

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DE
INJERTOS DE PIEL PARCIAL EN QUEMADURAS PROFUNDAS,
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2023-2025**

PRESENTADO POR:

Br. CAMILA FELICITAS CHAVEZ

MAROCHO

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE MÉDICO CIRUJANO**

ASESOR:

DR. RAMIRO HERMOSA ROSELL

CUSCO-PERÚ

2025



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor Ramiro Hermoza Rosell
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS
AL FRACASO DE INJERTOS DE PIEL PARCIAL EN QUEMADURAS
PROFUNDAS, HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2023-2025

Presentado por: CAMILA FELICITAS CHAVEZ MAROCHO DNI N° 74131813 ;
presentado por: DNI N°:
Para optar el título Profesional/Grado Académico de MÉDICO CIRUJANO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 03 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 7 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 06 de Octubre de 2025


.....
Firma
Post firma Ramiro Hermoza Rosell

Nro. de DNI 06475120

ORCID del Asesor 0000-0003-3513-3586

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:507160413

Tesis final-Prevalencia y factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial (2).pdf

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::27259:507160413

86 páginas

Fecha de entrega

2 oct 2025, 9:43 p.m. GMT-5

25.804 palabras

Fecha de descarga

2 oct 2025, 9:50 p.m. GMT-5

144.630 caracteres

Nombre del archivo

Tesis final-Prevalencia y factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial (2).pdf

Tamaño del archivo

2.1 MB



DR. RAMIRO HERMOZA ROSELL
MED. Esp. Cirugía General y Laparoscopia
CMP 30597 - RNE 14587

7% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
8 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



DR. RAMIRO HERMOZA ROSELL
MED. Esp. Cirugía General y Laparoscópica
CMP 30597 - RNE 14597

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía constante, por darme fortaleza en los momentos de dificultad y por acompañarme silenciosamente en cada paso de este camino y por permitirme alcanzar este logro.

A mis padres, Jaime Chávez y Matilde Marcho por ser mi pilar más firme, por su amor incondicional, por su ejemplo de esfuerzo y por haberme enseñado que los sueños se alcanzan con perseverancia y humildad. Gracias por acompañarme en cada paso de este camino con paciencia, confianza y fe.

A mis hermanos, por su compañía, sus palabras de aliento y su apoyo constante, incluso en los momentos más difíciles. Su presencia ha sido un motor silencioso que me ha impulsado a seguir adelante.

A mi querida Facultad de Medicina Humana, por brindarme la formación académica y humana que hoy me permite culminar esta etapa con orgullo y gratitud. Este logro es también fruto del compromiso de una institución que forma médicos con vocación y responsabilidad.

A mis docentes, quienes con su ejemplo, conocimiento y dedicación me han guiado y motivado a ser cada día mejor. Gracias por compartir no solo sus enseñanzas, sino también su pasión por la medicina.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento al Dr. Ramiro Hermosa Rosell, asesor de este trabajo de investigación, por su orientación constante, su disposición para compartir su conocimiento y por haberme guiado con paciencia y compromiso en cada etapa del proceso.

Agradezco profundamente a todos los médicos que me brindaron su apoyo y experiencia durante este camino, en especial al Dr. Calderón, la Dra. Gianina, el Dr. Cardeñas, y a todo el personal de la Unidad de Quemados del Hospital Regional del Cusco, quienes no solo facilitaron el acceso a la información, sino que también me brindaron palabras de aliento y consejos valiosos que enriquecieron este estudio.

A mis jurados, gracias por su tiempo, sus observaciones y su paciencia durante la revisión del trabajo. Sus aportes han sido fundamentales para mejorar la calidad y el rigor académico de esta investigación.

Extiendo también un agradecimiento especial al señor Manuel Jesús Escalante Ariza, por su incansable entrega, su compromiso con los estudiantes y por ser siempre un apoyo constante en nuestra formación dentro de la Facultad de Medicina Humana.

A mi amiga Luana Sabine, por su valiosa compañía, comprensión y apoyo durante las jornadas de recolección de datos. Su presencia fue un gran aliento en el desarrollo de esta investigación.

Finalmente, a mi querido amigo, cuyo apoyo en el procesamiento de datos fue clave para culminar esta tesis. Gracias por tu tiempo, tu generosidad y tu ayuda desinteresada en los momentos más exigentes.

A todos ustedes, gracias por formar parte de este logro.

Contenido

INTRODUCCION.....	1
RESUMEN.....	2
ABSTRAC	3
CAPITULO I	4
1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION.....	4
1.1. Fundamentación del problema	4
1.2. Antecedentes	6
1.3. Formulación del problema	14
1.3.1. Problemas generales.....	14
1.3.2. Problemas específicos	14
1.4. Objetivos de la investigación	14
1.4.1. Objetivos generales.....	14
1.4.2. Objetivos específicos.....	14
1.5. Justificación de la investigación	14
1.6. Limitaciones de la investigación	15
1.7. Aspectos éticos	16
CAPITULO II	17
2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	17
2.1. Marco teórico	17
2.1.1. Injertos de piel	17
2.1.2. Factores Determinantes	24
2.1.3. El estado del arte: Factores asociados al fracaso de injertos de piel en pacientes quemados.	26
2.2. Definición de términos básicos	27
2.3. Hipótesis	27
2.3.1. Hipótesis general.....	27
2.3.2. Hipótesis específicas	27
2.4. Variables	28
2.5. Definiciones operacionales	29
CAPITULO III	34
3. METODOS DE INVESTIGACION	34
3.1. Tipo de investigación	34
3.2. Diseño de investigación	34
3.3. Población y muestra.....	35
3.3.1. Descripción de la población.....	35
3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión.....	35
3.3.3. Muestra, tamaño de muestra y método de muestreo.....	35

3.4.	Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	36
3.4.1.	Técnicas de recolección de datos	36
3.4.2.	Instrumentos de recolección de datos	37
3.4.3.	Procedimientos de recolección de datos	37
3.5.	Plan de análisis de datos	37
CAPITULO IV		39
4.	RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONSLUSIONES	39
4.1.	Resultados	39
4.1.1.	Análisis descriptivo univariado de los resultados	39
4.1.2.	Análisis Bivariado de los resultados	42
4.1.3.	Análisis Multivariado de los resultados	45
4.2.	Discusión	47
4.2.1.	Características descriptivas.....	47
4.2.2.	Factores sociodemográficos.....	47
4.2.3.	Factores clínicos	48
4.2.4.	Factores Laboratoriales.....	51
4.2.5.	Factores Hospitalarios.....	52
4.2.6.	Limitaciones del estudio	52
4.3.	Conclusiones	53
4.4.	Sugerencias	54
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		57
ANEXOS		63
Anexo 1:	Matriz de consistencia	63
Anexo 2:	Ficha de recolección de datos.....	66
Anexo 3:	Cuadernillo de validación	68
Anexo 4:	Validez y confiabilidad del Instrumento	79
Anexo 5:	Autorización del Hospital Regional.....	81

INTRODUCCION

Las quemaduras constituyen una de las lesiones más frecuentes y graves en pacientes de todas las edades, representando una importante carga en términos de morbilidad, mortalidad y consumo de recursos sanitarios, especialmente en países en desarrollo. Estas lesiones no solo comprometen la integridad física del paciente, sino que también generan repercusiones psicológicas, sociales y económicas que afectan tanto al individuo como a su entorno familiar y al sistema de salud en general.

En el manejo de quemaduras de segundo y tercer grado, el injerto de piel es una intervención quirúrgica fundamental, utilizada para cubrir zonas necróticas, acelerar la cicatrización y prevenir infecciones. No obstante, el éxito del injerto no siempre está garantizado. El fracaso del injerto de piel constituye una complicación relevante, ya que retrasa la recuperación, incrementa la estancia hospitalaria, requiere procedimientos adicionales y expone al paciente a nuevos riesgos clínicos.

En el Perú, el tratamiento de pacientes quemados presenta múltiples desafíos, particularmente en regiones altoandinas como Cusco, donde los recursos pueden ser limitados y las condiciones de atención hospitalaria varían. El Hospital Regional del Cusco, como centro de referencia, cuenta con una unidad especializada en el manejo de quemaduras. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos institucionales, se siguen reportando complicaciones postoperatorias como el fracaso del injerto, lo que incrementa los costos, las secuelas y la carga asistencial.

Actualmente, existe escasa evidencia local que permita identificar de manera precisa los factores asociados al fracaso de los injertos de piel en pacientes quemados, lo cual limita la implementación de estrategias preventivas y la toma de decisiones clínicas basadas en datos. Además, los estudios disponibles no reflejan adecuadamente las características ni los resultados clínicos de los pacientes atendidos en nuestra región.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de fracaso de injertos de piel y analizar los factores sociodemográficos, clínicos, laboratoriales y hospitalarios asociados a este desenlace en pacientes con quemaduras profundas, en nuestra región. Esta evidencia permitirá mejorar el abordaje integral del paciente quemado, optimizar los protocolos de tratamiento y contribuir a reducir las complicaciones asociadas a los injertos en nuestra realidad local.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de fracaso de injertos de piel parcial y los factores asociados en pacientes con quemaduras profundas atendidos en el Hospital Regional del Cusco entre enero del 2023 y mayo del 2025.

Métodos: Estudio observacional, analítico, de cohorte retrospectiva. Se incluyeron 202 pacientes mayores de 18 años con quemaduras de II y III grado. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas, laboratoriales y hospitalarias. Se aplicaron modelos lineales generalizados con distribución de Poisson para estimar razones de riesgo ajustadas (RR) e intervalos de confianza del 95%.

Resultados: La prevalencia de fracaso de injertos fue del 26,2 %. Los factores asociados significativamente al fracaso del injerto fueron: infección (RR=2,206; IC95%: 1,379–3,529; $p=0,001$), hematoma postquirúrgico (RR=1,945; IC95%: 1,083–3,496; $p=0,026$), albúmina $<2,8$ g/dL (RR=1,861; IC95%: 1,192–2,904; $p=0,006$), tiempo de protrombina prolongado (RR=2,830; IC95%: 1,512–5,295; $p=0,001$), zona receptora especial (RR=2,223; IC95%: 1,464–3,374; $p=0,000$), SCQ ≥ 20 % (RR=2,093; IC95%: 1,076–4,074; $p=0,030$) y educación básica incompleta (RR=1,827; IC95%: 1,157–2,886; $p=0,010$). El sexo femenino fue un factor protector (RR=0,488; IC95%: 0,266–0,897; $p=0,021$).

Conclusiones: El fracaso de injertos de piel parcial en pacientes quemados representa una complicación frecuente en nuestra región y los factores modificables relacionados fueron: infección del lecho receptor, hematoma postquirúrgico, hipoalbuminemia ($<2,8$ g/dL), y TP prolongado. Así como los factores no modificables fueron: la superficie corporal quemada ≥ 20 %, ubicación del injerto en zona especial, bajo nivel educativo y el sexo femenino, siendo este último un factor protector.

Palabras clave: Injerto de piel parcial, factores asociados, fracaso de injerto, autoinjerto.

ABSTRAC

Objective: To determine the prevalence of split-thickness skin graft failure and its associated factors in patients with deep burns treated at the Regional Hospital of Cusco between January 2023 and May 2025.

Methods: This was an observational, analytical, retrospective cohort study. A total of 202 patients over 18 years old with second- and third-degree burns were included. Sociodemographic, clinical, laboratory, and hospital-related variables were analyzed. Generalized linear models with Poisson distribution were applied to estimate adjusted risk ratios (RR) and 95% confidence intervals (CI).

Results: The prevalence of graft failure was 26.2%. The factors significantly associated with graft failure were: infection (RR=2.206; 95% CI: 1.379–3.529; p=0.001), postoperative hematoma (RR=1.945; 95% CI: 1.083–3.496; p=0.026), serum albumin <2.8 g/dL (RR=1.861; 95% CI: 1.192–2.904; p=0.006), prolonged prothrombin time (RR=2.830; 95% CI: 1.512–5.295; p=0.001), grafts placed on special anatomical areas (RR=2.223; 95% CI: 1.464–3.374; p=0.000), total burned body surface area $\geq 20\%$ (RR=2.093; 95% CI: 1.076–4.074; p=0.030), and incomplete basic education (RR=1.827; 95% CI: 1.157–2.886; p=0.010). Female sex was identified as a protective factor (RR=0.488; 95% CI: 0.266–0.897; p=0.021).

Conclusions: Split-thickness skin graft failure in burn patients represents a frequent complication in our region. The modifiable factors identified were: recipient site infection, postoperative hematoma, hypoalbuminemia (<2.8 g/dL), and prolonged prothrombin time. The non-modifiable factors were: burned body surface area $\geq 20\%$, graft location in a special area, low educational level, and female sex, the latter being a protective factor.

Keywords: Split-thickness skin graft, Associated factors, Graft failure, Autograft.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1. Fundamentación del problema

Un injerto de piel se define como un fragmento de piel separado por completo de cualquier conexión vascular y nerviosa, de espesor variable que es extraído de un sitio donante y, después, transferido sobre el sitio receptor, que para lograr vivir debe formar su propia vascularización en red a partir del lecho en el que se coloca(1). Un injerto puede ser utilizado en diversas patologías tales como áreas de pérdida extensa de piel debido a una infección, como fascitis necrosante, quemaduras, heridas o traumatismos extensos o cirugías de extirpación de cánceres de piel(2). En nuestra región actualmente, es mayormente usado en quemaduras y pacientes con heridas por pie diabético.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las lesiones por quemaduras son un problema de salud pública mundial, estas cobran alrededor de 180 000 vidas al año, teniendo la mayoría de fallecimientos en países de ingresos bajos y medianos. Es una de las principales causas de traumatismos en el mundo ocupando el cuarto lugar después de los accidentes de tráfico, las caídas, y la violencia interpersonal(3); además, es también causa de morbilidad, siendo una de las primordiales con un gran costo para la salud pública, debido a hospitalizaciones prolongadas, discapacidades e incapacidades laborales prolongadas(4). En el continente europeo, la tasa anual de quemaduras graves oscila entre 0,2 y 2,9 casos por cada 10,000 personas, mostrando una disminución progresiva en los últimos años, constituyendo los niños un grupo particularmente vulnerable, representando entre el 40% y el 50% de estos casos(5).

En Latinoamérica, las tasa de quemaduras y fallecimientos por esta causa también es alto y variable entre países; en países de altos ingresos, las tasas de muerte por quemaduras fueron descendiendo; sin embargo, en población infantil, esta tasa es más de siete veces mayor en los países de ingresos bajos y medios que en los países de ingresos altos(3). Por ejemplo, se vio que la tasa de mortalidad por quemaduras en Colombia y México no son muy distantes siendo de 1,28 por 100.000 habitantes y 1.53 por cada cien mil habitantes respectivamente(4)(6). En nuestro país, las cifras totales no son bien conocidas, con un 25.8% de la población viviendo por debajo de la línea de pobreza nacional, Perú es un país de ingresos medios, por lo que es bastante probable que la prevalencia de quemaduras allí sea similar o más alta que las cifras de Chile. (2,1%)(7). Durante el periodo de enero a febrero de 2023, el Instituto Nacional de Salud

del Niño San Borja (INSN) brindó atención a 75 niños con quemaduras severas, lo que supone un incremento del 60% en relación con el mismo lapso de 2022, cuando se atendieron 47 niños de Lima y otras zonas del país(7). Además en el 2024 se reportó que más de 20 mil pacientes hospitalizados con quemaduras, entre niños y adolescentes, provenientes de todo el país, han sido atendidos a lo largo de los 61 años del INSN con los niños menores de 4 años siendo el grupo más afectado(8).

Nuestra región Cusco, ocupa el 4to lugar en incidencia de accidentes por quemaduras, siendo registradas en el año 2017, 248 pacientes grandes quemados entre niños y adultos(9). Además, el Sistema de Información en Salud (HIS) del Ministerio de Salud de Perú, reportó una incidencia entre 11.5 y 14.1/10000 habitantes en el año 2019, siendo una cifra medianamente alta en comparación con otras regiones del país(7). Así como la tasa de quemaduras es alta, las intervenciones para esta también lo son. El hospital regional del Cusco, siendo el único centro de nuestra región con una unidad especializada para la atención de estos pacientes, realiza aproximadamente 15 intervenciones de injerto a la semana, de los cuales el 40% son a pacientes con quemaduras y el resto por otras causas, según afirmaron los especialistas del servicio de Unidad de Quemados, lo que muestra la alta tasa de injertos en nuestra región. Al ser la unidad de quemados un servicio relativamente nuevo en el Hospital regional del Cusco, no se han realizado muchos estudios en esta área. Se estima que más del 80% de injertos llegan a tener éxito en el trasplante de piel, pero un porcentaje llegan a perder el injerto. Por esta razón es importante investigar la prevalencia de éxitos y fracasos de los injertos, además de averiguar el porqué de ello. Es así que el objetivo de este estudio será determinar la prevalencia y los factores asociados para el resultado de fracaso de un injerto de piel parcial.

1.2. Antecedentes

Internacionales

Alvarado C, Pérez M y Castro T (Ecuador-mayo 2024, Revista Digital UCSG), "Viabilidad de colgajos como medio reconstructivo en pacientes con y sin compromiso vascular del Hospital General Guasmo Sur por la especialidad de cirugía plástica en el periodo 2022-2023". El estudio tuvo como objetivo identificar los factores relacionados a la efectividad de un colgajo en pacientes con y sin compromiso vascular, fue realizado en el Hospital General Guasmo Sur, Guayaquil, Ecuador en el periodo de 2022 a 2023 siendo un estudio observacional retrospectivo, en el cual se incluyeron a pacientes que sufrieron lesiones de gran extensión, quemaduras, infecciones con pérdida significativa de tejido cutáneo, así como aquellos que fueron sometidos a cirugías plásticas reconstructivas o que presentaron heridas penetrantes ocasionadas por arma de fuego. Se consiguieron 92 pacientes durante ese periodo elegidos por conveniencia. Los datos fueron obtenidos por medio de revisión de historias clínicas por el sistema de la institución. Se obtuvo información relacionada con la historia clínica, edad, sexo, área donadora, área receptora, tipo de colgajo, recomendaciones para el cuidado del colgajo y su evolución; además de comorbilidad de diabetes, inmunosupresión y reacciones adversas a medicamentos. Para el análisis estadístico de las variables se utilizó el programa SPSS. Tras ello, en los resultados se encontró que los pacientes con diabetes, en comparación con aquellos sin esta enfermedad (17.39% vs 82.60%), presentaron una diferencia estadísticamente significativa (OR= 2.9). Además, se observó un porcentaje similar de pacientes con hipertensión arterial y de aquellos que desarrollaron necrosis, ambos asociados a un mal pronóstico; no obstante, dichas asociaciones no resultaron estadísticamente significativas (OR=1.98, p=0.694 y OR=1.44, p=0.218, respectivamente). A partir de estos resultados, los autores concluyeron que existe una fuerte correlación entre la presencia de diabetes y el fallo del injerto, dado que la enfermedad afecta negativamente la neovascularización, disminuyendo de manera considerable su vitalidad(10).

Lais X, Soares E, Da Silva C, De Souza P, De Sousa T y colaboradores (Brasil-febrero de 2023, Revista Revisa) "Tasa de fracaso del injerto de piel en pacientes con quemaduras y factores relacionados". Su objetivo fue estimar la tasa de fracaso de los injertos de piel en pacientes quemados y factores relacionados, realizado en el Hospital de Goiás, Brasil durante el periodo abril a septiembre de 2021, siendo un estudio de tipo cuantitativo, longitudinal de cohorte prospectiva; donde se incluyeron a pacientes con diagnóstico de quemaduras de segundo y tercer grado, sometidos a un

procedimiento quirúrgico de injerto de piel. Se excluyeron a aquellos que ingresaron a UCI. Se alcanzo una muestra de 48 pacientes seleccionados por conveniencia. Los datos fueron recolectados mediante entrevistas a los pacientes y revisión de historias clínicas. Se realizó un seguimiento de 30 días después de la realización del injerto cutáneo, evaluando el área del injerto en los días 3°, 7°, 15°, 20° y 30° postoperatorios en cuanto al fallo o éxito del injerto, basándose en el patrón cicatricial y características de la lesión. Las variables independientes consideradas para el análisis fueron: edad, sexo, escolaridad, procedencia (sociodemográficas); enfermedad crónica, tabaquismo, alcoholismo, fecha de admisión y alta, tiempo de hospitalización (clínicas); agente causal; grado de afectación; Superficie Corporal Quemada (SCQ); complejidad de la quemadura (aspectos de la quemadura); número de desbridamientos realizados antes del injerto, tipo de injerto, área injertada y área donante (procedimientos quirúrgicos realizados); proteínas totales y fracciones, y cultivo de fragmentos de tejido (exámenes de laboratorio preoperatorios); diagnóstico nutricional, entre otros aspectos relacionados con el post-injerto. Se vio en los resultados tras el análisis que el 41,67% de los pacientes presentaron falla en la adhesión del injerto de piel, y los factores de riesgo que se mostraron significativos para la falla fueron: alteración de los niveles séricos de albúmina (OR= 4,04, p=0,037), presencia de sangrado (OR=7, p=0,024), presencia, cantidad y aspecto del exudado (OR=9, p= 0,022). Además, hubo falla del injerto de piel con una mayor mediana del hábito tabáquico y del índice de masa corporal. En todas las quemaduras por intentos de auto exterminio hubo pérdidas, así como en los pacientes que tenían lesiones colonizadas por microorganismos multirresistentes como *Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemasa (KPC) y *Acinetobacter*. Tras ello, los investigadores concluyeron que los factores que mostraron una relación significativa con la adhesión del injerto fueron la alteración de los niveles séricos de albúmina, la presencia de sangrado y la presencia, cantidad y aspecto del exudado(11).

Dias R, Salelkar J, Rodrigues F, Rodrigues J y Parsekar S (India-abril de 2023, World Journal of Surgery and Surgical Research), “Estudio clinicopatológico sobre la integración de injertos de piel parcial en pacientes diabéticos y los factores que afectan su integración”. El objetivo fue evaluar los resultados del injerto de piel parcial en pacientes diabéticos y los factores asociados a su éxito o fracaso. El estudio se desarrolló en el Goa Medical College, India, entre octubre de 2018 y marzo de 2020. Fue un estudio prospectivo, en el que se incluyeron 40 pacientes diabéticos mayores de 18 años con úlceras de granulación saludable. A todos se les realizó injerto de piel parcial con el muslo como zona donante, evaluándose al mes la integración del injerto, considerándose éxito cuando la integración fue $\geq 80\%$. Los resultados mostraron

que el promedio de integración del injerto fue $81,14 \pm 30,43\%$. La tasa de éxito fue del 77,5% (31 pacientes), y la tasa de fracaso del 18,9% (9 pacientes); la integración media fue mayor en los pacientes con éxito ($95,47 \pm 5,61\%$ VS $31,76 \pm 29,3\%$). No se hallaron diferencias significativas en edad ($p=1,000$), sexo ($p=0,119$), duración de la diabetes ($p=0,446$), HbA1c ($p=0,479$) ni hemoglobina ($p=0,666$). En cuanto a las infecciones, el 64,5% del grupo exitoso y el 88,9% del grupo de fracaso presentaron cultivos positivos, siendo *Pseudomonas* el germen más frecuente (50% y 55,6%, respectivamente). El análisis mostró que un cultivo positivo se asoció a un mayor riesgo de fracaso del injerto, aunque sin significancia estadística (OR=4,40; IC95%: 0,49–39,92; $p=0,188$). Por otro lado, los niveles de albúmina fueron significativamente menores en el grupo de fracaso ($2,81 \pm 0,35$ g/dL) frente al grupo exitoso ($3,24 \pm 0,53$ g/dL; $p=0,013$). La hipoalbuminemia (<3 g/dL) se identificó como un factor de riesgo independiente para el fracaso del injerto (OR=6,86; IC95%: 1,35–34,71; $p=0,020$). Los autores concluyeron que, en pacientes diabéticos sometidos a injerto de piel parcial, la hipoalbuminemia se asocia significativamente con un mayor riesgo de fracaso del injerto, mientras que la positividad de cultivos, aunque frecuente, no alcanzó significancia estadística. La tasa global de fracaso fue del 18,86%, recomendándose optimizar el estado nutricional antes de realizar el procedimiento para mejorar los resultados(12).

Cai J, Jiang D y Zang W (China-octubre 2021, Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine) "Análisis del efecto curativo y los factores influyentes de la esponja de colágeno combinada con injerto de piel autólogo en el tratamiento de pacientes con quemaduras profundas". El objetivo fue investigar la eficacia de la esponja de colágeno combinada con injerto de piel autólogo en el tratamiento de pacientes con quemaduras profundas y analizar los factores relacionados que influyen en dicha eficacia. Se realizó en el Hospital de la Universidad de Shandong, ubicado en Jinan, Shandong, China durante el periodo de junio de 2016 y febrero de 2021. Fue un estudio Cuantitativo prospectivo longitudinal, donde se incluyó a 281 pacientes fueron tratados con una esponja de colágeno combinada con un injerto de piel autólogo. Se incluyeron aquellos con un área total de quemadura $\geq 30\%$ de la superficie corporal total (SCT) y área de quemadura de III grado $\geq 10\%$ de la SCT; pacientes operados en el hospital; hospitalizados en las 24 horas posteriores a la quemadura; y con historial clínico completo. Y se excluyeron a pacientes con diabetes y otras enfermedades de base; pacientes con complicaciones y función cardíaca, hepática y renal anormal; mujeres embarazadas y lactantes; pacientes con enfermedades hematológicas; seguimiento de pacientes con pérdida de proceso. Tras la cirugía, todos los pacientes recibieron tratamiento antiinfeccioso estándar y la herida residual fue cubierta con gasa

vaselinada y compresión elástica, con cambios de apósito cada 2–3 días hasta su cicatrización. Posteriormente, fueron seguidos durante más de 6 meses y el resultado del injerto se clasificó según el estado de curación en excelente, regular o malo. Se registraron datos clínicos como sexo, edad, nivel educativo, estado civil, causa de la quemadura, localización y grado de la quemadura, infección de la herida y estancia hospitalaria. Tras el análisis multivariado se mostró que las quemaduras profundas de grado III-IV (OR=2.875; p=0.024, IC [1.633–3.985]), la infección de la herida (OR=3.927; p=0.016, IC [1.964–6.082]) y la estadía hospitalaria >3 meses (OR=2.547; p=0.045, IC [1.358–3.416]) fueron factores de riesgo que afectaron el efecto curativo posoperatorio. Por ello concluyeron que la esponja de colágeno combinada con injerto de piel autólogo es eficaz en el tratamiento de pacientes con quemaduras profundas y las quemaduras profundas de grado III-IV, la infección de la herida y una estancia hospitalaria superior a 3 meses son factores de riesgo que afectan el efecto curativo postoperatorio(13).

Buitrago D, Ramírez C y Meléndez H (Colombia-2021, Revista universitaria de Santander), "Incidencia y factores asociados a la pérdida de injertos de piel en pacientes quemados". El objetivo fue describir la incidencia de pérdida de injertos de piel en pacientes quemados y las causas de pérdida de injertos de piel. Se realizó en el Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia; durante el periodo del 1 de enero de 2018 hasta el 30 de septiembre de 2019. Fue un estudio observacional, analítico de cohorte y prospectivo, que incluyó a todos los pacientes con quemadura de segundo y tercer grado que fueron sometidos a injertos de piel de espesor parcial o total, con un total de 203 pacientes seleccionados por conveniencia. Para el análisis se recolectaron datos en una ficha diseñada por los investigadores, que incluyó factores demográficos, y clínicos tales como Hematomas, Infección y/o sospecha clínica de infección, seroma, fijación inadecuada al lecho receptor, injerto traumatizado, anemia, desnutrición, diabetes, etiología de la quemadura, porcentaje de superficie corporal quemada, grado de la quemadura, requerimiento de transfusión de hemoderivados, tiempo entre la quemadura y la realización del injerto, localización corporal de los injertos, tiempo de estancia hospitalaria, entre otros. El resultado de pérdida de injerto se definió como presencia de área cruenta residual en un área que haya sido injertada, definida por el médico tratante especialista en cirugía plástica. En los resultados se encontró que la incidencia de pérdida de injertos de piel en pacientes quemados del 11,3%. Los factores de riesgo identificados fueron la infección en el área de los injertos de piel (OR= 2,16 [1,06 - 4.42], p=0,02), la extensión de las quemaduras mayores al 25% de superficie corporal total quemada (OR=2,34 [1,05 - 5,41], p= 0,04), la necesidad de transfusiones sanguíneas en el periodo preoperatorio y postoperatorio inmediato

(OR=2,34 [1,05 - 5,41], p= 0,02) y, como último factor de riesgo encontraron la necesidad de injertar áreas especiales (OR= 1,59 [0,53 - 4,71], p= 0,05), aunque este último no fue estadísticamente significativo. Con ello concluyeron que los factores de riesgo para pérdidas de injertos de piel en pacientes quemados identificados en nuestro estudio fueron la infección en el área de los injertos de piel, la extensión de las quemaduras mayores al 25% de superficie corporal total quemada, la necesidad de transfusiones sanguíneas en el periodo preoperatorio y postoperatorio inmediato(14).

Yuan L, Luo J, Song H, Xiang F, Luo G, Huang y Zhang P (China-febrero de 2021, Chinese Medical Journal), "Factores influyentes y su valor predictivo de la supervivencia del injerto de piel después del injerto de Meek en pacientes con quemaduras graves". El objetivo fue investigar los factores que afectan la supervivencia del injerto cutáneo tras la técnica de injerto de Meek. El estudio se llevó a cabo en el Primer Hospital Afiliado de la Universidad Médica del Ejército en China, entre los años 2013 y 2019. Fue un estudio retrospectivo de casos y controles, en el que se incluyeron 115 pacientes con quemaduras graves (95 hombres y 20 mujeres, de 1 a 74 años), los cuales fueron divididos en dos grupos según la tasa de supervivencia del injerto: buena ($\geq 70\%$) y mala ($< 70\%$). Se recopilaron datos clínicos, demográficos y laboratoriales, incluyendo el área quemada, complicaciones, y parámetros hematológicos como el recuento plaquetario. Se realizó un emparejamiento por puntaje de propensión (PSM 1:1) para controlar las variables de confusión, quedando 46 pacientes por grupo. Tras el análisis estadístico con regresión logística multivariable, se identificó que el recuento plaquetario preoperatorio fue el único factor de riesgo independiente para la baja supervivencia del injerto cutáneo (OR = 0,994; IC95%: 0,989–0,998; p < 0,01). Además, se trazó una curva ROC que mostró un área bajo la curva de 0,707, con un punto de corte en $98 \times 10^9/L$, una sensibilidad del 54,3 % y una especificidad del 78,3 %. Los pacientes con un recuento plaquetario $\leq 98 \times 10^9/L$ presentaron una mayor tasa de fallo del injerto (71,4 %) comparado con quienes tenían cifras superiores (36,8 %), con un riesgo relativo de 2,211 (IC95%: 1,263–3,870). Los autores concluyeron que un recuento plaquetario bajo previo a la cirugía predice negativamente la supervivencia del injerto de Meek en pacientes con quemaduras graves, por lo que se recomienda precaución al indicar esta técnica en pacientes con trombocitopenia significativa(15).

Zhang P, Wang W, Hu G, Yuan L, Ma S, Luo J, Song H, Huang Y y Xiang F (China-2021, Journal of Burn Care & Research), "Estudio retrospectivo de los factores que influyen en la supervivencia del microinjerto de Meek modificado en pacientes con quemaduras graves". Su objetivo fue analizar los factores que influyen en la supervivencia del microinjerto tipo Meek modificado en pacientes con quemaduras graves. Fue realizado en el Institute of Burn Research del Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, China, incluyendo a 83 pacientes con quemaduras graves, tratados con injertos tipo Meek modificados. Se clasificó a los participantes en dos grupos: Grupo de buena supervivencia del injerto (GSSG) con ≥ 70 % de supervivencia (n=47) y Grupo de mala supervivencia (PSSG) con < 70 % de supervivencia (n=36). Se recopilaron variables demográficas, de severidad de la quemadura, quirúrgicas, estado nutricional, parámetros inflamatorios e infecciosos, y pronóstico. Los resultados mostraron en el análisis multivariado, como factores de riesgo independientes para la mala supervivencia del injerto: la albúmina perioperatoria $\leq 2,84$ g/dL [OR = 5,144; IC95%: 1,424–18,587; $p < 0,05$]; % Neutrófilos al 3° $> 84,7$ % [OR = 8,436; IC95%: 2,267–31,397; $p < 0,05$] y el cambio de Neutrófilos del 1-3° día $> 6,22$ % [OR = 8,004; IC95%: 1,869–34,286; $p < 0,05$]. Es así que los autores concluyeron que mantener niveles adecuados de albúmina perioperatoria, controlar la respuesta inflamatoria (especialmente el aumento brusco de neutrófilos) y optimizar los factores intraoperatorios puede mejorar la supervivencia de los injertos tipo Meek modificados en pacientes con quemaduras graves(16).

Tinoco F. (Ecuador-febrero 2020, Revista Ucuena), "Prevalencia y factores asociados a las complicaciones del injerto de piel en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, periodo 2016 - 2019". Tuvo el objetivo de determinar la prevalencia y los factores asociados a las complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a injertos de piel. Para ello, se recolectaron datos entre enero 2016 a junio 2019 en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador. Fue un estudio cuantitativo, analítico y retrospectivo en el cual se recopilaron datos de las historias clínicas de pacientes de ambos sexos y de todas las edades, que contaban con información completa y que fueron sometidos a procedimientos de injerto de piel, durante ese periodo; siendo un total de 231 pacientes seleccionados por conveniencia. Se recolectaron los datos en una ficha creada por los investigadores, se analizó las variables cuantitativas tales como edad, peso, talla, IMC, tiempo quirúrgico, porcentaje de zona afecta, tiempo de hospitalización y se asociaron con las complicaciones encontradas de acuerdo al tipo a saber: infección, hematoma, necrosis, fracaso del injerto. Para determinar la asociación entre los factores de exposición y la complicación del injerto se utilizó estadística

inferencial, donde Se analizaron los valores de Chi cuadrado, OR e IC95% para las variables nominales y ordinales, comprobando la significancia estadística con un valor de $p < 0,05$. Tras el análisis de los datos, se identificó que la estancia hospitalaria mayor a 30 días fue un factor asociado con significancia estadística (OR 6.8; IC95% 2.4–19.05; $p < 0.000$). Por otro lado, no se encontró asociación ni significancia estadística con la edad mayor de 60 años (OR 0.4; IC95% 0.12–1.51; $p < 0.17$), el tiempo quirúrgico superior a 120 minutos (OR 0.7; IC95% 0.09–5.76; $p < 0.75$) ni con la colocación del injerto en miembros inferiores (OR 0.6; IC95% 0.24–1.51; $p < 0.28$). Además, aunque se observó una asociación con la malnutrición (OR 1.9; IC95% 0.71–5.05; $p < 0.19$) y con una superficie corporal injertada mayor al 15% (OR 2.3; IC95% 0.62–9.09; $p < 0.19$), esta no fue estadísticamente significativa. Con base en estos hallazgos, se concluyó que el principal factor de riesgo para complicaciones como infecciones y fallo del injerto fue una estancia hospitalaria superior a 30 días(17).

Shen X, Zhan T, Wei D y Zhang H (China-agosto 2020, Revista Wonds), "Comparación de la eficacia y las complicaciones entre la terapia de presión negativa y la fijación mecánica convencional en injertos de piel: un análisis retrospectivo". Tuvo el objetivo de comparar la eficacia y las complicaciones entre la NPWT y la fijación mecánica convencional en injertos de piel. Fue realizado en el Departamento de Cirugía Plástica y de Quemados del Primer Hospital Afiliado de la Universidad Médica de Chongqing, China durante el periodo entre enero de 2015 y diciembre de 2016. Este estudio fue de tipo cuantitativo retrospectivo donde se incluyeron heridas agudas y crónicas causadas por traumatismos, infecciones de tejidos blandos, quemaduras, resecciones tumorales y cirugía plástica de cicatrices. Además de pacientes con comorbilidades como diabetes e hipertensión; alcanzándose a 186 pacientes. El análisis consideró variables como edad, sexo, etiología, localización de la herida, tipo y método quirúrgico del injerto de piel, resultados y complicaciones postoperatorias. Los injertos se fijaron con apósito mecánico convencional o con presión negativa, evaluándose la supervivencia total, fallo parcial o total, formación de hematomas e infección. La supervivencia total implicó epitelización primaria completa; el fallo total, la necesidad de un nuevo injerto; y el fallo parcial, la pérdida de una pequeña porción. El seguimiento concluyó al lograr la epitelización completa, momento en el cual el apósito se sustituyó por crema hidratante. Los resultados mostraron que la supervivencia total del injerto fue mayor con presión negativa (NPWT) que con apósito convencional (58,4 % vs. 19,5 %; OR=4,16; $p=0,052$), aunque sin significancia estadística. El fracaso total del injerto fue menor con presión negativa (16,1 %) que con apósito (33 %; OR=0,059; $p=0,054$), sugiriendo un efecto protector. La tasa de infección

también fue menor con presión negativa (6,7 % vs. 18,2 %; OR=0,25). En conjunto, el uso de presión negativa se identificó como un factor protector y una alternativa favorable frente a los métodos convencionales de fijación de injertos de piel(18).

Nacionales

Poma N y Gómez W (Peru-2021, Revista de la Universidad Privada San Juan Bautista), "Factores que Influyen en el Rechazo del Autoinjerto de Piel Parcial en Quemaduras de Segundo Grado Profundo en Pacientes Adultos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020". El objetivo fue determinar los factores que influyen en el rechazo del autoinjerto de piel parcial en quemaduras de segundo grado profundo en pacientes adultos. Fue realizado en la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú, durante el periodo de enero a diciembre del 2020, fue de tipo observacional, retrospectivo y se incluyó a todos los casos de autoinjerto de piel parcial en quemaduras de segundo grado profundo en pacientes adultos y grandes quemados $\geq 10\%$ de SCQ y de II grado profundo. Fueron un total de 212 pacientes seleccionados por conveniencia de los cuales se recolectaron los datos en una ficha de recolección que incluyo factores intrínsecos como la edad, género, hipoalbuminemia, % SCTQ, Comorbilidad DM, y factores extrínsecos como infecciones, seromas, hematoma, Tiempo de hospitalización entre otros. Para el análisis estadístico inferencial y la comprobación de la hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman y de Pearson aceptándose valores $p < 0,05$. Tras el análisis se observó que los factores intrínsecos la edad de 65 a 80 años (OR=4.16, $p = 0.001$); el sexo masculino (OR= 0.37, $p = 0.005$) y la hipoalbuminemia ≤ 3.5 gr/dl (OR=0.44, $p = 0.021$), presentan una correlación baja al rechazo del injerto; así también el %SCTQ $> 10\%$ (superficie corporal total quemada) (OR=2.23, $p = 0.029$) y comorbilidad (OR=2.57, $p = 0.011$) presentan una correlación directa positiva baja con el rechazo al autoinjerto siendo el valor $p < 0,05$. Se identificó una correlación directa positiva baja entre el rechazo al autoinjerto y varios factores extrínsecos, todos con un valor de $p < 0.05$: infecciones (OR=2.58, $p = 0.038$), seroma (OR=2.63, $p = 0.012$), hematoma (OR=2.92, $p = 0.002$) y tiempo de hospitalización mayor a 30 días (OR=2.74, $p = 0.008$). Basándose en estos hallazgos, los investigadores concluyeron que tanto los factores intrínsecos como los extrínsecos pueden influir en el rechazo de los injertos de piel(19).

Locales

En la región del Cusco no se cuenta con estudios previos en esta población, dado que el servicio especializado de la Unidad de Quemados del Hospital Regional del Cusco fue implementado recientemente.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problemas generales

¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de fracasos de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?
- ¿Cuáles son los factores modificables que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?
- ¿Cuáles son los factores no modificables que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivos generales

Analizar la prevalencia y los factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025

1.4.2. Objetivos específicos

- Establecer la prevalencia de fracasos de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.
- Precisar los factores modificables que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial de pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.
- Determinar los factores no modificables que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial de pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.

1.5. Justificación de la investigación

El estudio de los factores asociados al fracaso de los injertos de piel en pacientes con quemaduras es fundamental debido a la alta incidencia de quemaduras y su impacto en la morbilidad, mortalidad y calidad de vida. El injerto cutáneo es un pilar en el manejo quirúrgico del paciente quemado, y cuando fracasa, puede prolongar la hospitalización,

incrementar complicaciones y afectar significativamente la recuperación funcional y estética. Principalmente en contextos como el nuestro, con limitaciones para la atención especializada. Actualmente, en nuestra región no se cuenta con datos suficientes que expliquen por qué algunos injertos no logran integrarse adecuadamente. Esta investigación busca llenar ese vacío, proporcionando información útil para futuras investigaciones y mejoras clínicas. La identificación temprana de los factores de riesgo permitirá implementar medidas preventivas y estrategias de manejo personalizadas, optimizando los resultados quirúrgicos y reduciendo la probabilidad de reintervenciones.

Además, los resultados podrán ser utilizados para mejorar y fomentar el diseño de protocolos clínicos más eficaces, y orientar decisiones terapéuticas basadas en evidencia. Esto cobra especial importancia en contextos con recursos limitados, donde cada decisión clínica tiene un alto impacto en los resultados del paciente, y donde la prevención de un fracaso quirúrgico representa un ahorro significativo en costos, tiempo y recursos humanos.

También es relevante desde una perspectiva humana: un injerto fallido puede traducirse en cicatrices más graves, dolor persistente, infecciones, cirugías adicionales y afectación en la autoestima del paciente. Este impacto no se limita al ámbito físico, sino que se extiende al psicológico, social y laboral, dificultando la reintegración plena del individuo a sus actividades cotidianas.

Por tanto, este estudio busca no solo optimizar resultados clínicos, sino también mejorar la calidad de vida, la reintegración social y laboral, y reducir el sufrimiento de quienes enfrentan estas lesiones. Asimismo, los hallazgos podrían servir como base para programas de capacitación del personal de salud, fortaleciendo las competencias técnicas y de toma de decisiones en el manejo del paciente quemado.

En resumen, este trabajo tiene el potencial de beneficiar a los pacientes quemados, al sistema de salud y a la comunidad médica, generando conocimiento valioso que contribuya a una atención más efectiva, segura y humana, con un enfoque integral que combine la ciencia, la técnica y la empatía.

1.6. Limitaciones de la investigación

Una de las principales limitaciones de este estudio es el posible sesgo de medición, derivado de la subjetividad en la evaluación del fracaso del injerto. En ausencia de criterios universales y estandarizados, la interpretación puede variar entre profesionales. Para reducir esta fuente de error, se establecieron parámetros objetivos predefinidos,

como la necesidad de reintervención quirúrgica, o ausencia de integración en un porcentaje significativo del área tratada.

Otra limitación importante es la variabilidad en el manejo clínico, dado que distintos cirujanos pueden emplear técnicas quirúrgicas diferentes. Esta heterogeneidad podría influir en los desenlaces. Para minimizarla, se incluyeron únicamente pacientes intervenidos bajo protocolos institucionales estandarizados, lo que facilita un análisis más controlado y confiable.

Asimismo, al tratarse de un estudio de cohorte retrospectiva, existe el riesgo de sesgo de clasificación errónea, ya sea por una documentación inadecuada o por pérdidas en el seguimiento postquirúrgico. Para mitigar este sesgo, solo se consideraron pacientes con registros clínicos completos y adecuados, principalmente del estado del injerto mediante términos como “injerto prendido” o “Injerto no adherido”, asegurando así la correcta clasificación de los desenlaces.

1.7. Aspectos éticos

Este proyecto se fundamenta en el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú (2007) y la Declaración de Helsinki, actualizada en la 64a Asamblea General llevada a cabo en Fortaleza, Brasil (2013), respetando los principios éticos como el respeto, beneficencia y justicia. El objetivo principal es apegarnos a los principios bioéticos relacionados con la investigación médica en seres humanos, priorizando la protección de los participantes, su dignidad, salud y derechos, por lo que los datos recolectados se usaran únicamente con fines académicos(20).

En este proceso, los posibles riesgos y beneficios para los participantes involucrados, se evaluaron siempre teniendo en cuenta el bienestar como la máxima prioridad. Para la recopilación de datos a través de fichas de recolección de datos, la muestra se seleccionó por conveniencia, siempre garantizando que su anonimato(20). Todo ello, tras el permiso de la dirección del Hospital Regional, el comité de ética y el servicio de Unidad de Quemados del Hospital Regional del Cusco.

Así mismo, la información obtenida a partir de las historias clínicas fue tratada con estricto respeto a la confidencialidad y la privacidad de los pacientes, garantizando en todo momento que su integridad física, psicológica y emocional no se vea comprometida. Asimismo, se mantiene el compromiso ético de comunicar los resultados del estudio a las autoridades correspondientes, con el fin de contribuir a la mejora continua de la atención en salud y la toma de decisiones basada en evidencia(20).

CAPITULO II

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Injertos de piel

2.1.1.1. Generalidades

El injerto cutáneo es un procedimiento quirúrgico esencial en cirugía plástica que consiste en la transferencia de un fragmento de piel desde un sitio donante hacia una zona receptora, con el fin de cubrir pérdidas de piel y permitir su integración mediante revascularización espontánea. Se utiliza en casos donde la piel no puede regenerarse, como traumatismos, quemaduras o resecciones quirúrgicas, y aunque parece un procedimiento sencillo, exige manejo especializado por sus riesgos y cuidados específicos desde la obtención hasta el postoperatorio(1).

2.1.1.2. Fundamentos estructurales y fisiológicos de la piel

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano y cumple el papel esencial de barrera protectora entre el organismo y el medio externo. Su estructura está conformada por tres capas principales: la epidermis, la dermis y la hipodermis, cada una con funciones especializadas que aseguran la integridad, homeostasis y respuesta adaptativa del organismo(21). La piel cumple funciones clave como la regulación térmica mediante vasodilatación, vasoconstricción y actividad de glándulas sudoríparas; funciones endocrinas como la síntesis de vitamina D3 por radiación ultravioleta, y exocrinas mediante la producción de sebo y sudor. También contiene receptores sensoriales que permiten percibir presión, temperatura y dolor. Además, posee una notable capacidad regenerativa gracias a células madre en sus anexos cutáneos, las cuales participan activamente en la cicatrización a través de complejas rutas celulares y moleculares que restauran la integridad del tejido tras una lesión(22).

2.1.1.2.1. Partes de la piel

La piel se compone de tres capas: un epitelio especializado, característico y que constituye su parte más externa, denominado epidermis; un tejido conjuntivo, que se encarga del soporte y la flexibilidad, conocido como la dermis; y la hipodermis, su capa más profunda, formada por tejido adiposo, especializado en la reserva de grasas, que actúa como aislante térmico, ayudando a conservar el calor corporal(23).

2.1.1.2.1.1. La epidermis: Es de origen ectodérmico, se compone mayoritariamente de queratinocitos, elemento clave para la función barrera. Además, en esta capa se localizan células especializadas, como los melanocitos, responsables de la producción de melanina, las células de Langerhans., que participan en la vigilancia inmunológica; y las células de Merkel, responsables de funciones sensitivas(24).

2.1.1.2.1.2. La dermis: Es de origen mesenquimal, constituye un tejido conectivo que brinda soporte, elasticidad, hidratación y nutrición a la piel. Está formada por una red de fibras colágenas, elásticas y reticulares, inmersas en una matriz extracelular rica en glucosaminoglicanos, proteoglicanos, glicoproteínas y fibroblastos, principales células dérmicas, junto con otras como mastocitos y células inmunes, mantienen el equilibrio estructural y funcional del tejido(24).

2.1.1.2.1.3. La hipodermis: A nivel más profundo, la hipodermis está compuesta por tejido adiposo organizado en lóbulos, cuya función es proteger frente a traumatismos, conservar el calor corporal y actuar como reserva energética(25).

2.1.1.2.2. Lesiones de la Piel

Las lesiones cutáneas son cualquier área de la piel que presenta una anomalía con respecto a la piel circundante(26). Estas pueden ser de origen primario, cuando están presentes al nacer o son adquiridas a lo largo de la vida. O secundarias si resultan del daño de las primarias o son causadas por agentes externos(27).

2.1.1.2.2.1. Quemaduras

Las quemaduras son lesiones de la piel secundarias que pueden variar en profundidad y extensión, clasificándose comúnmente en tres grados(28).

- **Quemaduras de primer grado:** Dañan solo la epidermis.
- **Quemaduras de segundo grado:** El daño involucra la epidermis y parte de la dermis, resultando en formación de ampollas acompañadas de dolor severo(28).
- **Quemaduras de tercer grado:** Dañan tanto la epidermis como la dermis, e incluso pueden comprometer tejidos más profundos, como músculos y huesos(29).

Las quemaduras de segundo y tercer grado, así como las de gran extensión (>20%) son lesiones graves que impiden la regeneración espontánea de la

piel, haciendo necesario el uso de injertos para restaurar la función y apariencia de la zona afectada(29).

Las quemaduras pueden originarse por agentes térmicos (llamas, líquidos o superficies calientes), químicos (ácidos o álcalis), eléctricos y radiantes (sol o radiación ionizante). Las quemaduras eléctricas son particulares, ya que la lesión cutánea puede ser mínima, pero el daño interno severo, afectando músculos, nervios y vasos. Se clasifican en baja (<1000 V) y alta tensión (>1000 V), estas últimas con riesgo de muerte. Pueden provocar arritmias, fracturas por contracción muscular y fallo renal por rhabdomiólisis. Identificar la causa es clave para el tratamiento y la prevención de complicaciones(30).

2.1.1.3. Fisiología de la integración del injerto

Un injerto de piel pasa por tres fases clave para integrarse y sobrevivir: imbibición de suero, revascularización y maduración. Estos procesos, esenciales pese a la ausencia inicial de irrigación propia, permiten su adaptación y viabilidad en el tejido receptor(31).

- **Imbibición de suero:** Es la primera fase, en la que durante las horas iniciales recibe oxígeno y nutrientes por difusión desde el plasma del lecho receptor, asegurando su supervivencia antes de establecer circulación propia. Esta fase es crucial para la nutrición inicial del injerto, asegurando su supervivencia temprana(31)(32).
- **Revascularización:** Entre las 24 y 48 horas posteriores a la colocación del injerto se inicia la segunda fase, fundamental para su supervivencia prolongada, esta conformada por tres mecanismos clave. El primero es la inosculación, una forma específica de anastomosis o unión de capilares del injerto con los capilares del lecho receptor, lo que permite restablecer el flujo sanguíneo. El segundo es la neovascularización, que corresponde a la formación de nuevos vasos sanguíneos que crecen desde el tejido receptor hacia el injerto. Y el tercero es la endotelización, donde las células del receptor migran y se multiplican sobre la lámina basal del injerto, mientras las células endoteliales originales de este se degeneran. Todos estos mecanismos actúan de manera conjunta y están potenciados por factores de crecimiento liberados en condiciones de hipoxia, lo que estimula procesos como la angiogénesis y la vasculogénesis hacia el injerto(33)(34).

- **Maduración:** Esta inicia tras la completa vascularización del injerto y puede prolongarse semanas o meses, el tejido se remodela gracias a la acción de fibroblastos procedentes de tejidos vecinos. Estos depositan y organizan colágeno, fortaleciendo el injerto, y desarrollan fibras musculares lisas alfa que generan contracción de la matriz extracelular, favoreciendo la reducción de la herida. Durante este proceso, también desaparecen gran parte de los vasos sanguíneos inmaduros formados en etapas previas(31).

Este proceso permite que el injerto se integre funcional y estructuralmente al sitio receptor, aunque sin regenerar estructuras especializadas como folículos pilosos, glándulas sudoríparas o terminaciones nerviosas, lo que puede afectar la sensibilidad y la termorregulación del área. (33).

2.1.1.4. Clasificación de los injertos cutáneos

2.1.1.4.1. Según el espesor

La clasificación tradicional de injertos cutáneos, según la cantidad de tejido transferido, distingue injertos epidérmicos, de espesor parcial y de espesor total, con implicancias clínicas en su integración, estética, función y cuidados posteriores(35).

- **Injertos epidérmicos:** incluyen solo la epidermis y se obtienen a partir de queratinocitos cultivados de una biopsia de piel completa. Son útiles en heridas superficiales o quemaduras con dermis preservada, pero su fragilidad y dependencia de la vascularización e inmovilización limitan su uso, pese a que permiten cubrir amplias áreas con pequeñas muestras(35).
- **Injertos de piel parcial:** comprende la epidermis y parte de la dermis, obtenido con dermatomo en espesores fino, intermedio o grueso. Es muy usado en quemaduras, úlceras y heridas extensas por su capacidad de cubrir grandes áreas y regenerar rápido el sitio donante, que puede reutilizarse. Puede mallarse para ampliar cobertura y drenar exudado, aunque con menor estética. Sus desventajas incluyen contracción secundaria, alteraciones de pigmento, menor resistencia en zonas de fricción y regeneración nerviosa limitada, sobre todo si es mallado(36).
- **Injertos de piel total:** abarca epidermis y toda la dermis, indicado en zonas donde la contracción afectaría función o estética (cara, párpados, labios). Brinda mejor apariencia, elasticidad, regeneración nerviosa y menor contracción secundaria, pero exige un lecho bien vascularizado. El sitio

donante no cicatriza por sí solo, requiriendo cierre quirúrgico o con otro injerto(37).

2.1.1.4.2. Según el origen

Otra forma de clasificar los injertos cutáneos es por su origen, lo que influye en su compatibilidad inmunológica, su integración con el área receptora y su aplicación clínica(35).

- **Autoinjertos:** son injertos de piel del mismo paciente, con compatibilidad total y mínimo riesgo de rechazo. Son el estándar de oro para cobertura definitiva de heridas, especialmente en quemaduras extensas o traumatismos, pudiendo ser de espesor parcial o total(31).
- **Alloinjertos:** Son obtenidos de donantes humanos (generalmente cadáveres), se usan como cobertura temporal por riesgo de rechazo y transmisión de enfermedades. Son útiles en pacientes críticos antes de un autoinjerto definitivo, ya que protegen la herida, reducen la pérdida de líquidos, previenen infecciones y favorecen la cicatrización.(31).
- **Xenoinjertos:** obtenidos de tejidos animales (generalmente de cerdo), se usan temporalmente para cubrir heridas, creando un entorno favorable para la regeneración tisular hasta el tratamiento definitivo(31)(33).
- **Injertos artificiales:** Los injertos artificiales o sustitutos de piel bioingenierizados, elaborados con materiales como colágeno o células cultivadas, ofrecen una opción innovadora cuando no hay zonas donantes disponibles. Buscan imitar la piel natural para favorecer la regeneración y cubrir heridas complejas, pero su alto costo y limitada disponibilidad restringen su uso(35).

2.1.1.5. Indicaciones de injertos

Los injertos de piel se emplean para cubrir heridas extensas, profundas o de difícil cicatrización, con el fin de restaurar la barrera cutánea, favorecer la curación y optimizar la función y estética. Son indicados en quemaduras graves, heridas traumáticas, úlceras crónicas, áreas desbridadas por infección o necrosis, defectos post resección de cáncer, reconstrucción por defectos congénitos o traumáticos y revisión de cicatrices. La elección del injerto depende del tamaño, profundidad y ubicación de la herida, así como del estado del paciente y la disponibilidad de tejido donante(35).

2.1.1.6. Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica de injertos de piel involucra un proceso meticuloso que inicia con una cuidadosa preparación del lecho receptor, que debe estar bien vascularizado para asegurar la integración del injerto; hasta el cuidado del lecho dador, para asegurar la pronta reepitelización espontánea(38).

2.1.1.6.1. Preparación del lecho receptor: Para conseguir un lecho bien preparado para recibir un injerto se siguen una serie de pasos previos a la cirugía de trasplante.

- **Desbridamiento o exéresis:** Es la eliminación de tejido no viable, se realiza con bisturí, pinzas o cureta, pudiendo ser tangencial, retirando capas superficiales hasta llegar a tejido viable con buena irrigación, o fascial, con resección profunda en un solo plano hasta la fascia muscular para retirar todo el tejido quemado(1).
- **Hemostasia:** implica control estricto del sangrado mediante epinefrina, compresión, gasas salinas y electrocoagulación, evitando hematomas bajo el injerto. El lecho receptor debe estar libre de infecciones con carga bacteriana menor a 10^5 organismos/g de tejido para garantizar su viabilidad(1).

2.1.1.6.2. Selección del sitio donador

La elección del sitio donante considera color, textura, vascularización y morbilidad. Los injertos de espesor total, tomados de áreas como la supraclavicular o preauricular, se usan en la cara por su buen ajuste cromático, mientras que los de espesor parcial, obtenidos de muslo, glúteos, abdomen o cuero cabelludo, se emplean en defectos grandes o cuando la estética no es prioritaria(38).

2.1.1.6.3. Extracción del injerto: La técnica de extracción de los injertos de espesor parcial varía desde técnicas manuales como el injerto en pinza hasta dermatomos motorizados para lesiones más grandes(38)(39).

Para prevenir la acumulación de fluidos, se emplean técnicas como el piecrusting (pequeñas incisiones) o el meshing (malla o fenestración manual), que facilitan el drenaje sin afectar la estética(1).

- **Técnica manual de injerto en pinza:** La técnica “pinch graft” o técnica del pellizco consiste en implantar pequeños fragmentos de piel de espesor parcial sobre un lecho preparado, colocados de forma espaciada para

facilitar la epitelización. Es sencilla, económica y útil cuando hay poca piel donante disponible(40).

- **Injerto en lámina (sheet graft):** Es un injerto de piel de espesor parcial o total que se coloca como una lámina continua, sin cortes adicionales(40).
- **Injerto en malla (mesh graft):** La piel se pasa por un expansor en malla que la perfora, permitiendo cubrir áreas más grandes con menos piel(40).

2.1.1.6.4. Aplicación y fijación del injerto: La fijación del injerto puede hacerse con grapas quirúrgicas en áreas grandes o suturas absorbibles en zonas sensibles. Se emplea la técnica tie-over para compresión, evitando seromas y hematomas, realizado con vendajes o apósitos y en injertos extensos o delicados, se usan apósitos de presión negativa para favorecer la revascularización, y en extremidades o articulaciones, yesos o férulas para inmovilizar y proteger el injerto(33)(38).

2.1.1.6.5. Cuidado del sitio donador: El cuidado del sitio donante es clave, ya que se regenera por epitelización secundaria desde folículos y anexos cutáneos. Aunque la dermis no se recupera, puede reutilizarse para futuros injertos. Para reducir dolor y acelerar la curación, se emplean apósitos semipermeables de poliuretano que mantienen la humedad y favorecen la cicatrización(38).

2.1.1.7. Riesgos y complicaciones

El injerto de piel es una cirugía para reparar áreas dañadas por quemaduras, traumatismos u otras causas, con fines funcionales y estéticos. Entre sus riesgos se incluyen reacciones alérgicas a medicamentos, especialmente anestésicos, que pueden provocar erupciones o dificultad respiratoria, así como problemas respiratorios asociados a la anestesia general, que requieren vigilancia constante(41). El sangrado y la formación de coágulos son complicaciones frecuentes en los injertos de piel, al igual que las infecciones en el sitio quirúrgico, que pueden retrasar la cicatrización y comprometer el injerto, siendo fundamental prevenirlas siguiendo las indicaciones médicas(41).

La mala integración del injerto puede provocar su pérdida parcial o total por preparación inadecuada del lecho o problemas vasculares, requiriendo a veces cirugías adicionales. También pueden presentarse dolor crónico por daño nervioso, alteraciones temporales o permanentes de la sensibilidad, cicatrices hipertróficas o queloides, y cambios en la pigmentación que, aunque a veces se corrigen solos, pueden necesitar tratamiento(33). Por último, la superficie del

injerto puede quedar irregular, lo que puede afectar la funcionalidad y la estética. Esto puede corregirse mediante terapias físicas o intervenciones quirúrgicas adicionales(33).

2.1.1.8. Fracaso del Injerto de piel

El fracaso de un injerto de piel es una complicación temprana de la cirugía de injertos que se refiere a la situación en la que, tras su colocación en una nueva ubicación, este no logra adherirse adecuadamente al lecho de la herida, lo que impide su supervivencia y ocasiona su pérdida parcial o total(42).

En la literatura científica, el fracaso de injertos de piel no cuenta con una definición única, ya que distintos autores lo describen de diversas maneras. A pesar de que la definición puede ser subjetiva, la mayoría de autores consideran exitoso un injerto si más del 80 % de este permanece viable e integrado al tejido receptor; cualquier porcentaje por debajo de ese umbral se considera fracaso clínico(12)(43). Aunque son pocos estudios, también existe la definición con un umbral del 70% considerado por otros autores(15)(16).

2.1.1.8.1. Signos de fracaso o falla: Los signos de falla del injerto incluyen palidez o decoloración en el sitio del injerto, falta de adherencia del injerto al lecho de la herida o incluso necrosis del tejido(43).

2.1.2. Factores Determinantes

Los factores asociados son características o condiciones que pueden influir en la aparición, evolución o resultado de una enfermedad, condición de salud o tratamiento(44).

2.1.2.1. Factores Sociodemográficos

Los factores sociodemográficos son características sociales y demográficas de una población, como edad, sexo, etnia, nivel educativo, estado civil, tamaño del hogar y condiciones de vida.(45). Algunos de estos factores podrían afectar el resultado de injertos de piel.

- **Edad:** Es considerado como un factor no modificable, definido como el tiempo de existencia desde el nacimiento(46). Pudiendo existir alguna relación entre esta y el resultado de los injertos de piel, ya que los pacientes adultos mayores podrían tener menos posibilidades de revascularización. Así mismo, las edades infantiles podrían tener una gran capacidad regenerativa.
- **Sexo:** Se refiere a las diferencias biológicas y fisiológicas que distinguen a los hombres y las mujeres(47). Es también un factor no modificable que podría

afectar el éxito del injerto, en general las mujeres podrían tener mayor éxito debido a la acción de los estrógenos, que podrían favorecer la regeneración de la piel(48).

- **Procedencia:** Es el lugar del cual uno proviene. Hace posible comprender las características del entorno del paciente, los servicios de salud disponibles y otros elementos que podrían estar relacionados con la aparición de la enfermedad o interrumpir el curso terapéutico del tratamiento(49).
- **Grado de instrucción:** es el nivel educativo de una persona, este puede afectar varios aspectos del proceso de tratamiento y recuperación, desde el conocimiento sobre cuidados postoperatorios hasta la adherencia a las recomendaciones médicas.

2.1.2.2. Factores propios del paciente

Los factores propios son aquellos aspectos que son específicos de cada persona, y que pueden influir en su salud. Estos factores pueden ser comorbilidades, o antecedentes importantes de la persona, son mencionados debido a la alta capacidad de estos para influir en el resultado de los injertos.

- Comorbilidades: Son patologías propias del paciente, con las que convive en un momento dado o de forma crónica que pueden influir en el proceso de cicatrización y por ende en el resultado del injerto(50). Dentro de ellas están las patologías crónicas como la Diabetes mellitus, la Hipertensión arterial, la enfermedad arterial periférica, entre otros y patologías agudas como neumonía, sepsis y otros.

2.1.2.3. Factores clínicos

- Factores de la quemadura: son aquellas características relacionadas con la lesión por quemaduras que influyen en la gravedad, el tratamiento y la recuperación del paciente. Estos factores pueden determinar cómo se maneja la quemadura, qué tan grave es, y qué tan efectivo será el proceso de curación. Entre ellos tenemos el grado de la quemadura, el agente causal, la extensión, entre otros.
- Factores del injerto: son aquellos aspectos relacionados específicamente con el injerto de piel que pueden influir en su éxito o fracaso. Entre ellos se pueden mencionar el espesor del injerto, el tamaño de este, la ubicación, las condiciones del lecho receptor, el tiempo de la escarectomía además de las condiciones postoperatorias de este como el desarrollo de infección, seromas o hematomas.

2.1.2.4. Factores laborales

Los factores laborales son aquellos parámetros o indicadores obtenidos a través de análisis de laboratorio que pueden influir en el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de una enfermedad o condición médica(44). En el contexto de los injertos, los parámetros laborales son importantes para valorar la posibilidad de éxito o fracaso, entre estos están la hemoglobina, las plaquetas, los factores de coagulación como el TP y otros como el perfil lipídico y los niveles de albumina.

2.1.2.5. Factores Hospitalarios

Los factores hospitalarios son condiciones del entorno y la atención en el hospital que pueden influir en el resultado de un tratamiento o intervención.(44). Estos pueden ser tiempos de espera y programación, disponibilidad de recursos, entre otros.

2.1.3. El estado del arte: Factores asociados al fracaso de injertos de piel en pacientes quemados.

El manejo de pacientes quemados es un reto clínico, donde el injerto de piel es clave para la cicatrización, prevención de infecciones y mejora funcional y estética. Su éxito puede verse afectado por factores clínicos, quirúrgicos y del paciente, como la infección del sitio, comorbilidades y uso de inmunosupresores, además de las condiciones quirúrgicas y la calidad del acceso al procedimiento.

La infección en el sitio del injerto se ha asociado de forma significativa con resultados desfavorables. La presencia de bacterias impide una adecuada integración del injerto, elevando el riesgo de necrosis. Según, Jian Cai, et al. la infección local triplica el riesgo de fracaso (OR=3.927; p=0.016, IC [1.964–6.082])(13). Igualmente un metaanálisis arrojó un riesgo significativamente más alto de infección de la herida en pacientes inmunocomprometidos (RR 2.11, IC 1.02-4.39)(51). En otro estudio realizado por Sumeet Reddy, et al. se vio que un tercio de los injertos de piel en miembros inferiores fracasaron debido a enfermedad vascular periférica y el uso de inmunosupresores, identificados como factores de riesgo significativos con OR= 3,7 p= 0.030 y OR=13,8 p=0.020 respectivamente(43).

Por otro lado, otros factores como la edad no son ampliamente aceptados como factor de riesgo. En un meta-análisis de tres estudios mostró un riesgo de pérdida de injerto entre individuos mayores de 60 años (RR 2.07, IC 0.55-7.80 pero no mostro diferencia significativa(51). Muchos otros factores pueden intervenir en el fracaso de

un injerto de piel, pero son distintos entre estudios, por lo que hace falta más metaanálisis sobre estos factores.

2.2. Definición de términos básicos

- **Autoinjerto:** Trasplante de un órgano o de un tejido en que un mismo individuo es donante y receptor(52).
- **Escarectomía:** Procedimiento quirúrgico que consiste en hacer una incisión en la escara de una quemadura para liberar la presión y mejorar la circulación(53).
- **Lecho dador:** zona del cuerpo de donde se extrae la piel para un injerto(39).
- **Lecho receptor:** Zona del cuerpo a donde se trasplanta la piel extraída de la zona dadora(39).
- **Trasplante de piel:** Es un injerto de piel que tanto en humanos como en animales, se transfiere de una zona a otra para reemplazar un área de piel perdida(54).

2.3. Hipótesis

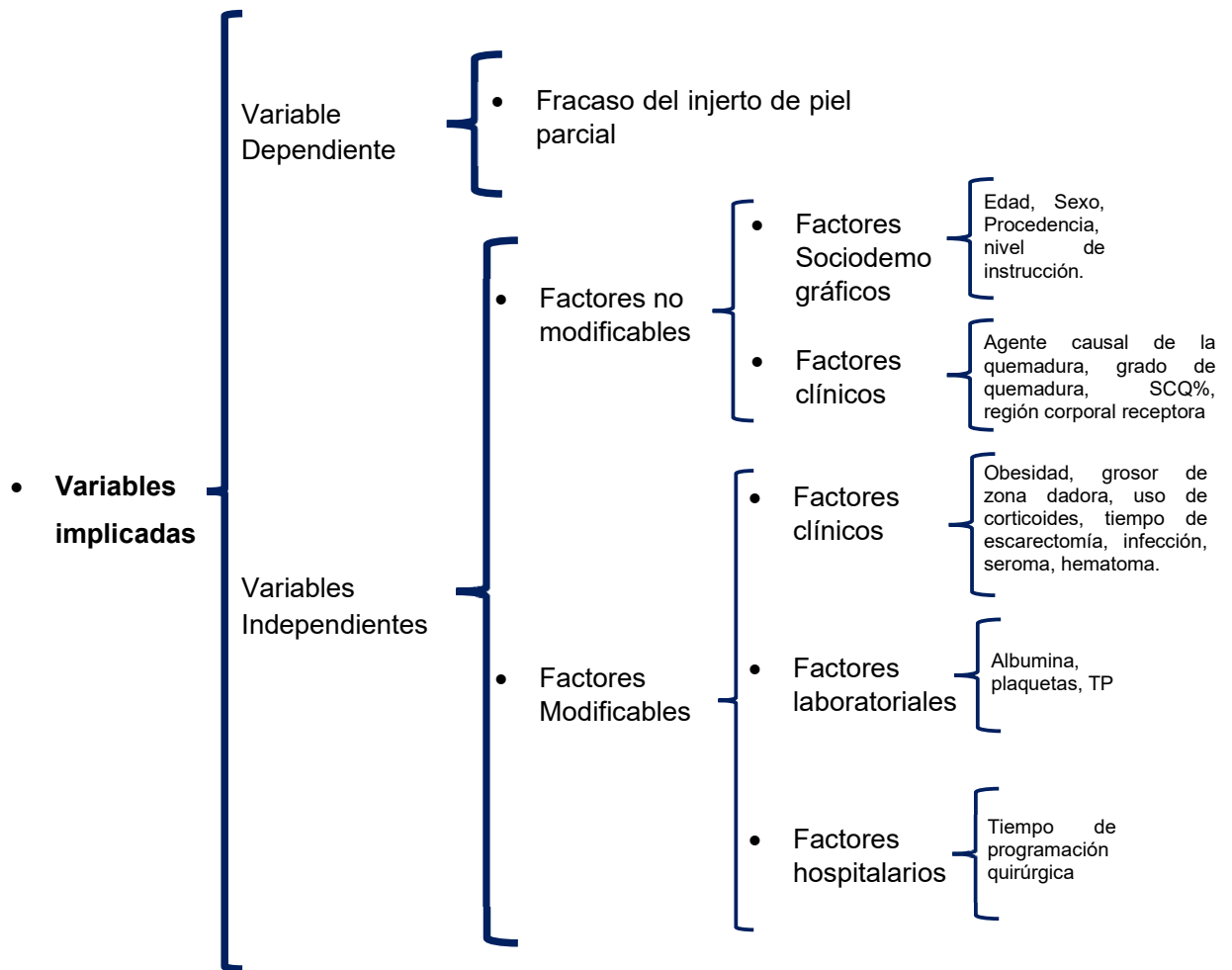
2.3.1. Hipótesis general

La prevalencia de fracasos es alta y existe asociación significativa entre ciertos factores (Edad joven, hematomas, infección local, SCQ%>20%, grado de la quemadura, obesidad y albumina baja) que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

- La prevalencia de fracaso de injertos de piel parcial de pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025 es mayor al 20%.
- La formación de hematomas, la infección local, la obesidad y los niveles de albumina baja, son factores de riesgo modificables que influyen significativamente en el fracaso de injertos de piel parcial de pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.
- La edad joven, el grado de la quemadura y una superficie corporal quemada >20% son factores no modificables que influye significativamente en el fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.

2.4. Variables



2.5. Definiciones operacionales

VARIABLE	DEFINICION (DECS/MESH)	DIMENSIONES O DOMINIOS	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO O PROCEDIMIENTO DE MEDICION	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia(46).		Años cumplidos	Númerica	De razón	Ficha de recolección de datos	Edad: _____ años.	1	Tiempo de vida del paciente en años al momento de la hospitalización verificada con el DNI.
Sexo	El conjunto completo de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, así como el fenotipo y el genotipo, que distinguen al organismo masculino del femenino(47).		Sexo biológico al cual pertenece	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Sexo: Masculino () Femenino ()	2	Sexo con el cual está identificada la persona y que se consigna en la historia clínica.
Lugar de Procedencia	Características que presentan el plano físico, y el modo de comportamiento o de actuar(49).		Lugar del cual proviene	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Procedencia: () Rural () Urbano	3	Lugar en términos de urbanidad del cual proviene el paciente, consignado en la historia clínica y/o proporcionado por el paciente.

Nivel de instrucción	Es el grado más elevado de estudios realizados, que hayan sido culminados o terminados definitivamente(55).		Nivel de estudios terminados	Categórica	Ordinal	Ficha de recolección de datos	Nivel de instrucción académica: () Analfabeto () Primaria () Secundaria () Superior	4	Nivel de estudios académicos al cual llego y culmino la persona, consignada en la historia clínica.
Obesidad	Estado en el que el peso corporal está muy por encima de los estándares recomendados, debido a la acumulación de exceso de grasas en el cuerpo(56).		Presencia o ausencia de obesidad.	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Obesidad: Peso: _____Kg Talla: _____cm () Si () No	5	Presencia o ausencia de obesidad de cualquier grado, consignado en la historia clínica y corroborado por el IMC hallado a partir del peso y talla.
Uso de corticoides	Uso de medicamentos que reduce la inflamación y suprime la respuesta inmunitaria del cuerpo. Son fármacos sintéticos, similares al cortisol, una hormona producida naturalmente por el cuerpo(57).		Uso de medicación tipo corticoide	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Uso de corticoides: () Si () No	6	Uso de corticoides en el paciente en periodo perioperatorio consignado en la historia clínica.
Agente causal	Cualquier agente vivo o, en algunos casos, una fuerza intangible cuya presencia provoca directamente una enfermedad específica(58).		Causa de la quemadura.	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Agente causal: () Fuego () Líquido Caliente () Descarga eléctrica	7	Agente causal de la quemadura, consignado en la historia clínica.
Grado de la quemadura	Profundidad de la lesión en la piel y los tejidos subyacentes(59).		Grado de profundidad y seriedad de la quemadura	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Grado de la quemadura: () II Grado () III Grado	8	Profundidad de la quemadura expresada en grado, donde se realizó el injerto de piel posterior, consignado en la historia clínica.

Superficie corporal	Es la medida en dos dimensiones de la camada externa del cuerpo(60).		Superficie corporal afectada por quemaduras en %	Numérica	De razón	Ficha de recolección de datos	Superficie corporal quemada: _____ %	9	Superficie corporal total afectada por la quemadura expresada en %, consignada en la historia clínica y/o calculada con la ley de Wallace.
Tiempo de la Escarectomía	Procedimiento quirúrgico que consiste en hacer una incisión en la escara de una quemadura para liberar la presión y mejorar la circulación(53).		Tiempo en el cual se realizó la escarectomía del lecho quemado.	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Escarectomía: () Temprana () Tardía	10	Tiempo en el cual se realizó la primera limpieza quirúrgica de la zona afectada, definido como temprana cuando fue ≤ 48 horas tras la quemadura y tardía mayor a este tiempo; consignado en la historia clínica.
Región corporal	Cada uno de los sectores en los que la anatomía topográfica divide el cuerpo humano para facilitar la descripción y localización espacial de las estructuras del cuerpo(61).	Zona receptora	Parte del cuerpo humado en la que se colocó un injerto de piel.	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Región corporal injertada (zona receptora): _____	11	Región o parte del cuerpo en la que se colocó el injerto de piel, consignado en la historia clínica. Considerado como región especial a zonas con posibilidad de complicación la boca, periné, manos y pies.
		Grosor de Zona donadora	Grosor de la parte del cuerpo humado de donde se extrajo un injerto de piel,	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Grosor de la zona Donadora: Delgada () Gruesa ()	12	Grosor de la región del cuerpo de la que se extrajo las porciones de piel necesarios para el injerto de piel, consignado en la historia clínica.

Infección Local	Infección en una localización específica que puede extenderse a otra región del cuerpo(62).		Infección local de la zona de injerto de piel	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Infección: () Si () No	13	Presencia o ausencia de infección en la zona del injerto, determinado por características de mal olor y secreción purulenta consignado en la historia clínica.
Seroma Local	Acumulación estéril de suero en un tejido, órgano o cavidad, que se origina por una lesión en el tejido y es consecuencia de la inflamación del mismo(63).		Seroma de la zona del injerto de piel.	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos y/o análisis de la leche	Seroma local: () Si () No	14	Presencia o ausencia de seroma de la zona injertada con características de acumulación de líquido claro, sin mal olor; consignado en la historia clínica.
Hematoma Local	Acumulación de sangre fuera de los vasos sanguíneos, que puede estar presente en un órgano, espacio o tejido determinado(64).		Acumulación de sangre en la zona del injerto.	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Hematoma local: () Si () No	15	Presencia o ausencia de hematoma en la zona del injerto, caracterizada por acumulación de sangre fuera de los vasos sanguíneos encapsulada por la piel del injerto, consignada en la historia clínica.
Albumina sanguínea	Albumina sérica humana, que actúa como un transportador clave de sustancias endógenas, como ácidos grasos y bilirrubina, así como de xenobióticos en la sangre(65).		Valor de albumina en sangre en gr/dL	Numérica	De razón	Ficha de recolección de datos	Albumina: _____ gr/dL	16	Nivel sérico de albumina prequirúrgico (Máximo 7 días anteriores) del paciente expresado en gr/dL, consignado en la historia clínica.
Plaquetas en sangre	Número de plaquetas por unidad de volumen en una muestra de sangre venosa(66).		Valor de plaquetas en células por microlitros (µl)	Numérica	De razón	Ficha de recolección de datos	Plaquetas: _____ células/ µl	17	Valor numérico de plaquetas prequirúrgico (Máximo 7 días anteriores) en sangre expresado en células/ µl, consignado en la historia clínica.

Tiempo de Protrombina (TP)	Tiempo que tarda en coagular el plasma recalcificado cuando se encuentra en presencia de un exceso de tromboplastina tisular(67).		Valor de TP en segundos.	Númerica	De razón	Ficha de recolección de datos	Tiempo de protrombina: _____ segundos	18	Valor del tiempo de protrombina prequirúrgico (Máximo 7 días anteriores) expresada en segundos, consignada en la historia clínica.
Tiempo de espera para cirugía	Período que transcurre desde que un paciente ingresa al registro hasta la fecha de la cirugía(68).		Tiempo en días.	Númerica	De razón	Ficha de recolección de datos	Tiempo de espera para cirugía: _____ días	19	Tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente al hospital, hasta la realización de la cirugía, expresado en días, consignado en la historia clínica.
Fracaso del Injerto	Complicación temprana de cirugía de injerto caracterizado por la pérdida del mismo por falta de adhesión al lecho de herida, pudiendo ser parcial o total(42).		Resultado del injerto en términos de fracaso o ausencia de este.	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Fracaso del injerto: () Si () No	20	Resultado del injerto de piel, definido como fracaso a todo injerto que no haya logrado sobrevivir o no se integra a la zona receptora adecuadamente, determinado por el especialista en cirugía plástica y/o consignado bajo los términos de integración inadecuada en menos del 80% y otros similares en la historia clínica o la necesidad de una nueva intervención quirúrgica en la misma zona.

CAPITULO III

METODOS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación

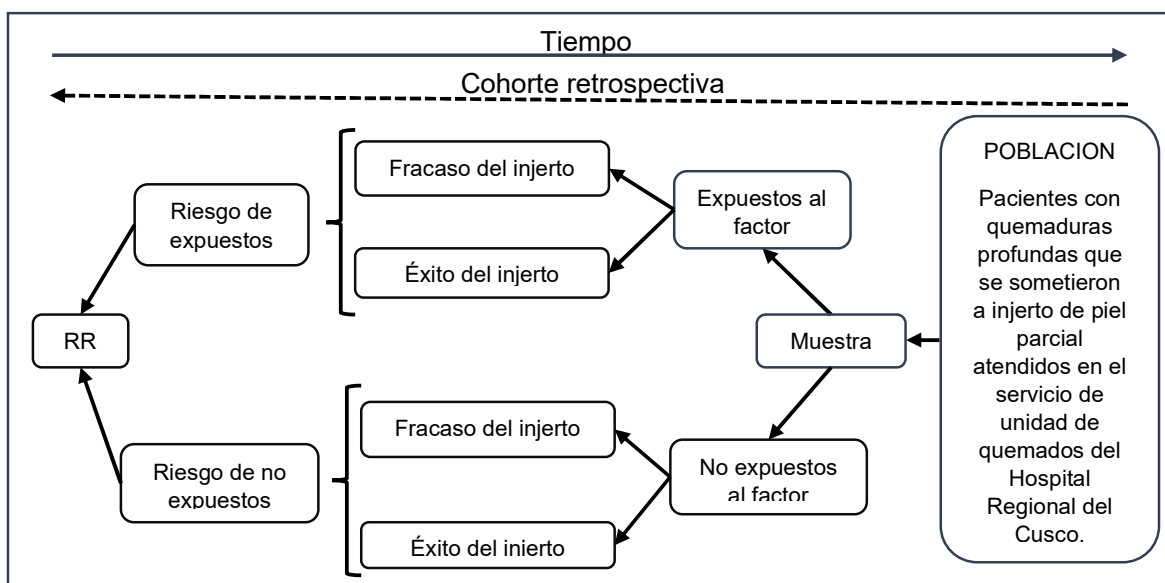
El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, ya que es secuencial, probatorio y de orden riguroso, en el cual se miden las variables; expresando los datos o mediciones mediante números (cantidades) y analizando con métodos estadísticos para su interpretación, tratando de estimar magnitudes de los fenómenos de investigación(69).

El tipo de investigación o alcance del estudio fue de asociación, ya que su objetivo es determinar la relación o el grado de asociación entre dos o más conceptos, categorías o variables dentro de un contexto particular(69). De esta manera se buscó la asociación que existe entre ciertos factores, ya sean estos propios del paciente o no, con el resultado de fracaso o éxito de los injertos de piel aplicados en dichos pacientes.

3.2. Diseño de investigación

El diseño fue observacional, porque las condiciones en las que se desarrolla el estudio no son controladas por los investigadores, es decir, su función se limita a documentar el pasado, presente o futuro de la enfermedad y la exposición(70).

En el diseño específico, fue de tipo cohorte retrospectivo, ya que se recolectaron los datos de los pacientes con quemaduras y/o que fueron sometidos a cirugía de injerto de piel parcial a partir de las historias clínicas, de donde se extrajeron los factores, y se analizaron los resultados del injerto en el tiempo, ya sea este de éxito o fracaso.



3.3. Población y muestra

3.3.1. Descripción de la población

La población de este estudio está conformada por todos los pacientes que sufrieron quemaduras de II grado y III grado y se sometieron a injertos de piel parcial, atendidos en Unidad de quemados del Hospital Regional del Cusco, durante el periodo de investigación de enero del 2023 a mayo del 2025. El Hospital Regional del Cusco, está ubicado a una altitud aproximada de 3 399 metros sobre el nivel del mar; es un establecimiento de tercer nivel, que recibe a pacientes de gran parte de la sierra sur, y la selva del sur peruano, incluyendo Apurímac, Puno, Madre de Dios y parte de Arequipa, siendo la población tanto andina como amazónica.

3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes con quemaduras de II grado y III grado mayores de 18 años, atendidos en unidad de quemados durante el periodo de estudio.
- Pacientes hemodinámicamente estables, que hayan salido de la parte crítica de la enfermedad.
- Pacientes sometidos a cirugía de injerto de piel parcial bajo la misma técnica quirúrgica estandarizada por el servicio de Unidad de Quemados como paciente hospitalizado.
- Pacientes con historias clínicas completas para la recolección de datos.

Criterios de exclusión

- Pacientes que se fueron de alta voluntaria, fallecieron o no regresaron a su control tras la cirugía, imposibilitando la evaluación del resultado.
- Pacientes que se atienden en unidad de quemados bajo otra causa de falta de piel como úlceras por presión, pie diabético y otros.
- Pacientes con comorbilidades crónicas que comprometen daño microvascular como Diabetes Mellitus e hipertensión arterial.
- Pacientes con enfermedades venosas o arteriales diagnosticadas como Trombosis venosa profunda o superficial, enfermedad arterial periférica, etc.
- Pacientes categorizados como desnutridos o extremadamente delgados.

3.3.3. Muestra, tamaño de muestra y método de muestreo

La Muestra se identificó tras la revisión exhaustiva de historias del servicio de Unidad de Quemados para identificar aquellas que cumplan con los criterios de inclusión. El

tipo de muestreo del estudio fue no probabilístico de tipo por conveniencia, de acuerdo a los criterios de elegibilidad antes mencionados.

Para el cálculo de tamaño muestral se utilizó el programa Epidat versión 4.2 del centro de Consejería y Sanidad de servicio galeno de la junta de Galicia. Para ello, se tomó de referencia el estudio realizado por Jon Turissini ,Tammer Elmarsafi y Kare J. Kim (Washington- Estados Unidos), cuyo título fue "Principales factores de riesgo que contribuyen al fracaso del injerto de piel de espesor parcial"(71). Se utilizo la correlación más baja encontrada en el artículo, el cual fue un OR=2,5. Posterior a ello se digito los siguientes datos en el programa Epidat:

- Nivel de confianza: 95%
- Potencia del estudio al 80%
- Riesgo de expuestos: 26,8%
- Riesgo relativo a detectar: 2,5

Datos:

Riesgo en expuestos:

26,800%

Riesgo en no expuestos:

10,720%

Riesgo relativo a detectar:

2,500

Razón no expuestos/expuestos:

1,00

Nivel de confianza:

95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Expuestos	No expuestos	Total
80,0	92	92	184

Tras el cálculo respectivo, el programa nos arrojó 184 participantes. Además, se añadió el factor de pérdida del 10% de la muestra: $X = 10 \times (184) / 100 = 18$; siendo ello un total de 18 participantes extra; de esta manera, el total de participantes para la muestra fue: $184 + 18 = 202$.

3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

La técnica para la recolección de datos fue mediante una ficha de recolección de datos diseñada por el investigador y llenada por el mismo después de la validación oportuna por expertos en el tema. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes seleccionados hasta la determinación del resultado del injerto.

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos

La ficha de recolección de datos fue diseñada por el investigador y validado por 5 expertos. Este consta de 6 secciones, agrupados en 2 apartados: la primera sección corresponde a la introducción y las siguientes secciones recolecta todos los factores de investigación, siendo la primera sección de factores sociodemográficos, seguido de los factores clínicos del paciente, de la quemadura y el injerto, los factores laboratoriales, los factores hospitalarios y por último la variable dependiente expresada por el resultado del injerto de piel parcial en términos de fracaso o ausencia de este.

3.4.3. Procedimientos de recolección de datos

Para proceder con la recolección de datos se siguieron los siguientes pasos:

- Se envió una solicitud al director del Hospital Regional del Cusco, solicitando su permiso para el acceso al establecimiento y a las historias clínicas.
- Una vez recibido el permiso, se procedió a solicitar el permiso del servicio de Unidad de Quemados, que nos facilitaron los números de historias clínicas.
- Se revisaron las historias clínicas en archivos del Hospital hasta encontrar el resultado del injerto aplicado y completar el tamaño muestral.
- Finalmente se ingresaron los datos al programa Excel para el análisis por SPSS.

3.5. Plan de análisis de datos

El plan de análisis inicio con la recolección de datos, mediante la revisión de historias clínicas de todos aquellos pacientes seleccionados para el estudio. Todos los datos recogidos, fueron codificados en un diccionario de variables e ingresados en una hoja de cálculo de Excel. De estos datos, se hizo control de calidad mediante la verificación de Missing, eliminación de duplicados y corrección de inconsistencias; y con todo ello, se realizó el análisis univariado, bivariado y multivariado de los datos expresándolos en tablas y gráficos, mediante el programa SPSS.

- Análisis univariado

Para el análisis univariado se separaron las variables en numéricas y categóricas. Las variables numéricas, fueron sometidas a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para determinar su distribución (Normal con un $p > 0,05$). Las variables con distribución normal fueron expresadas mediante media ($\bar{X}$) y Desviación estándar (SD); mientras que las variables de distribución

no normal, en términos de mediana y rango intercuartílico (RIQ). Las variables categóricas se expresaron en frecuencias (%).

- **Análisis bivariado**

Para el análisis bivariado todas las variables fueron dicotomizadas, y analizadas mediante la asociación entre ellas expresada en RR, considerando la significancia estadística con $p < 0,05$ y el IC al 95% [Límite Inferior- Límite Superior] donde ningún límite pase por la unidad.

- **Análisis multivariado**

Se realizó el análisis multivariado mediante el ajuste de resultados a través de regresiones matemáticas para todas las variables categóricas utilizando regresión generalizada de Poisson.

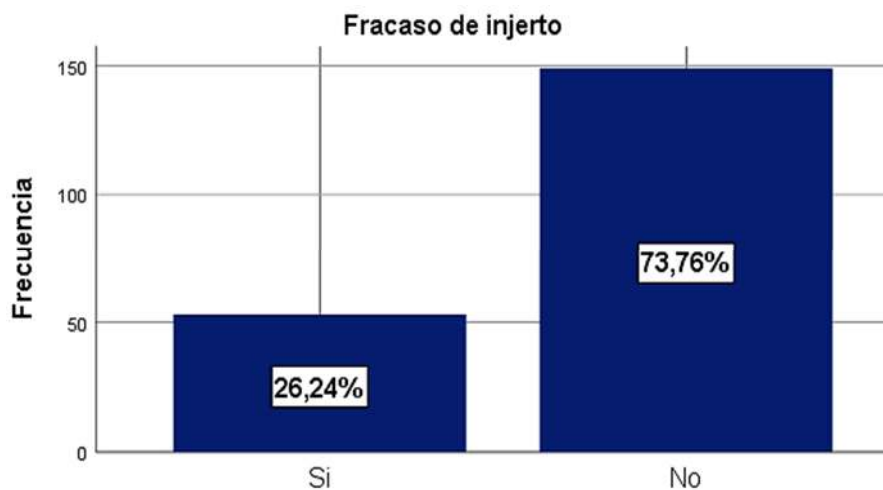
CAPITULO IV

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONSLUSIONES

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo univariado de los resultados

Gráfico 1: Porcentaje de fracasos de injertos de piel Parcial en pacientes con quemaduras profundas del Hospital regional del Cusco, 2023-2025



Fuente: Elaboración propia: Ficha de recolección de datos

El grafico 1 muestra el análisis descriptivo del fracaso de injertos de piel parcial de la muestra conformada por 202 pacientes. Se observó que el 26,2% (n=53) presentó fracaso, mientras que el 73,8% (n=149) no lo presentó.

Tabla 1: Descripción de las características de los pacientes con quemaduras profundas del Hospital Regional del Cusco, 2023-2025.

Variables (N=202)			n (%)	Mediana (RIQ)
Edad (años)				30 (22 – 43)
	Adultos mayores (≥60 años)		15 (7,4%)	
	Jóvenes y adultos		187 (92,6%)	
Sexo	Femenino		100 (49,5%)	
	Masculino		102 (50,5%)	
Procedencia	Rural		133 (65,8%)	
	Urbano		69 (34,2%)	
Nivel de instrucción	Educación incompleta	Analfabeto	7 (3,5%)	
		Primaria	71 (35,1%)	
	Educación completa	Secundaria	113 (55,9%)	
		Superior	11 (5,4%)	
Obesidad	Sí		63 (31,2%)	
	No		139 (68,8%)	
Uso de corticoides	Sí		29 (14,4%)	
	No		173 (85,6%)	
Agente causal de la quemadura	Electricidad		41 (20,3%)	
	Otros	Líquido caliente	120 (59,4%)	
		Fuego	41 (20,3%)	
Superficie corporal quemada (%)				10 (6 – 19)
	Mayor o igual a 20%		50 (24,8%)	
	Menor a 20%		152 (75,2%)	
Grado de la quemadura	III grado		85 (42,1%)	
	II grado		117 (57,9%)	
Escarectomía	Tardía		103 (51,0%)	
	Temprana		99 (49,0%)	
Grosor de zona dadora	Gruesa		40 (19,8%)	
	Delgada		162 (80,2%)	
Zona receptora	Especial		83 (41,1%)	
	No especial		119 (58,9%)	
Infección	Sí		21 (10,4%)	
	No		181 (89,6%)	
Seroma	Sí		130 (64,4%)	
	No		72 (35,6%)	
Hematoma	Sí		69 (34,2%)	
	No		133 (65,8%)	
Nivel de albúmina (g/dL)				2,99 (2,82 – 3,15)
	Menor a 2,8		42 (20,8%)	
	Mayor o igual a 2,8		160 (79,2%)	
Nivel de plaquetas (10 ⁹ /L)				355 (263,7 – 408)
	Alterado		36 (17,8%)	
	Normal		166 (82,2%)	
Tiempo de protrombina (s)				14,1 (13,1 – 15,2)
	Prolongado		63 (31,2%)	
	Normal		139 (68,8%)	
Tiempo de espera quirúrgica (días)				18 (9 – 24)
	Mayor o igual a 18 días		107 (53,0%)	
	Menor a 18 días		95 (47,0%)	

RIQ: Rango intercuartílico

Fuente: Ficha de recolección de datos

La Tabla 1 describe las características de los 202 pacientes incluidos en el estudio. La mediana de edad fue de 30 años (RIQ: 22–43), con predominio de pacientes jóvenes y adultos (92,6%) frente a adultos mayores (7,4%). La distribución por sexo fue equilibrada, con ligera mayoría masculina (50,5%). La procedencia rural fue más frecuente (65,8%) y más de la mitad tenía educación básica completa (61,3%). El 31,2% presentaba obesidad y el 14,4% usaba corticoides. El principal agente causal fue el líquido caliente (59,4%), seguido de electricidad y fuego (20,3% cada uno). La mediana de superficie corporal quemada fue de 10% (RIQ: 6–19), con quemaduras extensas (>20% SCQ) en el 24,8%. El 42,1% presentó quemaduras de III grado; la escarectomía fue tardía en el 51% y temprana en el 49%. El grosor de zona dadora fue delgado en el 80,2% y las zonas receptoras no correspondieron a áreas especiales en el 58,9%. Postoperatoriamente, el seroma fue el hallazgo más frecuente (64,4%), seguido de hematoma (34,2%) e infección (10,4%). La albúmina sérica tuvo una mediana de 2,99 g/dL (RIQ: 2,82–3,15), siendo <2,8 g/dL en el 20,8%. El recuento plaquetario fue normal en el 82,2% y elevado (>450 000) en el 17,8%. El tiempo de protrombina presentó una mediana de 14,1 s (RIQ: 13,1–15,2), prolongado en el 31,2%. El tiempo de espera quirúrgica tuvo una mediana de 18 días (RIQ: 9–24), con el 53% intervenido después de ese periodo.

4.1.2. Análisis Bivariado de los resultados

Tabla 2: Análisis bivariado de factores sociodemográficos y fracaso de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del Hospital regional del Cusco, 2023-2025

Análisis bivariado de factores Sociodemográficos						
Factores sociodemográficos (N=202)		Fracaso del Injerto de piel		Valor p	RR	IC 95%
		Si	No			
		N° (%)	N° (%)			
Edad	Adultos mayores (≥60 años)	5 (33,3%)	10 (66,7%)	0,546 *	1,299	0,610-2,766
	Jóvenes y adultos	48 (25,7%)	139 (74,3%)			
Sexo	Femenino	20 (20,0%)	80 (80,0%)	0,046	0,618	0,382-0,993
	Masculino	33 (32,4%)	69 (67,6%)			
Procedencia	Rural	36 (27,1%)	97 (72,9%)	0,710	1,099	0,668-1,808
	Urbano	17 (24,6%)	52 (75,4%)			
Nivel de instrucción	Educación básica incompleta	26 (33,3%)	52 (66,7%)	0,066	1,531	0,968-2,420
	Educación básica completa	27 (21,8%)	97 (78,2%)			

Prueba de Person Chi 2; () prueba exacta de Fisher. RR: Riesgo relativo; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%; p < 0,05 se considera significativo.*

Fuente: Elaboración propia: Ficha de recolección de datos

La Tabla 2 muestra el análisis bivariado de los factores sociodemográficos asociados al fracaso del injerto de piel parcial. Se halló una asociación significativa con el sexo ($p = 0,046$), evidenciándose menor riesgo de fracaso en mujeres ($RR = 0,618$; IC 95%: $0,382-0,993$), lo que sugiere un posible efecto protector. En cambio, la edad, la procedencia y el nivel de instrucción no presentaron asociaciones significativas ($p > 0,05$); sin embargo, la instrucción básica incompleta mostró una tendencia cercana a la significancia ($p = 0,066$), con mayor riesgo relativo frente a otros niveles educativos ($RR = 1,531$; IC 95%: $0,968-2,420$), lo que podría tener relevancia clínica y amerita mayor exploración en análisis multivariado, para determinar su impacto real.

Tabla 3: Análisis bivariado de factores clínicos asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del Hospital regional del Cusco, 2023-2025

Análisis bivariado de factores Clínicos						
Factores Clínicos (N=202)		Fracaso del Injerto de piel		Valor p	RR	IC 95%
		Si	No			
		N° (%)	N° (%)			
Obesidad	Si	20 (31,7%)	43 (68,3%)	0,231	1,337	0,837-2,137
	No	33 (23,7%)	106 (76,3%)			
Uso de corticoides	Si	8 (27,6%)	21 (72,4%)	0,858	1,061	0,559-2,013
	No	45 (26,0%)	128 (74,0%)			
Agente causal de la quemadura	Electricidad	18 (43,9%)	23 (56,1%)	0,004	2,020	1,283-3,178
	Otros (LC/ F)	35 (21,7%)	126 (78,3%)			
Grado de la quemadura	III Grado	35 (41,2%)	50 (58,8%)	0,000	2,676	1,631-4,391
	II Grado	18 (15,4%)	99 (84,6%)			
SCQ%	Mayor o igual al 20%	26 (54,2%)	22 (45,8%)	0,000	3,090	2,009-4,750
	Menor al 20%	27 (17,5%)	127 (82,5%)			
Tiempo de la escarectomía	Tardía	27 (26,2%)	76 (73,8%)	0,994	0,998	0,629-1,585
	Temprana	76 (73,8%)	73 (73,7%)			
Grosor de zona dadora	Gruesa	24 (60,0%)	16 (40,0%)	0,000	3,352	2,212-5,079
	Delgada	29 (17,9%)	133 (82,1%)			
Zona receptora	Especial	30 (36,1%)	53 (63,9%)	0,008	1,870	1,174-2,978
	No especial	23 (19,3%)	96 (80,7%)			
Infección	Si	16 (76,2%)	5 (23,8%)	0,000	3,727	2,565-5,417
	No	37 (20,4%)	144 (79,6%)			
Seroma	Si	41 (31,5%)	89 (68,5%)	0,021	1,892	1,065-3,364
	No	12 (16,7%)	60 (83,3%)			
Hematoma	Si	40 (58,0%)	29 (42,0%)	0,000	5,931	3,408-10,321
	No	13 (9,8%)	120 (90,2%)			

Prueba de Person Chi 2; RR: Riesgo Relativo; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; (LC/F): Liquido calientes y fuego; SCQ%: Superficie corporal quemada en porcentaje. Se consideró significativa un p < 0,05.

Fuente: Elaboración propia: Ficha de recolección de datos

La Tabla 3 presenta los factores clínicos asociados al fracaso del injerto de piel parcial. El agente causal mostró asociación significativa ($p= 0,004$), con mayor proporción de fracaso en quemaduras por electricidad ($RR= 2,020$; $IC\ 95\%: 1,283-3,178$) frente a líquidos calientes o fuego. El grado de quemadura tipo III se asoció con mayor riesgo ($p= 0,000$; $RR= 2,676$; $IC\ 95\%: 1,631-4,391$), al igual que una superficie corporal quemada $\geq 20\%$ ($RR= 3,090$; $IC\ 95\%: 2,009-4,750$). Un grueso de la zona dadora incrementó el riesgo ($RR: 3,352$; $p < 0,001$), al igual que la zona receptora especial ($RR: 1,870$; $p = 0,008$) y la infección ($RR: 3,727$; $p < 0,001$). También se asociaron significativamente la presencia de seroma ($RR: 1,892$; $p = 0,021$) y hematoma ($RR: 5,931$; $p < 0,001$). En contraste, obesidad, uso de corticoides y momento de la escarectomía no mostraron asociaciones significativas ($p > 0,05$), lo que sugiere una influencia menor o dependiente de otros factores.

Tabla 4: Análisis bivariado de Factores laboratoriales y hospitalarios asociados al fracaso de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del Hospital regional del Cusco, 2023-2025

Análisis bivariado de factores Laboratoriales y hospitalarios						
Factores Laboratoriales (N=202)		Fracaso del Injerto de piel		Valor p	RR	IC 95%
		Si	No			
		N° (%)	N° (%)			
Albumina	Menor a 2.8	26 (61,9%)	16 (38,1%)	0,000	3,668	2,416-5,571
	Mayor o igual a 2.8	27 (16,9%)	133 (83,1%)			
Plaquetas	Alterado	7 (19,4%)	29 (80,6%)	0,307	0,702	0,345-1,426
	Normal	46 (27,7%)	120 (72,3%)			
Tiempo de Protrombina	Prolongado	37 (58,7%)	26 (41,3%)	0,000	5,102	3,078-8,457
	Normal	16 (11,5%)	123 (88,5%)			
Factores Hospitalarios (N=202)						
Tiempo de espera quirúrgica	Mayor o igual a 18 días	32 (29,9%)	75 (70,1%)	0,208	1,353	0,840-2,178
	Menor a 18 días	21 (22,1%)	74 (77,9%)			

Prueba de Person Chi 2; riesgo relativo (RR) e intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Se consideró significativa una $p < 0,05$.

Fuente: Elaboración propia: Ficha de recolección de datos

En la Tabla 4 se detallan los factores Laboratoriales y hospitalarios asociados al fracaso del injerto de piel. En cuanto a los factores laboratoriales, se observó una asociación estadísticamente significativa entre hipoalbuminemia (albúmina <2.8 g/dL) y fracaso del injerto ($p < 0.001$), con un riesgo relativo (RR) de 3.668 (IC 95%: 2.416–5.571), lo que indica un riesgo más de tres veces mayor de fracaso en este grupo. Asimismo, un tiempo de protrombina prolongado también se asoció significativamente con el fracaso del injerto ($p < 0.001$), con un RR de 5.102 (IC 95%: 3.078–8.457). En contraste, el nivel de plaquetas alterado no mostro asociación significativa ($p = 0.307$) en comparación con aquellos pacientes con plaquetas normales. Por otro lado, el factor hospitalario “tiempo de espera quirúrgica” tampoco mostro asociación estadísticamente significativa con el fracaso del injerto $p = 0.208$, no habiendo diferencia si este es mayor a 18 días.

4.1.3. Análisis Multivariado de los resultados

Tabla 5: Modelo lineal generalizado de factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del Hospital regional del Cusco, 2023-2025

Modelo Multivariado Lineal de Poisson							
Características (N=202)		Modelo simple			Modelo multivariado		
		RR _s	IC 95%	Valor p	RR _a	IC 95%	Valor p
Edad	Adultos mayores (≥60 años)	1,299	0,610-2,766	0,546 *	1,040	0,469-2,307	0,922
	Jóvenes y adultos	-	-	-	-	-	-
Sexo	Femenino	0,618	0,382-0,993	0,046	0,488	0,266-0,897	0,021
	Masculino	-	-	-	-	-	-
Procedencia	Rural	1,099	0,668-1,808	0,710	0,803	0,492-1,313	0,382
	Urbano	-	-	-	-	-	-
Nivel de instrucción	Educación básica incompleta	1,531	0,968-2,420	0,066	1,827	1,157-2,886	0,010
	Educación básica completa	-	-	-	-	-	-
Obesidad	Si	1,337	0,837-2,137	0,231	1,433	0,892-2,300	0,137
	No	-	-	-	-	-	-
Uso de corticoides	Si	1,061	0,559-2,013	0,858	0,977	0,472-2,022	0,949
	No	-	-	-	-	-	-
Agente causal de la quemadura	Electricidad	2,020	1,283-3,178	0,004	0,921	0,547-1,549	0,756
	Otros (Líquidos / fuego)	-	-	-	-	-	-
Grado de la quemadura	III Grado	2,676	1,631-4,391	0,000	1,622	0,880-2,990	0,121
	II Grado	-	-	-	-	-	-
SCQ%	Mayor o igual al 20%	3,090	2,009-4,750	0,000	2,093	1,076-4,074	0,030
	Menor al 20%	-	-	-	-	-	-
Tiempo de la escarectomía	Tardía	0,998	0,629-1,585	0,994	1,380	0,863-2,208	0,179
	Temprana	-	-	-	-	-	-
Grosor de zona dadora	Gruesa	3,352	2,212-5,079	0,000	0,982	0,606-1,589	0,939
	Delgada	-	-	-	-	-	-
Zona receptora	Especial	1,870	1,174-2,978	0,008	2,223	1,464-3,374	0,000
	No especial	-	-	-	-	-	-
Infección	Si	3,727	2,565-5,417	0,000	2,206	1,379-3,529	0,001
	No	-	-	-	-	-	-
Seroma	Si	1,892	1,065-3,364	0,021	0,999	0,589-1,694	0,998
	No	-	-	-	-	-	-
Hematoma	Si	5,931	3,408-10,321	0,000	1,945	1,083-3,496	0,026
	No	-	-	-	-	-	-
Albumina	Menor a 2.8	3,668	2,416-5,571	0,000	1,861	1,192-2,904	0,006
	Mayor o igual a 2.8	-	-	-	-	-	-
Plaquetas	Alterado	0,702	0,345-1,426	0,307	0,664	0,361-1,221	0,187
	Normal	-	-	-	-	-	-
Tiempo de Protrombina	Prolongado	5,102	3,078-8,457	0,000	2,830	1,512-5,295	0,001
	Normal	-	-	-	-	-	-
Tiempo de espera quirúrgica	Mayor o igual a 18 días	1,353	0,840-2,178	0,208	0,958	0,432-2,126	0,916
	Menor a 18 días	-	-	-	-	-	-

(*) Prueba exacta de Fisher. (-) Referencia. RRs: Riesgo relativo simple, RRa: Riesgo relativo ajustado. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%, se consideró significativo $p < 0,05$.

Fuente: Elaboración propia: Ficha de recolección de datos

La tabla 5 muestra el análisis multivariado en contraste con el análisis independiente de variables. Tras el ajuste, se observó que el sexo femenino se asoció con menor probabilidad de presentar fracaso del injerto en comparación con el sexo masculino (RR ajustado: 0,488; IC 95%: 0,266–0,897; $p=0,021$). En cuanto al nivel educativo, los pacientes con educación básica incompleta presentaron un mayor riesgo de fracaso del injerto en relación con aquellos con educación básica completa (RR ajustado: 1,827; IC 95%: 1,157–2,886; $p=0,010$).

La extensión de la superficie corporal quemada también mostró una asociación significativa, donde una SCQ mayor o igual al 20% se relacionó con un aumento en el riesgo de fracaso del injerto (RR ajustado: 2,093; IC 95%: 1,076–4,074; $p=0,030$). De igual modo, los injertos realizados en zonas receptoras especiales, como cara, manos o genitales, presentaron una mayor probabilidad de fracaso (RR ajustado: 2,223; IC 95%: 1,464–3,374; $p<0,001$).

También, se evidenció que la presencia de infección se asoció significativamente con el fracaso del injerto (RR ajustado: 2,206; IC 95%: 1,379–3,529; $p=0,001$), al igual que la presencia de hematoma (RR ajustado: 1,945; IC 95%: 1,083–3,496; $p=0,026$). Asimismo, los niveles bajos de albúmina (<2.8 g/dL) fueron un predictor importante del fracaso del injerto (RR ajustado: 1,861; IC 95%: 1,192–2,904; $p=0,006$). Finalmente, un tiempo de protrombina prolongado también se asoció significativamente con mayor riesgo de fracaso (RR ajustado: 2,830; IC 95%: 1,512–5,295; $p=0,001$).

4.2. Discusión

4.2.1. Características descriptivas

El presente estudio tuvo como uno de sus objetivos identificar la prevalencia de fracaso del injerto de piel parcial. En nuestro estudio se observó que el 26,2% de los pacientes presentó fracaso del injerto; esta cifra fue mayor a la reportada por Buitrago y colaboradores, así como por Días, et.al; quienes reportaron un 11,3% y 18,86% respectivamente; pero inferior al de Lais Silva, et.al y Shen y colaboradores con un 41,67% y 33% respectivamente(11)(12)(14)(18). Las variaciones en los resultados pueden deberse a las diferencias en el acceso a cuidados postoperatorios especializados, además del contexto geográfico y los recursos disponibles en cada centro hospitalario. Asimismo, influyen las características de la población estudiada, y las diferencias en los criterios utilizados para definir el fracaso del injerto y la experiencia del equipo quirúrgico, así como la adherencia a protocolos de manejo postoperatorio. Sin embargo, a pesar de estas diferencias entre estudios, la prevalencia de fracaso encontrada en nuestra investigación se sitúa en un punto intermedio respecto a lo reportado en la literatura, pero continúa siendo clínicamente significativa, evidenciando la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención.

4.2.2. Factores sociodemográficos

En nuestro estudio, se determinó que las mujeres tenían menos riesgo de fracaso en comparación con el sexo masculino (RR=0,488 IC95% [0,266-0,897], $p=0,021$), siendo un factor protector. En contraste, Poma Soto encontró lo contrario, reportando el sexo masculino como factor protector (OR= 0.37, $p=0.005$) (19). Esta discrepancia podría explicarse por diferencias en el acceso a cuidados postoperatorios o en la percepción del dolor y autocuidado entre hombres y mujeres. Asimismo, podrían influir factores biológicos y hormonales, como la acción del estrógeno, el cual ha demostrado modular favorablemente la respuesta inflamatoria y acelerar la cicatrización cutánea.

De igual manera, el grado de instrucción fue significativo en nuestro estudio, siendo un factor de riesgo la educación básica incompleta (RR=1,827; IC95% [1,157–2,886]; $p=0,010$). En cambio, en el estudio de Cai J y colaboradores, esta asociación no fue significativa ($p=0,411$)(13). Esta discrepancia podría explicarse por diferencias en las características sociodemográficas de la población estudiada o en el contexto sociocultural que influye en el acceso a la información y cuidados de salud. En nuestro medio, un menor nivel educativo podría asociarse a limitada comprensión de las indicaciones médicas y menor adherencia al control postquirúrgico, lo que podría

repercutir en el cuidado de la herida, la detección temprana de complicaciones y, en consecuencia, en una mayor probabilidad de fracaso del injerto.

Por otro lado, se encontró que los pacientes adultos mayores (≥ 60 años) no presentaron diferencia significativa respecto a los adultos jóvenes en el fracaso de injertos de piel parcial (RR=1,040; IC95% [0,469-2,307]; $p=0,922$). De forma similar, Tinoco Sarango reportó ausencia de asociación significativa (OR=0,4; IC95% [0,12–1,51]; $p=0,17$). Del mismo modo, Días y colaboradores no encontraron significancia estadística respecto a la edad ($p=1,000$). En contraste, Poma Soto halló un aumento significativo del riesgo en pacientes de 65 a 80 años (OR=4,16; $p=0,001$)(17)(19). Estas discrepancias podrían deberse al reducido número de adultos mayores en nuestra muestra, lo que limita la potencia estadística, y a que la edad máxima fue de 72 años, representando adultos mayores relativamente jóvenes y funcionales, con menor vulnerabilidad clínica que en otras poblaciones estudiadas.

Por último, la procedencia rural no tuvo asociación significativa en comparación con aquellos provenientes de zona urbana (RR=0,803; IC95% [0,492–1,313]; $p=0,382$). Si bien esta variable no fue explorada en los antecedentes revisados, su análisis en nuestro estudio permite considerar la importancia de incluirla en futuras investigaciones, especialmente en contextos donde el acceso a servicios de salud puede estar influenciado por la ubicación geográfica.

4.2.3. Factores clínicos

Dentro de los factores clínicos, se identificaron varias variables significativamente asociadas al fracaso del injerto. Una de ellas fue la superficie corporal quemada mayor al 20%, que resultó ser un factor de riesgo en comparación con quemaduras de menor extensión (RR=2,093; IC95% [1,076–4,074]; $p=0,030$). Este hallazgo coincide con los resultados de Buitrago, quien reportó que quemaduras superiores al 25% de la superficie corporal total también representaban un riesgo significativo (OR=2,34; IC95% [1,05–5,41]; $p=0,04$), y con el estudio de Poma Soto, donde una SCTQ $>10\%$ aumentó igualmente el riesgo de fracaso (OR=2,23; $p=0,029$) (14)(19). En conjunto, estos datos respaldan que, a mayor extensión de quemadura, mayor es el riesgo de complicaciones, lo que refuerza su utilidad como variable pronóstica relevante en la evolución del injerto cutáneo.

Otro factor asociado fue la ubicación en zonas receptoras especiales, como el periné, en comparación con zonas no especiales (RR=2,223; IC95% [1,464–3,374]; $p=0,000$). Aunque en los estudios de Buitrago y colaboradores y Tinoco se observó tendencias similares, la asociación no fue estadísticamente significativa para ninguno

de ellos (OR=1,59; IC95% [0,53–4,71]; $p=0,05$ y OR 1,67; IC95% 0,66–4,17; $p=0,28$) respectivamente(14)(17). Esta discrepancia podría deberse a diferencias en el tamaño muestral o en la proporción de pacientes con zonas críticas o especiales comprometidas, resaltando la importancia de considerar el tipo de zona anatómica como un posible condicionante en la evolución del injerto.

De igual manera, la presencia de infección en la zona del injerto aumentó significativamente el riesgo de fracaso (RR=2,206; IC95% [1,379–3,529]; $p=0,001$). Este resultado es consistente con lo reportado por Lais X, Cai J, Buitrago y Poma Soto, quienes identificaron resultados similares (OR=9, $p=0,022$; OR=3,927; IC95% [1,964–6,082]; $p=0,016$; OR=2,16; IC95% [1,06–4,42]; $p=0,02$; y OR=2,58; $p=0,038$, respectivamente) (11)(13)(14)(19). Estos resultados congruentes se pueden explicar porque la presencia de infección compromete la viabilidad del injerto al competir con los tejidos por oxígeno y nutrientes, al producir toxinas y enzimas como proteasas, colagenasas o exotoxinas que destruyen la matriz extracelular. También, al generar exudados purulentos que separan físicamente el injerto del lecho receptor, impidiendo la adecuada angiogénesis. Esto refuerza el papel crítico de la infección como una complicación determinante en la integración del injerto.

Por otro lado, la presencia de hematomas en la zona del injerto durante el posoperatorio también se asoció significativamente al fracaso del injerto (RR=1,945; IC95% [1,083–3,496]; $p=0,026$). Este hallazgo se alinea con los resultados de Lais X y Poma Soto, quienes también reportaron una relación significativa (OR=7; $p=0,024$; y OR=2,92; $p=0,002$, respectivamente)(11)(19). La formación de hematomas interfiere con la adherencia del injerto y la revascularización, explicando así su efecto negativo sobre los resultados quirúrgicos.

En cuanto a otros factores clínicos, como el agente causal, el grado de la quemadura, el grosor de la zona dadora y la presencia de seroma, si bien mostraron asociación en el análisis bivariado, no fueron significativos en el análisis multivariado. Esto sugiere que su efecto podría estar mediado por otras variables o que no representan factores de riesgo independientes. Por ejemplo, los pacientes con quemaduras de III grado no presentaron diferencia significativa respecto a aquellos con quemaduras de II grado (RR=1,622; IC95% [0,880–2,990]; $p=0,121$); sin embargo, en el estudio de Cai J, las quemaduras profundas sí se identificaron como un factor de riesgo (OR=2,875; IC95% [1,633–3,985]; $p=0,024$)(13). Las diferencias podrían deberse a variaciones en las características clínicas de las poblaciones y, en nuestro caso, a que los pacientes con quemaduras de III grado reciben más curaciones preinjerto

para optimizar el lecho receptor, lo que podría haber favorecido la integración y compensado la mayor severidad, explicando la ausencia de asociación significativa. Respecto al agente causal, los pacientes quemados por electricidad tampoco presentaron una asociación significativa en comparación con otros mecanismos ($RR=0,921$; $IC95\%$ $[0,547-1,549]$; $p=0,756$), al igual que en el estudio de Cai J, ($p=0,916$)(13). Esto sugiere que el tipo de agente causal, por sí solo, no tendría un impacto determinante sobre la evolución del injerto, siendo otros factores clínicos posiblemente más influyentes.

Así mismo, la presencia de seromas, perdió significancia estadística en el análisis multivariado ($RR=0,999$; $IC95\%$ $[0,589-1,694]$; $p=0,998$). Este resultado discrepa del estudio de Poma Soto, donde reportaron que la presencia de seromas aumentaba significativamente el riesgo de fracaso ($OR=2.63$, $p=0.012$). Esta discrepancia podría explicarse por diferencias en el manejo postoperatorio en cada institución, particularmente en el drenaje y control de colecciones líquidas; si bien los seromas al igual que los hematomas ocupan espacio e interfieren en el contacto del lecho y el injerto, estas al ser colecciones líquidas más claras y de menor viscosidad, suelen ser más fáciles de drenar en comparación con los hematomas o la pus generada en infecciones, lo que podría explicar nuestro resultado. Así mismo, otras variables podrían haber atenuado el impacto del seroma en nuestro análisis multivariado.

Finalmente, la obesidad, el uso de corticoides y el tiempo de escarectomía no mostraron asociación estadísticamente significativa ($RR=1,433$; $IC95\%$ $[0,892-2,300]$; $p=0,137$; $RR=0,977$; $IC95\%$ $[0,472-2,022]$; $p=0,949$; y $RR=1,380$; $IC95\%$ $[0,863-2,208]$; $p=0,179$, respectivamente). Aunque no se identificaron como factores de riesgo en este estudio, su posible influencia clínica no se descarta. La ausencia de antecedentes comparables limita el contraste directo, por lo que es importante su evaluación en futuras investigaciones. Por ejemplo, en nuestro estudio, la obesidad no mostró una asociación estadísticamente significativa con el fracaso del injerto. No obstante, al no existir antecedentes que evalúen directamente la obesidad como factor de riesgo, se puede establecer una relación indirecta con la diabetes, patología que sí ha sido reportada en la literatura como condicionante negativo para la cicatrización; tal como lo reportan Alvarado y colaboradores en su estudio, donde los pacientes con diabetes tuvieron casi 3 veces mas riesgo de fracaso ($OR= 2.9$). La discrepancia podría deberse a que, aunque la obesidad y la diabetes comparten mecanismos fisiopatológicos como la resistencia a la insulina, la disfunción endotelial y el estado inflamatorio crónico, la diabetes representa una condición metabólica más

avanzada que ejerce un impacto más marcado en la cicatrización. Sin embargo, es importante resaltar que, aunque en nuestra investigación no se alcanzó significancia estadística, la obesidad mostró una tendencia hacia el aumento del riesgo; lo que sugiere que la obesidad podría tener un rol similar al de la diabetes en el proceso de integración del injerto, y motiva la necesidad de estudios futuros que profundicen en esta asociación.

4.2.4. Factores Laboratoriales

Entre los factores laboratoriales evaluados, la hipoalbuminemia ($<2,8$ g/dL) y el tiempo de protrombina (TP) prolongado resultaron significativos. La baja albúmina se asoció con mayor riesgo de fracaso del injerto frente a niveles normales (RR=1,861; IC95% [1,192–2,904]; $p=0,006$). Este resultado coincide con Lais X, et al. que reportó que niveles séricos alterados de albúmina es un factor de riesgo (OR=4,04; $p=0,037$), y con Zhang et al., quienes hallaron que una albúmina $\leq 2,84$ g/dL constituía un factor de riesgo (OR=5,144; IC95% [1,424–18,587]; $p<0,05$). Así mismo, el estudio de Días y colaboradores mostro que la hipoalbuminemia <3 g/dL aumento el riesgo de fracaso en casi siete veces (OR=6,86; IC95%: 1,35–34,71; $p=0,020$). En contraste, Poma Soto encontró que niveles $\leq 3,5$ g/dL actuaron como factor protector (OR=0,44; $p=0,021$). Estas diferencias podrían explicarse por la diferencia en los puntos de corte utilizados, así como por las características clínicas particulares de cada población; sin embargo, la mayoría de la evidencia respalda que la hipoalbuminemia constituye un factor de riesgo para el fracaso de injertos cutáneos, recomendándose optimizar el estado nutricional antes del procedimiento (11)(12)(16)(19).

Por otro lado, el TP prolongado (>15 s) casi triplicó el riesgo de falla del injerto (RR=2,830; IC95% [1,512–5,295]; $p=0,001$), posicionándose como uno de los predictores más relevantes del presente estudio. Aunque no se hallaron estudios que evalúen específicamente esta asociación, se sabe que los trastornos de la coagulación se vinculan con mayores complicaciones postquirúrgicas en pacientes quemados, lo cual podría interferir en la integración adecuada del injerto(72).

Respecto al recuento plaquetario, la trombocitosis no mostró asociación significativa con el fracaso del injerto (RR=0,664; IC95% [0,361–1,221]; $p=0,187$). Aunque este parámetro no ha sido ampliamente estudiado, el trabajo de Yuan y colaboradores reportó que la trombocitopenia sí se asoció con mayor riesgo de falla (RR=2,21; IC95% [1,26–3,87]; $p<0,01$)(15). En nuestro estudio, no se encontró ningún caso con trombocitopenia, por lo que no fue posible establecer comparaciones directas. Din embargo, estos resultados abren la posibilidad de que las alteraciones en el conteo

plaquetario influyan en el pronóstico del injerto, por lo que se recomienda su evaluación en futuras investigaciones.

4.2.5. Factores Hospitalarios

El único factor hospitalario evaluado fue el tiempo de espera para el proceso quirúrgico ≥ 18 días, el cual no fue estadísticamente significativo en comparación con los pacientes que esperaron menos tiempo ($RR=0,958$ IC95% [0,432-2,126], $p=0,916$). Esta falta de asociación podría explicarse por la práctica institucional de realizar curaciones seriadas durante la espera quirúrgica, lo que permitiría optimizar el lecho receptor y favorecer la integración del injerto. Sin embargo, es importante incluirla en futuras investigaciones, para continuar evaluándola.

4.2.6. Limitaciones del estudio

Este estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. Una dificultad durante la investigación fue que no existe un registro específico del fracaso o éxito de los injertos ni del procedimiento quirúrgico bajo un código CIE-10, lo que obligó a revisar todos los casos de pacientes con quemaduras y seleccionar manualmente aquellos con injertos de piel parcial. Asimismo, la información proveniente de registros hospitalarios, puede implicar datos mal registrados, o de difícil interpretación, lo que pudo afectar la calidad y precisión de algunos datos. También, el tamaño muestral, particularmente en ciertos subgrupos como adultos mayores, pudo haber limitado la potencia estadística para detectar asociaciones reales. Finalmente, otra dificultad fue la comparación con estudios realizados a nivel del mar, ya que nuestro estudio se llevó a cabo en Cusco, a más de 3000 metros de altitud, y no existe suficiente evidencia previa que evalúe la influencia de la altura geográfica sobre la integración de injertos de piel, y al tratarse de un estudio en un único centro, los hallazgos podrían no ser generalizables a poblaciones con características clínicas, recursos o protocolos de manejo diferentes. Si bien estas limitaciones deben considerarse al interpretar los resultados, este estudio proporciona evidencia valiosa en un contexto geográfico y clínico poco explorado, sentando las bases para mejorar el manejo de pacientes y orientar futuras investigaciones.

4.3. Conclusiones

Respecto al problema general se concluye que:

- La prevalencia de fracasos de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas atendidos en el Hospital Regional del Cusco entre 2023 y 2025 es relativamente alta, y los factores relacionados a ello son tanto modificables como no modificables.

En función a los problemas específicos planteados se concluye lo siguiente:

- La prevalencia de fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas atendidos en el Hospital Regional del Cusco entre 2023 y 2025 fue del 26,2 %, representando una carga clínica significativa y refuerza la necesidad de implementar estrategias de prevención y mejora en el manejo perioperatorio.
- Entre los factores modificables asociados al fracaso de injertos, se identificaron, dentro de los factores clínicos, la presencia de infección y el desarrollo de hematomas postquirúrgicos; y dentro de los factores laboratoriales, niveles de albúmina sérica $<2,8$ g/dL y tiempo de protrombina (TP) prolongado.
- Respecto a los factores no modificables, se encontró asociación en los factores sociodemográficos: tener educación básica incompleta fue un factor de riesgo, mientras que el sexo femenino, un factor protector frente al fracaso del injerto. Asimismo, dentro de los factores clínicos, fueron factores de riesgo una superficie corporal quemada mayor al 20 % y la ubicación del injerto en zonas especiales.

4.4. Sugerencias

Para la comunidad científica

- **Profundizar en otros factores de riesgo:** Se recomienda estudios con otros factores hematológicos no estudiados, además de incluir factores laborales como el cultivo de la zona injertada, factores psicosociales o incluso genéticos.
- **Diseñar estudios prospectivos y experimentales:** Estos nos ayudarían a evaluar la eficacia de intervenciones específicas sobre la tasa de fracaso de injertos de piel, así como también a disminuir los sesgos y establecer relaciones causales más sólidas.
- **Incentivar estudios multicéntricos y con mayor tamaño muestral:** Se recomienda realizar estudios comparativos en poblaciones ubicadas a diferentes altitudes, con el fin de evaluar si la hipoxia relativa y otros factores fisiológicos asociados a la altura influyen en la integración de los injertos de piel parcial. Esta línea de investigación podría aportar evidencia para adaptar protocolos quirúrgicos y de cuidados postoperatorios a las características específicas de cada contexto geográfico, además de mejorar la aplicabilidad externa de los hallazgos.
- **Fomentar estudios que aborden aspectos sociales y psicológicos:** La experiencia de la quemadura y su tratamiento conlleva un importante impacto emocional, en la calidad de vida, en la reinserción social y en la dinámica familiar del paciente. En este sentido, sería valioso el desarrollo de investigaciones cualitativas que profundicen en la vivencia subjetiva de los pacientes, explorando dimensiones como la percepción del dolor, el afrontamiento, la autoestima, el estigma social y el apoyo familiar. Estos hallazgos podrían aportar una visión integral del proceso de recuperación, orientando estrategias de acompañamiento psicosocial y programas de rehabilitación más humanizados.
- **Publicar y compartir los hallazgos en repositorios abiertos y revistas indexadas:** Esto para facilitar el acceso al conocimiento y generar evidencia útil para la toma de decisiones clínicas, principalmente en hospitales de países en vías de desarrollo.

Para nuestra Facultad de Medicina Humana

- **Impulsar el desarrollo de investigaciones en cultivo de piel:** Esta línea de trabajo fortalecería la producción científica de la institución, promovería equipos multidisciplinarios y contribuiría a posicionar a la universidad como referente en investigación biomédica y soluciones en salud pública.

Para la gerencia del Hospital Regional del Cusco

- **Destinar recursos para mejorar la infraestructura y el equipamiento del área de quemados:** Esto debería incluir mejoras en el equipamiento para instaurar nuevas técnicas, y aumentar el personal especializado.
- **Fomentar la capacitación continua:** El personal debe recibir capacitaciones continuas para reducir complicaciones postoperatorias.

Para el servicio de Unidad de Quemados

- **Implementar protocolos Perioperatorios estandarizados:** Es importante para la detección temprana de infecciones como el cultivo de la zona a injertar y en la prevención de hematomas postquirúrgicos realizando un mejor control de la coagulación, revisar estrictamente la hemostasia de la zona quirúrgica y realizar las curaciones postquirúrgicas en presencia del profesional especializado.
- **Fortalecer la evaluación nutricional preoperatoria:** Es de suma importancia incluir la evaluación de los niveles de albúmina para anticipar posibles complicaciones, ya que actualmente no todos los pacientes son sometidos a este examen previa a la cirugía.
- **Fortalecer el registro del seguimiento perioperatorio de los pacientes sometidos a injertos de piel:** Se recomienda al servicio implementar y estandarizar un sistema más completo y estructurado de registro clínico durante el periodo perioperatorio (preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio), con datos detallados y una documentación rigurosa, que no solo facilitaría una mejor atención individualizada, sino que también permitiría evaluar de manera objetiva los factores que afectan el resultado de los injertos; y proveería una base sólida para investigaciones futuras, y mejoras continuas del servicio quirúrgico.

Para los centros de salud de primer nivel

- **Capacitación en atención inicial:** Fortalecer la formación del personal de salud en el manejo inicial adecuado de quemaduras, incluyendo las medidas de soporte básico y profilaxis de infecciones, además de la primera curación oportuna para evitar complicaciones que dificulten el éxito de injertos posteriores.
- **Coordinación efectiva con hospitales de referencia:** Establecer canales de comunicación más ágiles y protocolos claros de referencia con el Hospital Regional y otros centros especializados, asegurando que los pacientes sean trasladados con prontitud cuando sea necesario tratamiento quirúrgico.

- **Educación a la comunidad:** Promover estrategias de educación comunitaria para prevenir quemaduras, y mejorar su conocimiento, evitando remedios caseros inadecuados y buscando atención médica temprana en caso de quemaduras.

Para el público en general

- **Prevención como primera línea:** Fomentar la conciencia sobre las medidas de prevención de quemaduras en el hogar, trabajo y espacios comunitarios, pudiendo implementar medidas de seguridad en casa, especialmente en la cocina y áreas donde se manipulen líquidos calientes, fuegos o electricidad. Esto es clave para reducir la ocurrencia de quemaduras, especialmente en niños y adultos mayores.
- **Participar en actividades de educación sanitaria:** Involucrarse en charlas, talleres o campañas organizadas por los establecimientos de salud para aprender sobre prevención, primeros auxilios y cuidados posteriores a una quemadura, es clave para la congruencia entre los esfuerzos del personal y la mejora de la educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Depoortère C, Duquennoy Martinot V. Injertos cutáneos. EMC - Cir Plástica Reparadora Estética. el 11 de mayo de 2020;28(1):1–11.
2. University of Miami Health System. Cirugía de colgajo e injerto de piel [Internet]. 2025 [citado el 29 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://umiamihealth.org/tratamientos-y-servicios/cirugía-plástica/skin-grafting-and-flap-surgery>
3. World Health Organization. Burns [Internet]. 2023 [citado el 29 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
4. Castellano J, Santamaría N, Patiño C, Hernández A, Popo C. Georreferenciación de las quemaduras en Bogotá, Colombia. Rev Colomb Cir Plástica Reconstr [Internet]. el 13 de diciembre de 2019 [citado el 29 de marzo de 2025];25(2). Disponible en: <https://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/116>
5. Brusselaers N, Monstrey S, Vogelaers D, Hoste E, Blot S. Severe burn injury in europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality. Crit Care. el 19 de octubre de 2010;14(5):R188.
6. Garza Alatorre AG, Martínez Rodríguez V, Cabrera Antonio YA, Alfaro Flores R. Aumento de la incidencia de quemaduras graves secundarias en la cuarentena por Covid-19. Salud Pública México. octubre de 2021;63(5):591–591.
7. Solís F, Domic C, Saavedra R, González A. Incidencia y prevalencia de las lesiones por quemaduras en menores de 20 años. Rev Chil Pediatría. el 1 de noviembre de 2014;85(6):674–81.
8. Instituto Nacional de Salud del Niño. Más de 20 mil niños hospitalizados han sido atendidos en el Servicio de Quemados y Cirugía Plástica a lo largo de sus 61 años de creación [Internet]. [citado el 29 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/insn/noticias/994438-mas-de-20-mil-ninos-hospitalizados-han-sido-atendidos-en-el-servicio-de-quemados-y-cirugia-plastica-a-lo-largo-de-sus-61-anos-de-creacion>
9. Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Portal INSN San Borja. 2018 [citado el 29 de marzo de 2025]. Intervenciones Quirúrgicas a niños con quemaduras en el Cusco. Disponible en: <https://portal.insnsb.gob.pe/blog/2018/04/24/insn-san-borja-realiza-intervenciones-quirurgicas-a-ninos-con-quemaduras-en-el-cusco/>
10. Alvarado Peralta C, Pérez Román M. Viabilidad de colgajos como medio reconstructivo en pacientes con y sin compromiso vascular del Hospital General Guasmo Sur por la especialidad de cirugía plástica en el periodo 2022-2023. el 20 de mayo de 2024 [citado el 3 de abril de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/23134>
11. Fernandes M, Lara Silva X, Silva E, Silva A, Porto P, Sousa TV de, et al. Taxa de falha em enxertos de pele em pacientes queimados e fatores relacionados. REVISA. el 20 de febrero de 2023;12(1):183–93.
12. Dias R, Salelkar R, Rodrigues J, Rodrigues F, Parsekar S. A Clinicopathological Study on Split Thickness Skin Graft Uptake in Diabetics and Factors Affecting Graft Uptake. Gen Surg [Internet]. 2023;6. Disponible en:

https://www.surgeryresearchjournal.com/open-access/a-clinicopathological-study-on-split-thickness-skin-graft-uptake-in-9647.pdf?utm_source=chatgpt.com

13. Cai J, Jiang D, Zang W. Analysis of the Curative Effect and Influencing Factors of Collagen Sponge Combined with Autologous Skin Graft in the Treatment of Deep Burn Patients. *Evid-Based Complement Altern Med ECAM*. 2021;2021:6963401.
14. Buitrago Mesa DA. Incidencia y factores asociados a perdida de injertos de piel en pacientes quemados. 2021 [citado el 2 de abril de 2025]; Disponible en: <https://noesis.uis.edu.co/handle/20.500.14071/42192>
15. Yuan L, Luo J, Song H, Xiang F, Luo G, Huang Y, et al. Influencing factors and their predictive value of skin graft survival after Meek grafting in severe burn patients. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi Zhonghua Shaoshang Zazhi Chin J Burns*. el 20 de marzo de 2021;37(3):243–9.
16. Zhang P, Wang W, Hu G, Yuan L, Ma S, Luo J, et al. A Retrospective Study of Factors Influencing the Survival of Modified Meek Micrografting in Severe Burn Patients. [citado el 13 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/jbcr/iraa163>
17. Tinoco F. Prevalencia y factores asociados a las complicaciones del injerto de piel en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, periodo 2016 - 2019. el 27 de febrero de 2020 [citado el 2 de abril de 2025]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34041>
18. Shen X, Zhan T, Wei D, Zhang H. Comparison of Efficacy and Complications Between Negative Pressure Wound Therapy and Conventional Mechanical Fixation in Skin Grafts: A Retrospective Analysis. *Wounds* [Internet]. el 8 de enero de 2019 [citado el 2 de abril de 2025];31(8). Disponible en: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wounds/article/comparison-efficacy-and-complications-between-negative-pressure-wound-therapy-and>
19. Poma N, Gómez W. Factores que Influyen en el Rechazo del Autoinjerto de Piel Parcial en Quemaduras de Segundo Grado Profundo en Pacientes Adultos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020. 2021 [Internet]. 2021 [citado el 2 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/f466a55d-fec7-4e97-bf2b-5fe63a86e916>
20. Fundación Femeba, Asociación Médica Mundial. Declaracion de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM): Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet]. 2013 [citado el 18 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.fundacionfemeba.org.ar/blog/farmacologia-7/post/declaracion-de-helsinki-2013-declaracion-de-helsinki-de-la-asociacion-medica-mundial-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos-42669>
21. Dalley A, Agur A. Moore: Anatomía con Orientación Clínica [Internet]. 9 a. España: WOLTERS KLUWER; 2022 [citado el 9 de abril de 2025]. 1198 p. Disponible en: <https://www.edicionesjournal.com/Papel/9788418892745/Moore++Anatomía+Con+Orientación+Clínica+Ed+9?srsId=AfmBOop2UFhL5UHbXI6vNzwK5u-wGNEitKQ-VVfzNC1uvXKbsP2y2ySO>
22. Hall J, Guyton A. Tratado de fisiología médica [Internet]. 13a ed. Madrid, España: Elsevier; 2016 [citado el 9 de abril de 2025]. 1168 p. Disponible en:

- <https://shop.elsevier.com/books/guyton-y-hall-tratado-de-fisiologia-medica/hall/978-84-9113-024-6>
23. Anonimo. Bioquímica Humana-Capítulo 7: Sistema Tegumentario [Internet]. Genomasur, editor. [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: http://www.genomasur.com/BCH/BCH_libro/capitulo_07.htm
 24. Ross M, Wojciech P. Histología: Texto y atlas. Correlación con biología molecular y celular [Internet]. 9a ed. Barcelona (España): Wolters Kluwer; 2020. 1104 p. Disponible en: <https://shop.lww.com/Histolog-a--Texto-y-atlas/p/9788419663924>
 25. Gartner L, Lee L. Histología: Atlas en color y texto [Internet]. 8a ed. WOLTERS KLUWER; 2023 [citado el 9 de abril de 2025]. 648 p. Disponible en: <https://shop.lww.com/Histolog-a--Atlas-en-color-y-texto/p/9788418892851>
 26. Cleveland Clinic. Skin Lesions: What They Are, Types, Causes & Treatment [Internet]. 2022 [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/24296-skin-lesions>
 27. Holland K. Lesiones en la piel: Imágenes, causas y tratamientos [Internet]. 2021 [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/es/lesiones-de-la-piel>
 28. Herndon D. Total Burn Care [Internet]. 5a ed. Philadelphia, PA, USA: Elsevier; 2017 [citado el 10 de abril de 2025]. 812 p. Disponible en: https://www.edicionesjournal.com/Papel+Digital/9780323476614/Total+Burn+Care+Ed+5?srsId=AfmBOopZ87lvzSy0JiKQIN_w2UNbveBQRvX2Wm21QWDiXGwvYQFsu2tT
 29. MedlinePlus, Biblioteca Nacional de Medicina. Quemaduras (Burns) [Internet]. 2024 [citado el 3 de abril de 2025]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000030.htm>
 30. Campos Cazorla A, Molina Ruiz D, Cano Barranco M. Quemaduras: Notas sobre el cuidado de Heridas [Internet]. 1a ed. Independently published; 2016 [citado el 10 de abril de 2025]. 78 p. Disponible en: <https://www.goodreads.com/book/show/30961698-quemaduras>
 31. Gurtner G, Neligan P. Plastic Surgery [Internet]. 5a ed. Vol. 1. Philadelphia, PA, USA: Elsevier; 2023 [citado el 9 de abril de 2025]. 848 p. Disponible en: <https://shop.elsevier.com/books/plastic-surgery/gurtner/978-0-323-81038-8>
 32. Chen J, Sonu J. Principles of Skin Grafts. En: Plastic Surgery Secrets Plus [Internet]. Philadelphia: Elsevier; 2010 [citado el 9 de abril de 2025]. p. 677–83. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/286506134_Principles_of_Skin_Grafts
 33. Thorne C, Gosain A, Guntner G, Mehrara B. Grabb and Smith's Plastic Surgery [Internet]. 9a ed. Chung K, editor. Philadelphia, PA, USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2024. 1030 p. Disponible en: <https://shop.lww.com/Grabb-and-Smith-s-Plastic-Surgery--Print---eBook-with-Multimedia/p/9781975214265>
 34. Laschke M, Vollmar B, Menger M. Inosculation: connecting the life-sustaining pipelines. Tissue Eng Part B Rev. diciembre de 2009;15(4):455–65.

35. Elseth A, Nunez Lopez O. Wound Grafts. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL, USA: StatPearls Publishing; 2022 [citado el 9 de abril de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564382/>
36. Braza M, Marietta M, Fahrenkopf M. Split Thickness Skin Grafts. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL, USA: StatPearls Publishing; 2025 [citado el 9 de abril de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551561/>
37. Ramsey M, Walker B, Patel B. Full Thickness Skin Grafts. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL, USA: StatPearls Publishing; 2025 [citado el 9 de abril de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532875/>
38. Wood B. Skin Grafts and Biologic Skin Substitutes. Medscape [Internet]. el 16 de octubre de 2024 [citado el 9 de abril de 2025]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1295109-overview?form=fpf>
39. University Hospitals Sussex NHS Foundation Trust. Skin Graft And Donor Site [Internet]. 2022 [citado el 6 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.uhsussex.nhs.uk/resources/skin-graft-and-donor-site/>
40. Schall A. Injertos y Piel Artificial. Rev Colomb Cir. el 20 de agosto de 1988;3(2):118–23.
41. Güerrissi J. Complicaciones en Cirugía Plástica Prevención y Tratamiento [Internet]. 1a ed. Caracas, Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica (AMOLCA); 2002 [citado el 9 de abril de 2025]. 546 p. Disponible en: <https://www.libreria-universomedico.com/products/complicaciones-en-cirugia-plastica-prevencion-y-tratamiento>
42. University of Miami Health System. UHealth – University of Miami Health System. 2025 [citado el 6 de abril de 2025]. Skin Grafts and Flaps. Disponible en: <https://umiamihealth.org/tratamientos-y-servicios/cirugía-plástica/skin-grafting-and-flap-surgery>
43. Reddy S, Haddawi F, Fancourt M, Farrant G, Gilkison W, Henderson N, et al. The Incidence and Risk Factors for Lower Limb Skin Graft Failure. Dermatol Res Pract. 2014;2014:582080.
44. Villar Aguirre M. Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. Acta Médica Peru. octubre de 2011;28(4):237–41.
45. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 2022 [citado el 8 de abril de 2025]. Factores sociodemograficos. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=59890>
46. Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado el 17 de febrero de 2025]. Edad. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
47. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 2010 [citado el 3 de abril de 2025]. Sexo. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=13104&filter=ths_termall&q=sexo
48. Stevenson S, Thornton J. Effect of estrogens on skin aging and the potential role of SERMs. Clin Interv Aging. septiembre de 2007;2(3):283–97.

49. Ucha F. Significado.com. 2011 [citado el 8 de abril de 2025]. Definición de Procedencia. Disponible en: <https://significado.com/procedencia/>
50. BIREME; OPS; OMS. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 2018 [citado el 18 de marzo de 2025]. Comorbilidad. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=24572&filter=ths_termall&q=comorbilidad
51. Schlager J, Hartmann D, Wallmichrath J, Ruiz San Jose V, Patzer K, French L, et al. Patient dependent risk factors for wound infection after skin surgery: A systematic review and meta analysis. Int Wound J. el 1 de marzo de 2022;19(7):1748–57.
52. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud (BVS). 2016 [citado el 6 de abril de 2025]. Trasplante Autólogo. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=14573&filter=ths_termall&q=Autoinjerto
53. Streitz M, Birnbaumer D. Merck Manual Professional Version. 2025 [citado el 5 de abril de 2025]. How To Do Burn Escharotomy. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/lesiones-y-envenenamientos/cómo-hacer-procedimientos-quirúrgicos-en-la-piel-los-tejidos-blandos-y-menores/cómo-hacer-una-escarotomía-para-una-quemadura>
54. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. [citado el 6 de abril de 2025]. Trasplante de piel. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=29585&filter=ths_termall&q=Injerto%20de%20piel
55. Universidad de Buenos Aires, Campus CITEP. Glosario de Estadísticas en Salud. [citado el 24 de junio de 2025]. Definiciones y conceptos: Nivel de instrucción. Disponible en: <https://campuscitep.rec.uba.ar/mod/glossary/view.php?id=11413&mode=letter&hook=N&sortkey&sortorder>
56. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. [citado el 24 de junio de 2025]. Obesidad. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=9951&filter=ths_termall&q=obesidad
57. BIREME; PAHO; WHO, Alvez M. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 2020 [citado el 24 de junio de 2025]. Corticoesteroides. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=308&filter=ths_termall&q=corticoides
58. Pérez Porto J. Definición.de. 2014 [citado el 3 de abril de 2025]. Agente causal. Disponible en: <https://definicion.de/agente-causal/>
59. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado el 3 de abril de 2025]. grado | Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/grado>
60. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 2009 [citado el 3 de abril de 2025]. Superficie corporal. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=1855&filter=ths_termall&q=superficie%20corporal

61. Clínica Universidad de Navarra. Diccionario Médico – Clínica Universidad de Navarra. 2023 [citado el 4 de abril de 2025]. Región. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/region>
62. BIREME; PAHO; WHO. DeCS. 2015 [citado el 4 de abril de 2025]. Infección local. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=5627&filter=ths_termall&q=infeccion
63. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 2005 [citado el 4 de abril de 2025]. Seroma. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=38652&filter=ths_termall&q=seroma
64. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 1999 [citado el 4 de abril de 2025]. Hematoma. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=6556&filter=ths_termall&q=hematoma
65. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 2015 [citado el 5 de abril de 2025]. Albúmina Sérica. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=57064&filter=ths_termall&q=Albumina
66. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 1995 [citado el 5 de abril de 2025]. Plaquetas. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=11406&filter=ths_termall&q=Plaquetas
67. BIREME; PAHO; WHO. DeCS – Biblioteca Virtual en Salud. 2011 [citado el 5 de abril de 2025]. Tiempo de protrombina. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=11957&filter=ths_termall&q=Tiempo%20de%20protrombina
68. Pérez R, Tejerina L. Gente Saludable. 2024 [citado el 24 de junio de 2025]. Por qué los tiempos de espera en salud importan y cómo reducirlos. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/salud/es/por-que-los-tiempos-de-espera-en-salud-importan-y-como-reducirlos/>
69. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la Investigación [Internet]. 6a ed. Mexico: MCGRAW-HILL; 2014. Disponible en: https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
70. Londoño J. Metodología de la Investigación Epidemiológica [Internet]. 5a ed. Colombia: El Manual Moderno; 2014. Disponible en: https://rebiun.baratz.es/.../Metodologia_de_la_investigacion_epidemiologica.pdf
71. Turissini JD, Elmarsafi T, Evans KK, Kim PJ. Major Risk Factors Contributing to Split Thickness Skin Graft Failure. Georget Med Rev [Internet]. el 9 de mayo de 2019 [citado el 31 de marzo de 2025];3(1). Disponible en: <https://gmr.scholasticahq.com/article/7755-major-risk-factors-contributing-to-split-thickness-skin-graft-failure>
72. Glas G, Levi M, Schultz M. Coagulopathy and its management in patients with severe burns. J Thromb Haemost. el 1 de mayo de 2016;14(5):865–74.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA								
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES		DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA	RECOLECCION DE DATOS
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General						
¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?	Analizar la prevalencia y los factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025	La prevalencia de fracasos es alta y existe asociación significativa entre ciertos factores (Edad joven, hematomas, infección local, SCQ%>20%, grado de la quemadura, obesidad y albumina baja) que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.	Variable dependiente Fracaso del injerto de piel parcial			Resultado post quirúrgico del injerto en términos de fracaso o ausencia de este.	Tipo de estudio: Cuantitativo, de asociación. Diseño de estudio: Observacional, de cohorte retrospectivo.	Descripción del instrumento La ficha de recolección de datos consta de 6 secciones, agrupados en 2 apartados: la primera parte corresponde a la introducción. El segundo apartado, recolecta todos los factores de a investigación.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable Independiente				Unidad de análisis: Paciente	
¿Cuál es la prevalencia de fracasos de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?	Establecer la prevalencia de fracasos de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.	La prevalencia de fracaso de injertos de piel parcial de pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025 es mayor al 20%.	F a c t o r e s	Factores no modificables	Factores sociodemográficos	Edad, sexo, procedencia, nivel de instrucción.	Población Todos los pacientes que sufrieron quemaduras y se sometieron a injertos de piel parcial que son atendidos en Unidad de quemados del Hospital Regional del Cusco, durante el periodo de investigación 2023-2025.	Plan de análisis de datos Todos estos datos recogidos, serán codificados en un diccionario de variables. Posteriormente serán ingresados en una hoja de cálculo de Excel. De

			a s o c i a d o s	Factores clínicos no modifica bles	Agente causal, grado de quemadura, SCQ%, región corporal receptora	Tamaño muestral y muestreo Tamaño muestral Se utilizó el programa Epidat versión 4.2. Se tomó de referencia el estudio realizado por Jon Turissini, Tammer Elmarsafi y Kare J. Kim (Washington- Estados Unidos). Los datos que se digito fueron los siguientes: Nivel de confianza: 95%, potencia del estudio al 80%, riesgo de expuestos: 26,8%, riesgo relativo a detectar: 2,5. Muestreo Tras el cálculo, el programa nos arrojó 184 participantes. Con un factor de pérdida de 18, el total será de 202. El tipo de muestreo será no probabilístico de tipo conveniencia. Criterios de inclusión - Pacientes con quemaduras profundas mayores de 18 años atendidos en unidad de quemados durante el periodo de estudio. - Pacientes hemodinámicamente estables, que	todo ello, se hará el control de calidad mediante la verificación de Missing, eliminación de duplicados y corrección de inconsistencias. Con todo ello, se realizará el análisis univariado, bivariado y multivariado de los datos. Todos los resultados se expresarán en tablas y gráficos. Análisis univariado: Se separarán las variables en numéricas y categóricas. Para variables numéricas, todas serán sometidas a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para determinar su distribución; las que posean una distribución normal serán evaluadas mediante media ($\bar{X}$) y Desviación
				Factores clínicos modifica bles	Uso de corticoides, grosor de zona donadora, escarectomía, infección, seroma, hematoma.		
			Factore s modific ables	Factores laboratori ales	Albumina, plaquetas, TP.		
				Factores Hospitala rios	Tiempo de espera, lugar quirúrgico.		
¿Cuáles son los factores modificables que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?	Precisar los factores modificables que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial de pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.	La formación de hematomas, la infección local, la obesidad y los niveles de albumina baja, son factores de riesgo modificables que influyen significativamente en el fracaso de injertos de piel parcial de pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.	JUSTIFICACION El estudio de los factores asociados al fracaso de los injertos de piel en pacientes con quemaduras es fundamental debido a la alta incidencia de estas lesiones y su impacto en la morbilidad, mortalidad y calidad de vida. El injerto cutáneo es un pilar en el manejo quirúrgico del paciente quemado, y cuando fracasa, puede prolongar la hospitalización, incrementar complicaciones y afectar significativamente la recuperación				

¿Cuáles son los factores no modificables que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial de los pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?	Determinar los factores no modificables que influyen en el fracaso de injertos de piel parcial de pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.	La edad joven, el grado de la quemadura y una superficie corporal quemada >20% son factores no modificables que influye significativamente en el fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.	funcional y estética. Actualmente, en nuestra región no se cuenta con datos suficientes que expliquen por qué algunos injertos no logran integrarse adecuadamente. Esta investigación busca llenar ese vacío, proporcionando información útil para futuras investigaciones y mejoras clínicas. Además, los resultados podrán ser utilizados para mejorar y fomentar el diseño de protocolos clínicos más eficaces, y orientar decisiones terapéuticas basadas en evidencia. Esto cobra especial importancia en contextos con recursos limitados, donde cada decisión clínica tiene un alto impacto en los resultados del paciente. También es relevante desde una perspectiva humana: un injerto fallido puede traducirse en cicatrices más graves, dolor persistente, infecciones, cirugías adicionales y afectación en la autoestima del paciente. Por tanto, este estudio busca no solo optimizar resultados clínicos, sino también mejorar la calidad de vida, la reintegración social y laboral, y reducir el sufrimiento de quienes enfrentan estas lesiones. En resumen, este trabajo tiene el potencial de beneficiar a los pacientes quemados, al sistema de salud y a la comunidad médica, generando conocimiento valioso que contribuya a una atención más efectiva, segura y humana.	hayán salido de la parte crítica de la enfermedad. - Pacientes sometidos a cirugía de injerto de piel parcial bajo la misma técnica quirúrgica estandarizada por el servicio de Unidad de Quemados, ya sea de forma ambulatoria o como paciente hospitalizado. - Pacientes con historias clínicas completas para la recolección de datos. Criterios de exclusión - Pacientes que se fueron de alta voluntaria, fallecieron o no regresaron a su control tras la cirugía, imposibilitando la evaluación del resultado. - Pacientes que se atienden en unidad de quemados bajo otra causa de falta de piel como úlceras por presión, pie diabético y otros. - Pacientes con comorbilidad crónica de Diabetes Mellitus e HTA. - Pacientes con enfermedades venosas o arteriales como Trombosis venosa profunda o superficial, enfermedad arterial periférica, etc. - Pacientes categorizados como desnutridos o extremadamente delgados.	estándar (SD); mientras que las variables de distribución no normal se expresarán en términos de mediana y rango intercuartílico (RIQ). Las variables categóricas se expresarán en frecuencias (%). La comparación de frecuencias de las variables categorías se realizará mediante el método de Chi cuadrado. Análisis bivariado: Las variables categóricas se analizarán mediante la asociación entre ellas expresada en RR. Análisis multivariado: Se realizará el análisis multivariado mediante el ajuste de resultados a través de regresiones matemáticas. Para variables numéricas y categóricas se utilizará la regresión logística de Poisson.
---	--	--	--	---	---

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Facultad de Medicina Humana

“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DE INJERTOS DE PIEL PARCIAL EN QUEMADURAS PROFUNDAS, HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2023-2025”

Autora: Camila Felicitas Chavez Marocho

Introducción

El presente estudio lleva como título “Prevalencia y Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en quemaduras profundas, Hospital Regional del Cusco, 2023-2025”.

La ficha servirá para la recolección de datos que se obtendrán de las historias clínicas, y observación de algunos parámetros necesarios para el estudio posterior al permiso y autorización del Hospital Regional del Cusco. Posteriormente se transcribirá y almacenará en una hoja de Excel y solo el investigador principal se encargará de resguardar la información, la cual solo se utilizará con fines académicos. Los datos personales no serán divulgados y cada ficha será codificada con un número, respetando la integridad de los pacientes. El objetivo principal del estudio es determinar la prevalencia y los factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.

Para evitar repetir datos, se registrarán los datos del paciente a continuación:

Nombre del paciente (Iniciales): _____

Historia clínica: _____

N° de ficha:	 Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco Facultad de Medicina Humana	 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
“Prevalencia y Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en quemaduras profundas, Hospital Regional del Cusco, 2023-2025”		
Se recolectarán los datos de historias clínicas y/o tras el examen físico y observación de los pacientes, cada segmento se debe llenar marcando un “X” en los recuadros o rellenando las líneas en blanco.		
Factores sociodemográficos		
1. Edad: _____ años 2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐ 3. Procedencia Rural ☐ Urbano ☐	4. Nivel de instrucción académica: Analfabeto ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior ☐	
Factores Clínicos del paciente, la quemadura y el injerto		
5. Obesidad: Peso: _____ Kg Talla: _____ cm Si ☐ No ☐ 6. Uso de corticoides Si ☐ No ☐ 7. Agente causal: Fuego ☐ Líquido caliente ☐ Electricidad ☐ 8. Grado de la quemadura: II Grado ☐ III Grado ☐ 9. Superficie corporal quemada: _____ %	10. Escarectomía: Temprana ☐ Tardía ☐ 11. Región corporal injertada (zona receptora): Especial ☐ No especial ☐ 12. Grosor de la zona donadora Delgada ☐ Gruesa ☐ 13. Presencia de infección del injerto Si ☐ No ☐ 14. Presencia de seroma Si ☐ No ☐ 15. Presencia de Hematomas Si ☐ No ☐	
Factores laboratoriales Prequirúrgicos		
16. Nivel albumina: _____ gr/dL 17. Plaquetas: _____ cel/ μ L 18. Tiempo de protrombina: _____ seg		
Factores Hospitalarios		
19. Tiempo de espera para cirugía: _____ días		
Variable dependiente		
20. Fracaso del injerto Si ☐ No ☐		
Gracias por su colaboración		

Anexo 3: Cuadernillo de validación



CUADERNILLO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Facultad de Medicina Humana



“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DE INJERTOS DE PIEL PARCIAL EN QUEMADURAS PROFUNDAS, HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2023-2025”

Autora: Camila Felicitas Chavez Marocho

INSTRUCCIONES

El propósito de este documento es recopilar información relevante de expertos sobre el tema, con el fin de asegurar la validez, construcción y confiabilidad del instrumento de recolección de datos para el estudio. Para validar el cuestionario, se formularon 10 preguntas, las cuales estarán acompañadas de una escala de estimación basada en la escala de Likert, que se interpreta de la siguiente manera:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7.- Representará al mayor valor de la escala y deberá ser asignado cuando se aprecia que la interrogante es absuelta por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.

6.- Representará la estimación de que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.

5.- Significará una absolución de la interrogante en términos intermedios de la interrogante planteada.

4.- Representará una absolución relativamente baja de la interrogante planteada.

3.- Representará una absolución escasa de la interrogante planteada.

2.- Representará una absolución muy escasa o casi nula de la interrogante planteada.

1.- Representará una ausencia absoluta de elementos que absuelven la interrogante planteada.

Marque con un aspa (x) en la escala de valoración que figura a la derecha de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.

“Prevalencia y Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en quemaduras profundas, Hospital Regional del Cusco, 2023-2025”

Autora: Camila Felicitas Chavez Marocho

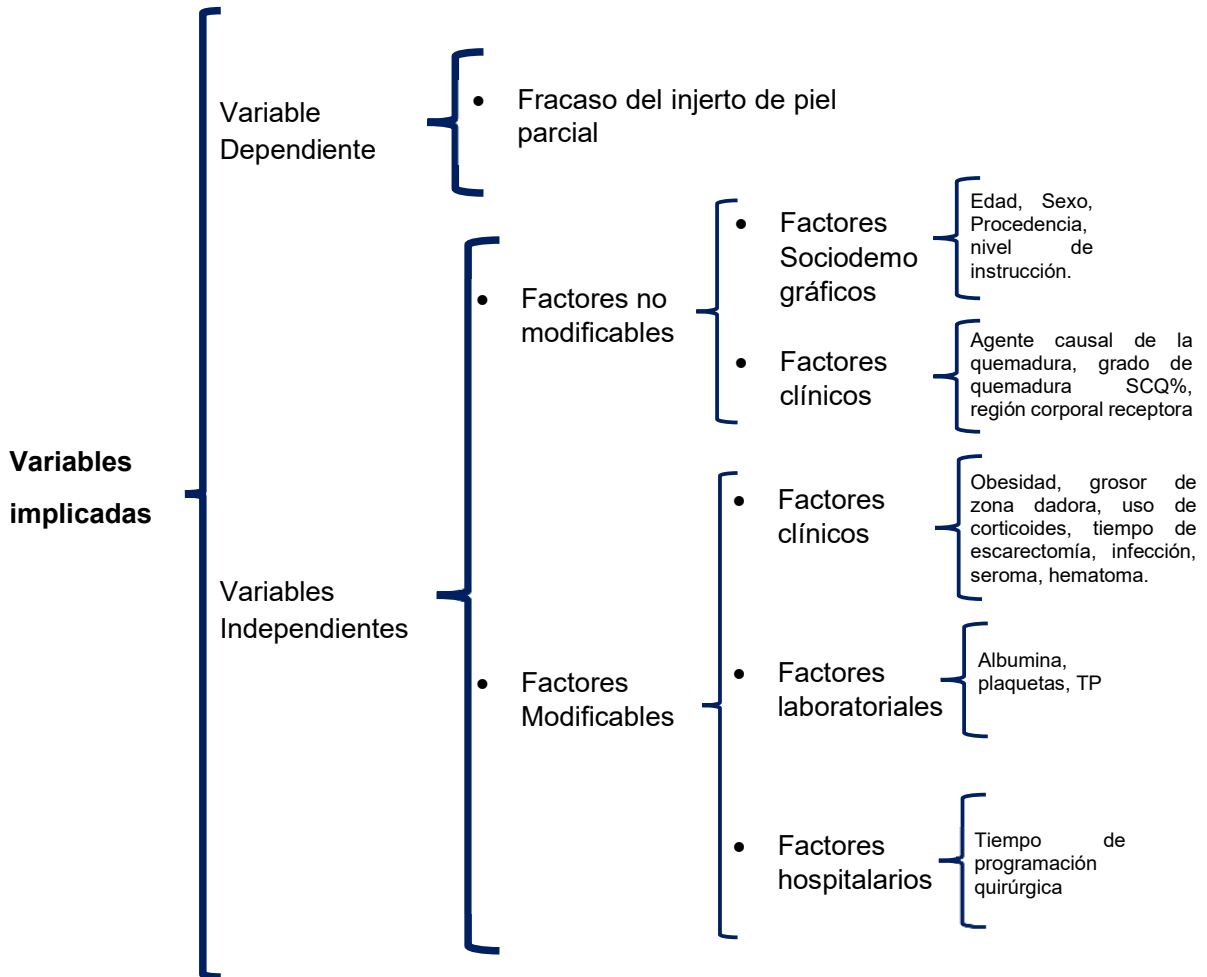
Problema general

¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025?

Objetivos General de la investigación

Determinar la prevalencia y los factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.

Variables



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Facultad de Medicina Humana

“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DE INJERTOS DE PIEL PARCIAL EN QUEMADURAS PROFUNDAS, HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2023-2025”

Autora: Camila Felicitas Chavez Marocho

Introducción

El presente estudio lleva como título “Prevalencia y Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en quemaduras profundas, Hospital Regional del Cusco, 2023-2025”.

La ficha servirá para la recolección de datos que se obtendrán de las historias clínicas, y observación de algunos parámetros necesarios para el estudio posterior al permiso y autorización del Hospital Regional del Cusco. Posteriormente se transcribirá y almacenará en una hoja de Excel y solo el investigador principal se encargará de resguardar la información, la cual solo se utilizará con fines académicos. Los datos personales no serán divulgados y cada ficha será codificada con un número, respetando la integridad de los pacientes. El objetivo principal del estudio es determinar la prevalencia y los factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras profundas del hospital regional del Cusco, 2023-2025.

Para evitar repetir datos, se registrarán los datos del paciente a continuación:

Nombre del paciente (Iniciales): _____

Historia clínica: _____

N° de ficha:	 Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco Facultad de Medicina Humana 	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
“Prevalencia y Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en quemaduras profundas, Hospital Regional del Cusco, 2023-2025”		
Se recolectarán los datos de historias clínicas y/o tras el examen físico y observación de los pacientes, cada segmento se debe llenar marcando un “X” en los recuadros o rellenando las líneas en blanco.		
Factores sociodemográficos		
1. Edad: _____ años 2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐ 3. Procedencia Rural ☐ Urbano ☐	4. Nivel de instrucción académica: Analfabeto ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior ☐	
Factores Clínicos del paciente, la quemadura y el injerto		
5. Obesidad: Peso: _____ Kg Talla: _____ cm Si ☐ No ☐ 6. Uso de corticoides Si ☐ No ☐ 7. Agente causal: Fuego ☐ Líquido caliente ☐ Electricidad ☐ 8. Grado de la quemadura: II Grado ☐ III Grado ☐ 9. Superficie corporal quemada: _____ %	10. Escarectomía: Temprana ☐ Tardía ☐ 11. Región corporal injertada (zona receptora): Especial ☐ No especial ☐ 12. Grosor de la zona donadora Delgada ☐ Gruesa ☐ 13. Presencia de infección del injerto Si ☐ No ☐ 14. Presencia de seroma Si ☐ No ☐ 15. Presencia de Hematomas Si ☐ No ☐	
Factores laboratoriales Prequirúrgicos		
16. Nivel albumina: _____ gr/dL 17. Plaquetas: _____ cel/ μ L 18. Tiempo de protrombina: _____ seg		
Factores Hospitalarios		
19. Tiempo de espera para cirugía: _____ días		
Variable dependiente		
20. Fracaso del injerto Si ☐ No ☐		
Gracias por su colaboración		

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION

“Prevalencia y Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en quemaduras profundas, Hospital Regional del Cusco, 2023-2025”

1. ¿Cree usted que las preguntas del instrumento miden lo que se supone que deben medir?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

2. ¿Cree usted que hay suficientes preguntas en esta edición para proporcionar un buen conocimiento del material que se está cubriendo?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3. ¿Cree usted que las preguntas incluidas representan una muestra representativa del universo del tema de estudio?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4. ¿Cree usted que se obtendrán los mismos datos si usamos este instrumento en muestras similares repetidamente?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5. ¿Cree usted que todas las ideas en este instrumento son adecuadas para las variables bajo estudio?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

6. ¿Cree usted que los objetivos de cada pregunta en este instrumento son los mismos?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7. ¿Cree usted que el lenguaje de este instrumento es claro y sin ambigüedades, evitando diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8. ¿Cree usted que la estructura de este instrumento es apropiada para el tipo de usuario al que está destinado?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9. ¿Cree usted que las escalas de medición utilizadas son pertinentes para los objetivos de la investigación?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10. ¿Qué elementos deberían añadirse o eliminarse, y cuáles necesitarían modificación?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Firma y sello

Si desea puede seguir escribiendo sus recomendaciones en la parte posterior de la hoja
AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACION

"Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras de II grado atendidos en unidad de quemados del Hospital Regional del Cusco, 2023-2025".

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|--------------|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|--------------|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|--------------|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|--------------|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 8 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|--------------|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|--------------|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|--------------|---|

HUGO VILLAGARCIA ZERECEDA
Médico Especialista en Cirugía General
Cirugía Laparoscópica y de la Obesidad
CNP 42380 RNE 21255

Firma y sello

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION

"Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras de II grado atendidos en unidad de quemados del Hospital Regional del Cusco, 2023-2025".

1. ¿Cree usted que las preguntas del instrumento miden lo que se supone que deben medir?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

2. ¿Cree usted que hay suficientes preguntas en esta edición para proporcionar un buen conocimiento del material que se está cubriendo?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3. ¿Cree usted que las preguntas incluidas representan una muestra representativa del universo del tema de estudio?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4. ¿Cree usted que se obtendrán los mismos datos si usamos este instrumento en muestras similares repetidamente?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5. ¿Cree usted que todas las ideas en este instrumento son adecuadas para las variables bajo estudio?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

6. ¿Cree usted que los objetivos de cada pregunta en este instrumento son los mismos?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7. ¿Cree usted que el lenguaje de este instrumento es claro y sin ambigüedades, evitando diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8. ¿Cree usted que la estructura de este instrumento es apropiada para el tipo de usuario al que está destinado?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9. ¿Cree usted que las escalas de medición utilizadas son pertinentes para los objetivos de la investigación?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10. ¿Qué elementos deberían añadirse o eliminarse, y cuáles necesitarían modificación?

Uso de Geriátricos

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Firma y sello

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION

"Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras de II grado atendidos en unidad de quemados del Hospital Regional del Cusco, 2023-2025".

1. ¿Cree usted que las preguntas del instrumento miden lo que se supone que deben medir?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

2. ¿Cree usted que hay suficientes preguntas en esta edición para proporcionar un buen conocimiento del material que se está cubriendo?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3. ¿Cree usted que las preguntas incluidas representan una muestra representativa del universo del tema de estudio?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4. ¿Cree usted que se obtendrán los mismos datos si usamos este instrumento en muestras similares repetidamente?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5. ¿Cree usted que todas las ideas en este instrumento son adecuadas para las variables bajo estudio?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

6. ¿Cree usted que los objetivos de cada pregunta en este instrumento son los mismos?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7. ¿Cree usted que el lenguaje de este instrumento es claro y sin ambigüedades, evitando diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8. ¿Cree usted que la estructura de este instrumento es apropiada para el tipo de usuario al que está destinado?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9. ¿Cree usted que las escalas de medición utilizadas son pertinentes para los objetivos de la investigación?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10. ¿Qué elementos deberían añadirse o eliminarse, y cuáles necesitarían modificación?

x. he agregado algunas preguntas de la mano del doctor y receptivo.

HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA
UNIDAD DE QUEMADOS

Firma y sello

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION

"Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras de II grado atendidos en unidad de quemados del Hospital Regional del Cusco, 2023-2025".

1. ¿Cree usted que las preguntas del instrumento miden lo que se supone que deben medir?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

2. ¿Cree usted que hay suficientes preguntas en esta edición para proporcionar un buen conocimiento del material que se está cubriendo?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3. ¿Cree usted que las preguntas incluidas representan una muestra representativa del universo del tema de estudio?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4. ¿Cree usted que se obtendrán los mismos datos si usamos este instrumento en muestras similares repetidamente?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5. ¿Cree usted que todas las ideas en este instrumento son adecuadas para las variables bajo estudio?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

6. ¿Cree usted que los objetivos de cada pregunta en este instrumento son los mismos?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7. ¿Cree usted que el lenguaje de este instrumento es claro y sin ambigüedades, evitando diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8. ¿Cree usted que la estructura de este instrumento es apropiada para el tipo de usuario al que está destinado?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9. ¿Cree usted que las escalas de medición utilizadas son pertinentes para los objetivos de la investigación?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10. ¿Qué elementos deberían añadirse o eliminarse, y cuáles necesitarían modificación?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SERVICIO INFECTOLOGIA
Dr. Juan Jose Layza Corias
ESP. MEDICINA INTERNA
C.M.P. 19801 RNE: 48625

Firma y sello

"Factores asociados al fracaso de injertos de piel parcial en pacientes con quemaduras de II grado atendidos en unidad de quemados del Hospital Regional del Cusco, 2023-2025".

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|--------------|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 ☒ | 7 |
|---|---|---|---|---|---------------------------------------|---|

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

- | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|-------------------------------------|---|
| | | | | | ☒ | |

Fin y sello

Anexo 4: Validez y confiabilidad del Instrumento

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Validez por el juicio de expertos, empleando el método DPP (distancia del punto medio).

PROCEDIMIENTO

Se elaboró una tabla en la que se incluirán los puntajes por ítem y sus respectivos promedios, proporcionados por los cinco expertos en el tema.

Número del ITEM	EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	6	7	6	6	6	6.2
2	7	7	5	6	5	6
3	6	7	5	5	6	5.8
4	6	7	5	6	6	6
5	6	7	6	6	6	6.2
6	6	7	6	7	5	6.2
7	6	7	5	7	6	6.2
8	7	7	7	7	6	6.8
9	6	7	6	6	6	6.2

Posteriormente, para calcular la distancia del punto medio (DPP) en base a los promedios obtenidos, se utilizó la siguiente fórmula:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

Donde:

X= El valor máximo asignado en la escala para cada ítem.

Y= Promedio de cada ítem.

Entonces:

$$\sqrt{(7 - 6.2)^2 + (7 - 6)^2 + (7 - 5.8)^2 + (7 - 6.2)^2 + (7 - 6.2)^2 + (7 - 6.2)^2 + (7 - 6.8)^2 + (7 - 6.2)^2}$$

Si el DPP es igual a cero, esto indica que el instrumento está completamente adecuado para medir lo que se pretende, por lo que puede ser utilizado para recopilar información.

Resultado:

$$DPP = 2,59$$

Determinando la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D_{MAX} = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 1)^2 + \dots + (X_9 - 1)^2}$$

Donde:

X = Valor máximo en la escala concedido para cada ítem.

$$D_{MAX} = 54$$

D (máx.) se dividió entre el valor máximo de la escala: D (máx.) /5

Resultado: **10,8**

A partir del último valor obtenido, se construyó una escala valorativa que va desde cero hasta el valor máximo D (máx.), dividiéndose en intervalos iguales, los cuales se denominan de la siguiente forma:

A = Adecuación total

B = Adecuación en gran medida

C = Adecuación promedio

D = Escasa adecuación

E = Inadecuación

A			B			C			D			E		
0	-	2.4	2.4	-	4.8	4.8	-	7.2	7.2	-	9.6	9.6	-	12

El punto DPP se ubicó en las zonas A o B; de no ser así, la encuesta necesitaría una reestructuración y/o modificación, tras lo cual se sometería nuevamente al juicio de los expertos.

CONCLUSION

El valor obtenido del DPP en nuestro estudio fue de **2,59**, situándose en la zona **B**, lo que indica **Adecuación del instrumento en gran medida**.

Anexo 5: Autorización del Hospital Regional

		Gobierno Regional de Cusco	Gerencia Regional de Salud	Hospital Regional del Cusco	Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación	
---	---	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	---

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Cusco, 01 de Julio del 2025

PROVEIDO N°235 - 2025-GR CUSCO/GERESA-HRC-DE-OCDI.

Visto, el Expediente N°9295 seguido por la Br.: **CAMILA FELICITAS CHAVEZ MAROCHO**, estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Antonio Abad del Cusco, quien solicita: Autorización para aplicación de instrumento de Investigación, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

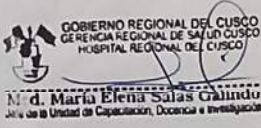
El presente Proyecto de Investigación: **"FACTORES ASOCIADOS AL RESULTADO DE INJERTOS DE PIEL PARCIAL (ÉXITO/FRACASO) EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025"** conforme al informe emitido por el Jefe del Área de Investigación de la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación, la petición formulada por la citada tesista se encuentra apta para realizar lo solicitado ya que las características de investigación es de estudio cuantitativo-correlacional, diseño observacional, retrospectivo; se aplicara recolección de datos y observación de los pacientes del Servicio Quemados y C. Plástica del departamento de Cirugía en la Unidad de Estadística del Hospital Regional Cusco..

En tal sentido, esta dirección **AUTORIZA** la Aplicación de Instrumento de Investigación para lo cual se le brinde las facilidades correspondientes, exhortando a los investigadores que todo material de la aplicación del instrumento es a cuenta de las interesadas y no genere gastos al Hospital.

RECOMENDACIÓN:

Presentación de la presente autorización, debidamente identificado con su DNI correspondiente.
Se adjunta Recibo N°90278.
Al finalizar la aplicación del Instrumento, la investigadora deberá entregar una copia original del Proyecto Final de Investigación, a la Oficina de Capacitación del Hospital Regional Cusco.

Atentamente,


M. d. María Elena Salas Galindo
Jefa de la Unidad de Capacitación, Docencia e Investigación


M. d. Carlos Enrique Canarina Valdivia
Director Ejecutivo
C.M.P. 48301 RNE 31990

Se autoriza acceso al Área de Archivo de Historias Clínicas

c/c Archivo
MESG/llchs
01/07/2025

Av. La Cultura S/N Cusco – Perú
Teléfonos (084) 227661 / Emergencia (084) 223691
www.hrcusco.gob.pe / hrc@hospitalregionalcusco.gob.pe

HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO 59 años

Con **PUNTE** Nov

BICENTENARIO PERÚ 2024