



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Resultados clínicos del apósito de celulosa versus apósito de piel porcina para el manejo de quemaduras faciales de segundo grado

Clinical results of cellulose dressing versus porcine skin dressing for the management of second-degree facial burns

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN CIRUGÍA PLÁSTICA

AUTOR  
JULIO CESAR QUISPE HUALLPA

ASESOR  
SILVIA NERIDA ESCALANTE CANORIO

LIMA – PERÚ  
2025

# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&o=2573889836&s=1&ro=103&u=1151562268

turnitin

1 de 177: JULIO CÉSAR QUISPE HUALLPA  
Resultados clínicos del apósito de celulosa versus apósit...

Similitud 15% Marcas de alerta

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA Facultad de MEDICINA

Resultados clínicos del apósito de celulosa versus apósito de piel porcina para el manejo de quemaduras faciales de segundo grado

Clinical results of cellulose dressing versus porcine skin dressing for the management of second-degree facial burns

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA PLÁSTICA

AUTOR  
JULIO CESAR QUISPE HUALLPA

ASESOR  
SILVIA NERIDA ESCALANTE CANORIO

LIMA - PERÚ  
2025

Página 1 de 14 3189 palabras 121%

Informe estándar  
Informe en inglés no disponible Más información

15% Similitud estándar Filtros

Fuentes  
Mostrar las fuentes solapadas

- Internet repositorio.ucv.edu.pe 2%  
2 bloques de texto 67 palabra que coinciden
- Internet hdl.handle.net 2%  
3 bloques de texto 64 palabra que coinciden
- Internet cybertesis.unmsm.edu.pe 1%  
3 bloques de texto 39 palabra que coinciden
- Internet www.researchgate.net 1%  
4 bloques de texto 33 palabra que coinciden
- Trabajos del estudiante Universidad di Estado de la batería: 95% disponible (conectado)  
2 bloques de texto

## **2. RESUMEN**

El objetivo de estudio será comparar los resultados clínicos del uso de apósitos de celulosa versus apósitos de piel porcina en el manejo de quemaduras faciales de segundo grado en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período 2024-2025. Será observacional, descriptivo exploratorio, transversal y prospectivo, que incluirá a 60 pacientes con quemaduras faciales de segundo grado superficial y profundo. Las variables a evaluar serán: tipo de sustituto dérmico (Apósito de celulosa o apósito de piel porcina), los resultados clínicos que incluirá el tiempo de estancia hospitalaria, número de cambios de apósito, reacciones adversas y calidad de la cicatriz. Para comparar los resultados clínicos entre los grupos dolor entre los dos grupos, se utilizará la prueba Chi cuadrado considerando la significancia del 5%.

Palabras clave: Celulosa, Apósito biológicos, Quemaduras.

## **3. INTRODUCCIÓN**

En 2019, se registraron 8,955,228 casos nuevos de quemaduras a nivel mundial. Las regiones con mayor incidencia fueron China continental, con 1,079,670 casos, seguida de la India, que reportó 1,009,519 casos. En cuanto a las muertes relacionadas con quemaduras, se contabilizaron 111,292 fallecimientos en todo el mundo durante el mismo año (1). El 70% de todos los casos de quemaduras involucran la cara, lo que representa un impacto significativo debido a las implicaciones estéticas (2). Las quemaduras representan un problema de salud global que afecta principalmente a países de ingresos bajos y medios. En América Latina y el Caribe, la mayor incidencia (227 casos/100,000) se registró en el sur de

América Latina, mientras que el Caribe presentó la mayor carga de años de vida ajustados por discapacidad (124 años/100,000) (3). En Perú, según el Sistema de Información HIS, en 2019 se registraron más de 39 mil casos de quemaduras, siendo las cifras más altas en las regiones de Amazonas, Pasco, Huancavelica, Apurímac y Madre de Dios (4). Es importante destacar que las quemaduras tienen un impacto significativo en la morbilidad, especialmente entre las poblaciones más vulnerables. En particular, las quemaduras faciales representan un gran desafío, pues afectan áreas delicadas que pueden dejar secuelas físicas y funcionales a largo plazo. Por ello, es esencial proporcionar un tratamiento adecuado para prevenir complicaciones (5). Uno de los tratamientos disponibles son los apósitos de celulosa bacteriana, que ayudan a reducir el dolor, mantienen la herida húmeda para favorecer la cicatrización, no provocan alergias, permiten el intercambio de gases y el drenaje de secreciones, no dejan residuos, mejoran el proceso de cicatrización y mantienen la herida visible (6). Otra opción es la piel porcina, que ha mostrado en algunos estudios un menor riesgo de infección, una reducción en el tiempo de hospitalización, así como una mejor recuperación estética y funcional (7). Sin embargo, aún no hay suficiente evidencia sobre la efectividad de ambos métodos, lo que subraya la necesidad de realizar más evaluaciones.

En el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se utiliza con frecuencia la emulsión regeneradora en un 80% de los casos, seguida de la piel porcina liofilizada en un 15% y los apósitos de celulosa en un 5%. No obstante, la institución presenta importantes implicancias que deben ser consideradas: Según la "Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Lesiones por Quemadura en Adultos" del HNAL (8); no especifica criterios para seleccionar entre los tres tratamientos

disponibles para quemaduras faciales de segundo grado. La falta de una guía formal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza para determinar criterios específicos en la elección de emulsión regeneradora, piel porcina liofilizada o apósitos de celulosa, deja la decisión al criterio médico, generando variabilidad de resultados basada en experiencia, preferencias personales o juicio clínico, y permite que factores externos, como la disponibilidad de recursos o el costo, influyan en la asignación del tratamiento. En tal sentido, debido a la falta de protocolos estandarizados que orienten la selección de estas intervenciones resalta la necesidad de investigaciones que permitan evaluar sus resultados clínicos y establecer recomendaciones basadas en evidencia, lo que mejorará el pronóstico de los pacientes y optimizará los recursos disponibles en la institución.

En este contexto se han encontrado algunos estudios que evalúan los resultados clínicos de ambos apósitos. Lynn et al. (9), compararon los resultados de una quemadura tratada con apósito supratherel y epicte; mostrando una exudación mínima en ambos grupos, disminución del dolor con una diferencia significativa al día 1 y no hubo rasgos de sangrado ni infección. Karlsson et al (10)., realizaron un estudio donde se comparó los apósitos de celulosa con los de porcina pero no hallaron diferencias significativas respecto a ambos grupos. Ali et al (11)., evaluaron los resultados de los apósitos de celulosa y la gasa no adherente, mostrándose que los pacientes con apósitos de celulosa tuvieron menor dolor y ansiedad; además también presentaron mejor cicatrización de la herida. Cattalaens et al (12)., demostraron los resultados de la utilización de los apósitos de celulosa en las quemaduras, mostrando una cantidad regular de cambio de apósitos y reducción de

la estancia hospitalaria, además, también se le atribuyó la reducción del riesgo de infección y una mejor cicatrización.

Las quemaduras son lesiones en los tejidos vivos que pueden ser causadas por diversos factores físicos, químicos o biológicos (4). Las quemaduras se clasifican según la profundidad del tejido afectado. Las quemaduras de primer grado, también conocidas como superficiales, comprometen únicamente la epidermis. Por otro lado, las quemaduras de segundo grado se subdividen en superficiales y profundas, ambas conocidas como de espesor parcial. Las quemaduras de segundo grado superficial afectan la capa más externa de la dermis. Suelen presentar ampollas intactas inicialmente, y, al exponer el lecho de la herida, este se observa homogéneamente rojo o rosado y palidece con la presión. Estas quemaduras son dolorosas y suelen sanar en un periodo de 2 a 3 semanas con cicatrices mínimas. En contraste, las quemaduras de segundo grado profundo afectan la dermis reticular más profunda. También pueden presentarse con ampollas intactas al inicio, pero, al desbridarlas, el lecho de la herida muestra un aspecto moteado y palidece de manera más lenta con la presión. Estas lesiones generan menos dolor, generalmente solo con presión profunda (13). Si bien el tratamiento puede ser quirúrgico, existen apósitos que ofrecen beneficios significativos para el paciente. El apósito de celulosa se presenta en forma de membrana derivada de la celulosa bacteriana. Este tipo de apósito favorece un menor cambio de vendajes y presenta menores efectos tóxicos. Su aplicación es sencilla y, entre sus beneficios, permite una mejor oxigenación y drenaje de residuos, no es alérgico, promueve una recuperación rápida y ayuda a reducir el dolor (6). Por otro lado, el apósito de piel porcina, un xenoinjerto derivado del cerdo, se utiliza como un apósito temporal en el manejo

de quemaduras. Se ha empleado durante más de 30 años, especialmente en heridas de pequeña extensión. Su función es promover la formación de fibroblastos, colágeno y tejido de granulación, lo que acelera el proceso de cicatrización (14). Actualmente, existen relativamente pocas pautas o consensos de expertos en el manejo de las heridas por quemaduras de segundo grado. A pesar de este vacío, no se han desarrollado aún guías completas y sistemáticas para el tratamiento de estas lesiones o para comparar o priorizar el uso de un apósito específico (apósito de celulosa versus apósito de piel porcina) (15). Por esta razón, es fundamental llevar a cabo un estudio sobre los resultados clínicos del uso del apósito de celulosa en comparación con el apósito de piel porcina en pacientes con quemaduras de segundo grado. Este análisis podría ofrecer una alternativa de tratamiento más eficaz mediante el uso del apósito de celulosa, en términos de mayores beneficios y un alivio del dolor más rápido. Además, dado que hay poca evidencia disponible, el estudio contribuiría a generar un mayor conocimiento en este campo y servirá como referencia para futuros proyectos de investigación. Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿El apósito de celulosa presenta mejores resultados clínicos que el apósito de piel porcina para el manejo de quemaduras faciales de segundo grado en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024-2025?

#### **4. OBJETIVOS**

##### **Objetivo general:**

Comparar los resultados clínicos del uso de apósitos de celulosa versus apósitos de piel porcina en el manejo de quemaduras faciales de segundo grado en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período 2024-2025.

### **Objetivos específicos:**

- 1) Describir las características generales de los pacientes con quemaduras faciales atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024-2025.
- 2) Comparar el tiempo de estancia hospitalaria entre los pacientes con quemaduras faciales de segundo grado tratados con apósitos de celulosa versus apósitos de piel porcina en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024-2025.
- 3) Comparar el número de cambios de apósitos entre los pacientes con quemaduras faciales de segundo grado tratados con apósitos de celulosa versus apósitos de piel porcina en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024-2025.
- 4) Identificar las reacciones adversas entre los pacientes con quemaduras faciales de segundo grado tratados con apósitos de celulosa versus apósitos de piel porcina en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024-2025.
- 5) Evaluar la calidad de la cicatriz entre pacientes con quemaduras faciales de segundo grado tratados con apósitos de celulosa versus apósitos de piel porcina en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024-2025.

### **5. MATERIAL Y MÉTODOS**

- a) **Diseño del estudio:** Investigación observacional, descriptivo exploratorio, transversal y prospectivo
- b) **Población:** Todos los pacientes con quemaduras faciales de segundo grado superficiales y profundas atendidos en el Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del HNAL periodo de noviembre 2024 a junio 2025. Se prevé contar con 60 pacientes para el periodo de estudio, debido a que aproximadamente son atendidos



entre 7 a 8 pacientes con quemaduras faciales de segundo grado superficiales y profundas de manera mensual.

**Ubicación espacial:** La investigación se llevará a cabo en las instalaciones del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, ubicado en Av. Alfonso Ugarte 848, Lima 15082

**Ubicación temporal:** La recolección de datos abarcará desde noviembre de 2024 hasta junio del 2025.

### **Criterio de selección**

#### **Criterios de inclusión:**

##### **Grupo 1**

- Pacientes de ambos sexos entre 18 y 65 años con quemaduras de 2do grado superficiales y profundas que requirieron hospitalización.
- Pacientes con quemaduras faciales de 2do grado manejadas con **apósito de celulosa (Membracel/ Epicite)**.
- Pacientes que sean capaces de brindar su consentimiento informado

##### **Grupo 2**

- Pacientes de ambos sexos entre 18 y 65 años con quemaduras de 2do grado superficiales y profundas que requirieron hospitalización.
- Pacientes con quemaduras faciales de 2do grado manejadas con **apósito de piel porcina liofilizada**
- Pacientes que sean capaces de brindar su consentimiento informado

##### **Grupo 3 o grupo control**

- Pacientes de ambos sexos con edades entre 18 y 65 años con quemaduras de 2do grado superficiales y profundas que requirieron hospitalización.

- Pacientes con quemaduras faciales de 2do grado manejadas con **emulsión regeneradora Biafine**
- Pacientes que sean capaces de brindar su consentimiento informado

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con deficiencias lingüísticas o analfabetos
- Pacientes con enfermedades neurológicas o psiquiátricas graves.
- Pacientes con enfermedades de la piel previo a la quemadura
- Pacientes con antecedentes de alergias a los materiales de los apósitos.
- Pacientes con enfermedades sistémicas que afecten el proceso de cicatrización (como diabetes no controlada, enfermedades autoinmunes).
- Pacientes con tratamiento previo con otros tipos de apósitos o terapia para quemaduras faciales.
- Pacientes gestantes o en periodo de lactancia

**c) Muestra**

**Descripción de Unidades de Análisis y de muestreo**

Dado que los pacientes son accesibles, se llevará a cabo un censo completo, es decir, se tomará a los 60 pacientes estimados.

**Definición de Marco muestral**

Dado que el manejo convencional incluye la administración de emulsión regeneradora en el 60% de los casos de quemaduras faciales de segundo grado, mientras que el 20% recibe piel porcina liofilizada y el 20% utiliza sustitutos dérmicos como apósitos de celulosa, según la información institucional y considerando un total del 100% en los 60 pacientes, el grupo 1 y 2 estarán

conformados por 12 pacientes cada uno. Por otro lado, el grupo 3 (grupo control) estará compuesto por los 36 pacientes restantes.

**d) Definición operacional de variables**

**Variable:** Resultados clínicos

**Tiempo de estancia hospitalaria:** Cantidad de días que un paciente permanece ingresado en un hospital para recibir el manejo de quemaduras faciales de segundo grado.

**Número de cambio de apósito:** Cantidad de veces que se retira el apósito aplicado (de celulosa o piel porcina) en el tratamiento de quemaduras faciales de segundo grado en el HNAL, considerando la totalidad de cambios realizados en un mes, es decir 4 semanas consecutivas.

**Reacciones adversas:** Respuestas no deseadas a alguno de tratamientos empleados para el manejo de quemaduras faciales de segundo grado.

**Calidad de la cicatriz:** Caracterización de la piel luego de la curación de una quemadura de segundo grado. Esta variable será medida con la escala de cicatrices Vancouver, la cual será valorada de manera semanal hasta cumplir un mes, es decir 4 semanas.

**Variable:** Tipo de sustituto dérmico (Apósito de celulosa o apósito de piel porcina)

Material diseñado para cubrir las quemaduras faciales, promoviendo la cicatrización y protegiendo el área afectada en pacientes con quemaduras de segundo grado que acuden al HNAL.

**e) Procedimientos y técnicas:**

Técnica de recolección: Observación clínica

Instrumento: Ficha de recolección de datos, la cual contendrá los siguientes apartados:

- I. Características generales: En esta sección se incluirá información sobre la edad, sexo, índice de masa corporal, y el tipo de quemadura.
- II. Tipo de sustituto dérmico: apósito de celulosa o apósito de piel porcina.
- III. Resultados clínicos: En esta sección se registrará información sobre las siguientes variables
  - a. Tiempo de estancia hospitalaria: Lo cual será medido en días.
  - b. Número de cambios de apósito: Estimado de acuerdo al número de veces en el que fue necesario cambiar el tipo de sustituto dérmico hasta que la herida cicatrice por completo (la epitelización total de toda la superficie de la herida por quemadura) (11).
  - c. Reacciones adversas. En este apartado se valorará la presencia de erupciones, enrojecimiento, infección, entre otras.
  - d. Calidad de la cicatriz: La cual será evaluada mediante la escala de cicatrices de Vancouver. Esta escala, creada en 1990 por Sullivan y colaboradores, fue la primera escala de cicatrices ampliamente reconocida y validada. Se popularizó bajo el nombre de Escala de Cicatrices de Vancouver (VSS) (Anexos). A partir de su introducción, se han desarrollado numerosas otras escalas para la evaluación de cicatrices La VSS evalúa cuatro aspectos: vascularidad, pigmentación, grosor y flexibilidad (16). El puntaje va de 0 a 13 de acuerdo a las características que posea la cicatriz (17). Cuanto mayor

sea el puntaje, más obvia será la cicatriz (18). En esta escala, el evaluador mide la cicatriz según su percepción (19). Cabe mencionar que esta escala ya fue utilizada en investigaciones nacionales como la de Chau E. (19). Después de la primera revisión clínica, los pacientes serán revisados al mes, tal como se realizó en el estudio de Ali (11).

### **Procedimientos**

- El protocolo de estudio será aprobado por la Facultad de Medicina Humana de la UPCH, además se solicitarán los documentos necesarios para pedir permiso al HNAL, para el desarrollo del estudio.
- Posteriormente se coordinará con los encargados del servicio de cirugía Plástica Reconstructiva y Quemados para que otorguen el permiso para acceder a las instalaciones correspondientes y pactar las fechas y horas de recolección de datos, así como el contacto con los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y den su consentimiento para participar.
- Los pacientes serán seleccionados al momento de su admisión hospitalaria, después de haber recibido tratamiento para quemaduras faciales de segundo grado, bajo la atención del especialista asignado. Este especialista, con su experiencia en el manejo de este tipo de lesiones, brindará a los pacientes los enfoques terapéuticos disponibles, esta elección es independiente a la investigación, y pueden ser: apósito de celulosa o apósito de piel porcina liofilizada o emulsión regeneradora Biafine.
- La aplicación del apósito se realizará siguiendo el manejo estipulado por el HNAL. Posterior a ello, se hará un seguimiento clínico de los pacientes con evaluaciones cada semana, hasta completar un mes.

- Para asegurar el cumplimiento del seguimiento, los pacientes tratados por quemaduras faciales que hayan sido dados de alta serán convocados semanalmente mediante citaciones directas, recordatorios telefónicos o mensajes electrónicos, dependiendo de la disponibilidad de cada paciente y siguiendo las políticas institucionales del HNAL. Este proceso se llevará a cabo semanalmente hasta completar un período de un mes post-tratamiento y será documentado.
- Los seguimientos serán realizados por el autor del presente estudio (Dr. Julio Quispe)
- Si se detecta alguna complicación durante los seguimientos, se comunicará de inmediato al especialista de cirugía en turno, quien tomará las medidas clínicas necesarias para su manejo. Además, todas las complicaciones serán debidamente documentadas y se notificará a la dirección del hospital para asegurar un seguimiento y tratamiento adecuado en beneficio del bienestar y mejora del paciente.
- Finalmente, toda la información recabada se incluirá en un software estadístico para su posterior análisis.

**f) Aspectos éticos del estudio**

El presente estudio será llevado a cabo con la aprobación del Comité de Ética de las instancias correspondientes para garantizar la calidad del proyecto, el cumplimiento de la normativa y la prevención del plagio. Debido al carácter prospectivo del estudio se requerirá de la participación directa del paciente, es por eso que firmarán un consentimiento informado, asegurando así su participación voluntaria y su pleno conocimiento de los objetivos y procedimientos de la

investigación. Sumado a ello se dará estricto cumplimiento a los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia; para dar cumplimiento a lo establecido en la Declaración de Helsinki, actualizada en la 64ª Asamblea General realizada en el 2013 en Brasil.

Respecto a la confidencialidad, todos los documentos y registros que contengan los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole serán empleados para su análisis, no serán divulgados, sumado a ello el investigador evitará registrar los nombres y apellidos en el cuestionario (ver anexos), y en su lugar se asignará un número de ficha a cada paciente. Finalmente, se procederá a su eliminación de manera adecuada y segura.

**g) Plan de análisis**

Luego de obtener toda la información a partir del instrumento de investigación, se creará una base de datos utilizando el software estadístico SPSS 26., la cual se someterá a un proceso de verificación para asegurar la pertinencia de los registros. Seguidamente se procederá con los análisis estadísticos correspondiente que respondan a los objetivos de la investigación. Se realizará un análisis descriptivo de las variables, las cuales se presentarán mediante medias, desviaciones estándar y frecuencias. Para comparar los resultados clínicos entre los grupos dolor entre los dos grupos, se utilizará la prueba Chi cuadrado, considerando la significancia del 5%, es decir, un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. Finalmente, los resultados se expondrán en gráficos y tablas.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yapuku A, Zhang J, Dong W, Lu S. The epidemiological characteristic and trends of burns globally. *BMC Public Health* [Internet]. 2022 [Consultado 16 de diciembre de 2024]; 22 (1596): 1-10.
2. Gaviria-Castellanos J, Gómez-Ortega V, Guerrero-Serrano L. Manejo de quemaduras faciales de segundo grado con membrana amniótica preservada en glicerol 85%. *Cir. plást. iberolatinoam* [Internet]. 2021 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 44(4): 401-408.
3. Collier Z, Bourcier A, Naidu P, Magee W, Potokar T, Gillenwater J. 57 Understanding the Burden of Burn Injury in Latin America & the Caribbean. *J Burn Care Res* [Internet]. 2022 [Consultado 16 de diciembre de 2024]; 43 (1): 39-40.
4. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Lineamientos para la prevención y atención integral de personas con lesiones por quemadura. Lima: MINSA, Lima; 2020.
5. Zamora-Inzunza J, Soto-Verdugo L, Maquita-Esquivel K, Castro-Islas D. Reconstrucción por quemadura facial. *Cir Plast* [Internet]. 2022 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 32(4): 187-190.
6. Miranda A. Uso de apósitos en quemaduras. *Cir Plast Iberolatinoam* [Internet]. 2020 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 46(1): 31-38.
7. Franco E, Saravia J, Alfaro P. Piel de cerdo liofilizada en tratamiento de quemaduras: serie de casos 2014-2016. *Rev. Tzhoecoen* [Internet]. 2020 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 12(3): 315-324.
8. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Lesiones por Quemadura en Adultos. Hospital Nacional Arzobispo Loayza; 2020 [Consultado 16 de diciembre de 2024].
9. Lynn J, Friederike G, Christian P, Bagheri M, Funk M, Schulz A, et al. Comparison of wound healing and patient comfort in partial-thickness burn wounds treated with SUPRATHEL and epictehydro wound dressings. *Int Wound J* [Internet]. 2022 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 19(4): 782-790.
10. Karlsson M, Elmasry M, Steinvall I, Huss F, Olofsson P, Elawa S, et al. Biosynthetic cellulose compared to porcine xenograft in the treatment of partial-thickness burns: A randomised clinical trial. *Burns* [Internet]. 2022 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 48(5): 1236-1245.
11. Ali M, Lalwani P, Asad I, Khan-Assad N, Mohamedali S, Otour B, et al. Single stage first layer biosynthetic cellulose dressing versus non-adherent gauze management in paediatric burns. *Burns Open* [Internet]. 2021 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 5(1): 17-23.
12. Cattalaens J, Turco L, Berclaz L, Hülsse B, Hitzl W, Vollkommer T, et al. The Impact of a Nanocellulose-Based Wound Dressing in the Management of Thermal Injuries in Children: Results of a Retrospective Evaluation. *Life (Basel)* [Internet]. 2020 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 10(9): 1-11.



13. Warby R, Maani C. Burn Classification: Statpearls [Internet]; 2023 [Consultado 16 de diciembre de 2024].
14. Páramo-Pérez M, Pérez-González H, Villarea-Ríos E, Flores-Lara D, Herrera-González M, Solis-López A. Utilidad del apósito liofilizado de piel de cerdo en el manejo de cicatrización de úlcera de pie diabético. Rev. cir [Internet]. 2021 [Consultado el 23 de setiembre del 2024]; 73(6): 691-698.
15. Ji S, Xiao S, Xia Z. Consensus on the treatment of second-degree burn wounds (2024 edition). Burns & Trauma [Internet]. 2024 [Consultado 16 de diciembre de 2024]; 1(1): 1-12.
16. Carrera M, van de Kar A, van Zujlen P. Scar Assessment Scales. In Téot L, Mustoe T, Middelkoop E, Gauglitz G. Textbook on Scar Management.: Springer; 2020 [Consultado 16 de diciembre de 2024].
17. Abelleira D, Benny C, Hing C. Subjective scar assessment scales in orthopaedic surgery and determinants of patient satisfaction: A systematic review of the literature. Chin J Traumatol [Internet]. 2023 [Consultado 16 de diciembre de 2024]; 26 (5): 276-283.
18. Zhang X, Zhang Y, Wu Y, Xia Q, Ji Y, Yao W, et al. Effects of irradiated biological dressings on second-degree burn wounds. Afr Health Sci [Internet]. 2023 [Consultado 16 de diciembre de 2024]; 23 (2): 367-373.
19. Chau E. Evaluación de cicatrización en zonas donantes de injerto de piel parcial con uso de xenoinjerto en comparación con sustituto dérmico sintético de celulosa. Horiz Med [Internet]. 2019 [Consultado 16 de diciembre de 2024]; 19 (3): 20-26.

## 7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### PRESUPUESTO

Conceptos	Costo unitario	Cantidad	Costo total
<b>Costos de tratamiento</b>			
<i>Grupo 1 (Celulosa)</i>			
Materiales de apósitos de celulosa	S/.200	12 uni	S/.2 400.00
Otros insumos asociados	S/.100.00	12 pack	S/. 1 200.00
<i>Grupo 2 (Piel porcina)</i>			
Apósito de piel porcina liofilizada- und	S/.400.00	12 uni	S/. 4 800.00
Otros insumos asociados	S/.100.00	12 pack	S/.1 200.00
<i>Grupo 3(Emulsión regeneradora)</i>			
Emulsión regeneradora Biafine	S/. 140.00	36 uni	S/. 5 040.00
Otros insumos asociados	S/.100.00	36 pack	S/.3 600.00
<b>Gastos de Seguimiento</b>			
Costos de consulta (4 consultas)	S/. 20.00	240 consultas	S/. 4 800.00

Material de revisión (guantes estériles, solución salina, pinzas quirúrgicas)	S/.10.00	600 pack	S/.6 000.00
<b>Costos de telefonía e Internet</b>			
Telefonía móvil	S/. 300.00	12 meses	S/. 3 600.00
Internet	S/.300.00	12 meses	S/. 3 600.00
<b>Recursos humanos</b>			
Asesor estadístico	S/. 500.00	2 meses	S/. 1 000.00
Gastos personales (Movilidad, pasajes)	S/. 400.00	12 meses	S/. 4 800.00
Digitador	S/. 250.00	2 meses	S/. 500.00
<b>Recursos materiales</b>			
Material de oficina	S/. 50.00	12 meses	S/. 600.00
Impresiones	S/. 50.00	2 meses	S/. 100.00
Fotocopias, anillados y empastados	S /.100.00	2 meses	S/. 200.00
<b>Otros gastos</b>			
Materiales adicionales	S/.200.00	2 meses	S/. 400.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/. 43 840.00</b>

## CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2024-2025					
	Set	Oct	Nov	Dic-Jun	Jul	Ago
Revisión bibliográfica						
Elaboración del proyecto						
Revisión del proyecto						
Presentación ante autoridades						
Preparación del material de trabajo						
Selección de la muestra						
Recolección de datos						
Control de calidad de datos						
Tabulación de datos						
Codificación y preparación de datos para análisis						
Análisis e interpretación						
Redacción informe final						
Sustentación						

## 8. ANEXOS

### Anexo 1: Operacionalización de Variables

Variables		Definición operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Categorías	Instrumento
Características generales	Edad	Cantidad de años cumplidos del paciente hasta el momento del estudio	Cuantitativa	Razón	años	Ficha de recolección de datos
	Sexo	Características biológicas que tienen los pacientes que los diferencian entre hombres y mujeres	Cualitativo	Nominal	Femenino Masculino	
	Índice de masa corporal	Indicador de adiposidad, registrado en la historia clínica del paciente	Cualitativa	Ordinal	Bajo Peso Normo peso Sobrepeso Obesidad	
	Tipo de quemadura	Clasificación que se le da a la lesión que presenta el paciente en la cara, esta puede ser superficial o profunda.	Cualitativa	Nominal	Superficial Profunda	
Resultados clínicos	Tiempo de estancia hospitalaria	Cantidad de días que un paciente permanece ingresado en un hospital para recibir el manejo de quemaduras faciales de segundo grado.	Cuantitativa	Razón	días	Ficha de recolección de datos
	Número de cambios de apósito	Cantidad de veces que se retira el apósito aplicado (de celulosa o piel porcina) en el tratamiento de quemaduras faciales de segundo grado en el HNAL, considerando la totalidad de cambios realizados en un mes, es decir 4 semanas consecutivas.	Cuantitativa	Razón	Número entero	
	Reacciones adversas	Respuestas no deseadas a alguno de tratamientos empleados para el manejo de quemaduras faciales de segundo grado.	Cualitativa	Nominal	Ninguno Erupciones Enrojecimiento Infección Hormigueo Hinchazón de la herida Dolor, Otros	Ficha de recolección de datos
	Calidad de la cicatriz	Caracterización de la piel luego de la curación de una quemadura de segundo grado. Esta variable será medida con la escala de cicatrices Vancouver, la cual será valorada de manera semanal hasta cumplir un mes, es decir 4 semanas.	Cuantitativa	Razón	Número entero	
Tipo de sustituto dérmico		Material diseñado para cubrir las quemaduras faciales, promoviendo la cicatrización y protegiendo el área afectada en pacientes con quemaduras de segundo grado que acuden al HNAL	Cualitativa	Nominal	Apósito de piel porcina liofilizada Apósito de membrana de celulosa (Membracel / Epicite).	Ficha de recolección de datos

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 2: Escala de cicatrices de Vancouver**

Parámetro	Característica	Puntaje
Vascularidad	Normal	0
	Rosa	1
	Rojo	2
	Purpura	3
Pigmentación	Normal	0
	Hipopigmentación	1
	Hiperpigmentación	2
Flexibilidad	Normal	0
	Dócil	1
	Suave	2
	Firme	3
	Hilo cicatricial	4
	Contractura	5
Ancho	Plano	0
	<2mm	1
	2-5mm	2
	>5mm	3

Tomado de: Abelleira et al. (17).

**Anexo 3: Ficha de recolección de datos**

**Resultados clínicos del apósito de celulosa versus apósito de piel porcina para el manejo de quemaduras faciales de segundo grado. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024-2025**

**Fecha:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **Nro de ficha:** \_\_\_\_\_

**I. Características generales**

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

IMC:

Bajo Peso: <18.5 kg/m<sup>2</sup> ( ) Normo peso: 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup> ( )

Sobrepeso: 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> ( ) Obesidad >30kg/m<sup>2</sup> ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

Tipo de quemadura

Superficial ( ) Profunda ( )

**II. Tipo de sustituto dérmico**

Apósito de celulosa ( ) Apósito de piel porcina ( )

**III. Resultados clínicos**

a. Tiempo de estancia hospitalaria: \_\_\_\_\_ días

b. Número de cambios de apósito: \_\_\_\_\_ veces

	<b>Semanas</b>			
	<b>1era</b>	<b>2da</b>	<b>3era</b>	<b>4ta</b>
Cantidad de apósitos				

**c. Reacciones adversas**

	<b>Semanas</b>			
	<b>1era</b>	<b>2da</b>	<b>3era</b>	<b>4ta</b>
Ninguna				
Erupciones	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )
Enrojecimiento	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )
Infección	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )
Hormigueo	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )
Hinchazón de la herida	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )	Si ( ) No ( )
Otras: especificar				

d. Calidad de la cicatriz

Parámetro	Semanas			
	1era	2da	3era	4ta
Vascularidad				
Pigmentación				
Flexibilidad				
Ancho				
<b>Puntaje total</b>				

Considerar:

Parámetro	Característica	Puntaje
Vascularidad	Normal	0
	Rosa	1
	Rojo	2
	Purpura	3
Pigmentación	Normal	0
	Hipopigmentación	1
	Hiperpigmentación	2
Flexibilidad	Normal	0
	Dócil	1
	Suave	2
	Firme	3
	Hilo cicatricial	4
	Contractura	5
Ancho	Plano	0
	<2mm	1
	2-5mm	2
	>5mm	3

## **Anexo 4: Consentimiento Informado**

### **Resultados clínicos del apósito de celulosa versus apósito de piel porcina para el manejo de quemaduras faciales de segundo grado. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024-2025**

---

Usted está siendo invitado a participar en un estudio que tiene como objetivo comparar los resultados clínicos de dos tipos de apósitos en el tratamiento de quemaduras faciales de segundo grado. Este estudio se llevará a cabo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre 2024 y 2025.

Procedimiento: Si acepta participar, se le asignará al azar a uno de dos grupos de tratamiento:

- Tratamiento con apósitos de celulosa.
- Tratamiento con apósitos de piel porcina.

Su participación implicará recibir el tratamiento asignado y un seguimiento clínico durante el periodo de un mes.

Beneficios y riesgos: La participación en este estudio puede ayudar a determinar cuál de los dos tipos de apósitos es más efectivo en el manejo de quemaduras faciales, lo que podría beneficiar a futuros pacientes con lesiones similares. Por otra parte, aunque se espera que el tratamiento sea seguro, pueden presentarse reacciones adversas como picazón, irritación, dolor del área, entre otras.

Confidencialidad: Toda la información recopilada en este estudio será tratada con la máxima confidencialidad. Los datos personales no serán divulgados y serán utilizados únicamente para fines de investigación.

Derecho a Retirarse: Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Tiene el derecho de retirarse en cualquier momento sin que esto afecte su atención médica en el hospital.

Consentimiento: Al firmar este documento, usted reconoce que ha leído y comprendido la información proporcionada sobre el estudio, ha tenido la oportunidad de hacer preguntas y acepta participar en el estudio.

Firma del Paciente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del Investigador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Gracias por su colaboración