103.
- TORRES, M. P. (2024). CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON QUEMADURAS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE EMERGENCIA.

Vieira, S. (. (2017). Cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica: Da abordagem pré-hospitalar à unidade de queimados.

World Health Organization. (2016). World Health Organization. Burns. World Health Organization.

Xênia Sheila, X. S. B. A. Q., Oliveira, D. M. do N., de Souza, M. A., Gonzaga, E. L. dos S., Oliveira, J. dos S., & Costa, M. M. L. (2022). Necessidades humanas básicas e sociais na assistência de enfermagem a pessoa atendida em Unidades de Tratamento ao Queimado: um estudo integrativo. *Enfermería Global*, 21(1), 655–701. <https://doi.org/10.6018/eglobal.455371>

Zhang, G., Liu, W., Li, J., Wang, D., Duan, J., & Luo, H. (2021). Efficacy and safety of blood purification in the treatment of deep burns: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 100(5), e23968. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000023968>