



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras
mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS
“Los Ceibos” en el periodo 2022-2024

AUTORES:

Bolaños Arellano, Genesis Nathaly
Tello Oramas, Roberth Emilio

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO/A

TUTOR:

Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo

Guayaquil, Ecuador

24 de septiembre de 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Bolaños Arellano, Genesis Nathaly y Tello Oramas, Roberth Emilio** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO/A**

TUTOR



Validado Electrónicamente por:
**ROBERTO LEONARDO BRIONES
JIMENEZ**

Validar Únicamente con FirmaEC

f. _____

Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, 24 de septiembre de 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Bolaños Arellano, Genesis Nathaly y Tello Oramas, Roberth Emilio**

DECLARAMOS QUE:

El trabajo de titulación **“Prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024”** previo a la obtención del título de **MÉDICO/A**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias bibliográficas. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del trabajo de titulación referido.

Guayaquil, 24 de septiembre de 2025

AUTORES

f. Genesis Bolaños A.

Bolaños Arellano, Genesis Nathaly

f. Emilio Tello Oramas

Tello Oramas, Roberth Emilio



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Bolaños Arellano, Genesis Nathaly y Tello Oramas, Roberth Emilio**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **“Prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024”** cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 24 de septiembre de 2025

AUTORES

f. Genesis Bolaños A.

Bolaños Arellano, Genesis Nathaly

f. Emilio Tello Oramas

Tello Oramas, Roberth Emilio

REPORTE DE PLAGIO

**INFORME DE ANÁLISIS**
studium

Final_Tesis_BolañosG_TelloE

<1%
Textos sospechosos



0% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
<1% Textos potencialmente generados por IA

Nombre del documento: Final_Tesis_BolañosG_TelloE.docx	Depositante: genesis bolaños	Número de palabras: 7412
ID del documento: 66387b25b0c76f81cb9fae6576af582f1d9238b0	Fecha de depósito: 1/9/2025	Número de caracteres: 47065
Tamaño del documento original: 1,1 MB	Tipo de carga: interface	
	Fecha de fin de análisis: 1/9/2025	

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
**ROBERTO LEONARDO BRIONES
JIMENEZ**

Validar únicamente con FirmaEC

f. _____

Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte fundamental en la culminación de esta etapa académica.

A mi madre, por ser el mayor ejemplo de amor, fortaleza y entrega. Su apoyo incondicional ha sido el pilar esencial sobre el cual he construido este logro. A mis hermanos, por su compañía, comprensión y aliento constante. A mis tías, por su afecto, cuidado y palabras de ánimo en cada momento.

A mis primos, por su cercanía, cariño y por hacer más liviano este camino con su apoyo y alegría. Gracias por acompañarme con sinceridad y confianza a lo largo de este proceso.

A la memoria de mi padre, cuya presencia sigue viva en mi corazón.

A Melany, gracias por tantos años de amistad, por tu lealtad, por compartir conmigo cada etapa importante de la vida y por estar presente siempre. Tu apoyo ha sido invaluable.

A Simone, gracias por tu compañía constante, por estar a mi lado en los momentos más exigentes y por tu apoyo incondicional. Estoy segura de que llegarás muy lejos, porque tienes todo lo necesario para alcanzar grandes cosas. Me honra profundamente contar con tu amistad.

A todos ustedes, gracias por creer en mí, por su amor, fe y respaldo. Este logro también les pertenece.

Bolaños Arellano, Genesis Nathaly

AGRADECIMIENTO

A mis padres Franklin Tello y Mariela Oramas, a quienes les debo no solo la vida, sino también la fe con la que me han acompañado en cada paso. Gracias por entregarme su confianza, por darme la oportunidad de cristalizar esta meta y por enseñarme con el ejemplo que los sacrificios más grandes se hacen por amor. Jamás olvidaré lo que han hecho por mí y llevaré esa gratitud hasta el último de mis días.

A mis hermanos Franklin y Fernanda les agradezco por ser apoyo, compañía y complicidad. En ustedes encontré siempre la risa que aligera las cargas y la fuerza silenciosa que me empujó a continuar.

A mis abuelitos Mercedes, Judith, Gilberto y Polibio gracias por cada palabra, por cada gesto y sobre todo por cada sacrificio y granito de arena que me sostuvo en los momentos que más lo necesitaba, ustedes contribuyeron a convertirme en un médico de principios y valores inquebrantables. Abuelito Polibio, desde los brazos de nuestro Padre celestial, espero puedas sentirte orgulloso de mi.

A mis inseparables compañeros de cuatro patas, Ricky y Nina, gracias por arrancarme sonrisas en los días más duros y recordarme que la felicidad también se encuentra en lo simple, una mirada noble, una cola que se agita, un instante de calma en medio del caos.

Por último, le agradezco a mi compañera y amiga de tesis Génesis Bolaños por el camino recorrido, por apoyarnos y por la paciencia que nos tuvimos durante este trabajo, lo logramos juntos.

A ustedes les entrego este triunfo, con gratitud eterna.

Tello Oramas, Roberth Emilio

DEDICATORIA

A mi mamá, Reina, quien con amor infinito y sacrificio constante me dio siempre lo que necesitaba, incluso cuando para ella significaba renunciar a sí misma. Este triunfo es tan suyo como mío, porque detrás de cada página escrita está su esfuerzo, sus desvelos y sus oraciones para que yo alcanzara mis sueños. Gracias, mamá por enseñarme que el verdadero amor se demuestra en los actos y por ser la fuerza que me impulsa a nunca rendirme.

A Patricio, mi padrastro, quien con paciencia, comprensión y apoyo ha estado presente en mi vida, acompañándome en este camino con gestos de cariño y palabras de aliento que también han sido parte de mi fortaleza para llegar hasta aquí.

A mis hermanos: Jorge, Bryan, Deborah y Gabriel, que con su cariño, paciencia y apoyo me recordaron siempre que no estaba sola en este camino. Gracias por alentarme en los momentos de cansancio, por celebrar conmigo cada pequeño logro y por ser parte esencial de mi motivación para llegar hasta aquí.

A mis tías Elizabeth, Evelyn, Sonia y Gladys, con un agradecimiento muy especial a mi tía Elizabeth, quien desde el inicio de mis estudios estuvo pendiente de mí, apoyándome con amor, consejos y una compañía que me dio fortaleza en los momentos más difíciles.

A mis primos: Marilyn, Kerly, Vanessa, Josué, Geovanny, Katherine, Natasha, Scarleth y Eduin, que con su cercanía, apoyo y alegría hicieron más ligero este proceso, recordándome siempre la importancia de la familia unida y el valor de compartir cada etapa de la vida con quienes amamos.

A mis mejores amigas, Melany y Simone, quienes han estado conmigo en todo momento, compartiendo risas, lágrimas, desvelos y alegrías. Gracias por su amistad incondicional, por ser parte de mi vida y por motivarme a dar lo mejor de mí.

Y finalmente, a Emilio, mi compañero de tesis, quien compartió conmigo este camino académico, demostrando dedicación, responsabilidad y amistad sincera. Gracias por ser parte fundamental de este logro, que hoy celebro con orgullo.

Dedico este trabajo a todos ustedes, porque este triunfo no es solo mío, sino el reflejo del amor, la confianza y el apoyo de cada una de las personas que han marcado mi vida y me han acompañado en este camino

Bolaños Arellano, Genesis Nathaly

DEDICATORIA

A todas las personas que, con su apoyo incondicional, paciencia y palabras de aliento, me acompañaron en este camino.

Cada de gesto de confianza, cada consejo y cada muestra de cariño fueron la fuerza que me impulsó a mantenerme firme aún en los momentos más complicados.

Este logro no es solo mío, también les pertenece.

Tello Oramas, Roberth Emilio



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Viteri Mosquera, Cley David
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Villacreses Morán, Darío Renato
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XVI
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Justificación	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Hipótesis	5
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Quemaduras.....	6
2.1.1. Definición	6
2.1.2. Etiología	6
2.1.3. Clasificación	6
2.1.4. Superficie corporal afectada	8
2.1.5. Manejo terapéutico inicial.....	8
2.1.6. Reanimación hídrica	9
2.1.7. Criterios de ingreso	10
2.2. Insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras.....	12
2.2.1. Definición de insuficiencia renal aguda	12
2.2.2. Epidemiología	12
2.2.3. Fisiopatología.....	13
2.2.4. Clasificación	14
2.2.5. Diagnóstico.....	15
2.2.6. Manejo terapéutico.....	16
2.2.7. Pronóstico.....	18
CAPÍTULO III	19

3. MARCO METODOLÓGICO.....	19
3.1. Tipo de estudio	19
3.2. Población	19
3.3. Técnica de muestreo	19
3.4. Selección de participantes	20
3.5. Recolección de datos	20
3.6. Criterios de estudio	20
3.7. Análisis de datos	21
3.8. Operacionalización de variables	21
4. RESULTADOS.....	23
5. DISCUSIÓN.....	30
CAPÍTULO IV.....	33
6. CONCLUSIONES.....	33
7. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad y sexo de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	23
Tabla 2. Superficie corporal total (SQT) de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	24
Tabla 3. Grado de severidad de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024	25
Tabla 4. Origen de quemaduras de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	25
Tabla 5. Antecedentes patológicos de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	25
Tabla 6. Insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	26
Tabla 7. Insuficiencia renal aguda de acuerdo con el porcentaje de superficie corporal total en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	27
Tabla 8. Causas de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	28
Tabla 9. Mortalidad en pacientes con insuficiencia renal aguda y quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	29

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Distribución de edad y sexo de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024	23
Ilustración 2. Distribución de Superficie corporal total (SQT) de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	24
Ilustración 4. Distribución de Insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024	26
Ilustración 5. Distribución de Tiempo de aparición de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024	26
Ilustración 6. Distribución de Insuficiencia renal aguda de acuerdo con el porcentaje de superficie corporal total en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024.	27
Ilustración 7. Distribución de causas de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024	28
Ilustración 8. Mortalidad en pacientes insuficiencia renal y quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024	29

RESUMEN

Introducción: Las quemaduras representan un problema médico con una alta morbilidad y mortalidad. La insuficiencia renal aguda (IRA) es la complicación más frecuente y grave; también es un factor de mal pronóstico. Se ha comprobado que existe una asociación entre la extensión de la quemadura y la insuficiencia renal aguda. El desinterés científico obliga a los autores a indagar en esta área de estudio. **Objetivo:** Estimar la prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024. **Metodología:** Es un estudio observacional, transversal y retrospectivo con una muestra de 173 pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal total. **Resultados:** La edad promedio es de 38,32 ± 16,83 años. El 69,94% es de sexo masculino. La superficie corporal total (SCT) promedio es de 27 ± 5%. La diabetes mellitus, obesidad, tabaquismo e hipertensión arterial son factores de riesgo de IRA. La prevalencia de IRA es del 37,57% donde el 61,54% tiene estadio II según AKIN y predominó la IRA de inicio temprano. El 60% necesitó terapia dialítica. En pacientes con quemaduras mayores al 40% de SCT se observó un mayor riesgo de IRA donde el shock hipovolémico fue la causa más frecuente. La tasa de mortalidad global en pacientes quemados es 144 por cada 1000 pacientes. **Conclusión:** El riesgo de mortalidad de un paciente quemado incrementa con la aparición de insuficiencia renal aguda (IRA).

Palabras claves: quemaduras, insuficiencia renal aguda, inicio temprano, prevención, factores de riesgo, mortalidad.

ABSTRACT

Introduction: Burns represents a medical problem with high morbidity and mortality. Acute kidney injury (AKI) is the most frequent and severe complication; it is also a poor prognostic factor. An association between burn injury extent and acute kidney injury has been proven. Due to lack of scientific interest, the authors do not report on this area of study. **Objective:** To estimate the prevalence of acute kidney injury in patients with burns exceeding 20% of body surface area at the Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” during the period 2022-2024. **Methodology:** This is an observational, cross-sectional, and retrospective study with a sample of 173 patients with burns exceeding 20% of total body surface area. **Results:** The average age is 38.32 ± 16.83 years. 69.94% are male. The average total body surface area (TBSA) is $27 \pm 5\%$. Diabetes mellitus, obesity, smoking, and high blood pressure are risk factors for AKI. The prevalence of AKI is 37.57%, with 61.54% having AKIN stage II, and early-onset AKI predominated. Dialysis therapy was required in 60%. Patients with burns greater than 40% TBSA were at increased risk for AKI, with hypovolemic shock being the most common cause. The overall mortality rate in burn patients is 144 per 1,000 patients. **Conclusion:** The mortality risk for burn patients increases with the onset of acute kidney injury (AKI).

Keywords: burns, acute kidney injury, early onset, prevention, risk factors, mortality.

INTRODUCCIÓN

El paciente con quemaduras representa un desafío para la atención sanitaria debido al riesgo de morbilidad y mortalidad. La Organización Mundial de la Salud estima que cada año mueren 180.000 personas debido a las complicaciones de una quemadura. (1) La insuficiencia renal aguda es la complicación más frecuente y grave que puede observarse hasta en el 40% de los casos donde el riesgo de mortalidad oscila entre el 50-100%. (2)

Por otro lado, la insuficiencia renal aguda es una complicación que puede requerir atención especializada en una unidad de cuidados intensivos. (3) Los pacientes con quemaduras mayores al 20% de la superficie corporal tienen riesgo de afectación renal. (4) Los factores que predisponen al desarrollo de insuficiencia renal aguda en estos pacientes están relacionados con los cambios hemodinámicos, la lesión de las células tubulares y la respuesta inflamatoria. (5)

La prevención de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras implica una vigilancia y corrección estricta ante cambios hipovolémicos además de impedir la administración de fármacos nefrotóxicos. (6) En Ecuador, no existe un informe anual sobre la estadística nacional de la atención del paciente quemado por lo que se desconoce la realidad de la atención médica a este grupo de pacientes.

Explicado lo anterior, la importancia de la investigación radica en determinar la prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal atendidos en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos".

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La insuficiencia renal aguda (IRA) es considerada un indicador de riesgo de mortalidad y duración de estancia hospitalaria en el paciente con quemaduras.

(7) Cerca del 50% de los pacientes con quemaduras que desarrollan insuficiencia renal aguda requieren de terapia de reemplazo renal. (8) Los pacientes con insuficiencia renal aguda durante su estancia hospitalaria tienen riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica post-quemadura por lo que la hidratación es imprescindible en el plan de tratamiento. (9,10)

En América Latina, no existen datos actuales a pesar de su importancia en la salud pública, sin embargo, la prevalencia está relacionada directamente con las condiciones socioeconómicas. (2) Un estudio realizado en Indonesia reveló que existe una asociación significativa entre la severidad de las quemaduras y el desarrollo de insuficiencia renal aguda donde los pacientes con más del 20% de SCT tienen un riesgo 13,6 veces mayor de desarrollar IRA que en aquellos pacientes con quemaduras menos severas. (11)

Se busca conocer los factores predisponentes al desarrollo de insuficiencia renal aguda en el contexto del paciente con quemaduras en un hospital de segundo nivel de atención con la finalidad de contribuir con información útil que permita generar un impacto significativo en la atención médica a través de la optimización y mejoramiento de los protocolos de manejo clínico-terapéutico.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de insuficiencia renal en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos”?

1.3. Justificación

Las quemaduras son una de las principales causas de traumatismos a nivel mundial. (3) La insuficiencia renal aguda es una complicación que genera un riesgo en la morbilidad y un aumento considerable de la estancia hospitalaria. A nivel nacional es una patología muy común con un alto porcentaje de morbilidad y a pesar de su impacto clínico, no hay datos actualizados sobre prevalencia o incidencia de la autoridad nacional o estudios que respalden la importancia del manejo clínico-terapéutico de este grupo vulnerable. Esto dificulta la instauración de estrategias de prevención de complicaciones y tratamiento de quemaduras.

En Ecuador, los hospitales de segundo nivel como el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” juegan un papel fundamental en la atención inicial del paciente con quemaduras. La falta de investigaciones enfocadas al paciente con quemaduras refleja el desinterés científico por este campo de estudio, así como la falta de conocimiento en el manejo del paciente quemado de los profesionales de la salud.

Se espera que los hallazgos clínicos contribuyan al mejoramiento del abordaje del paciente con quemaduras. Además, los resultados podrán servir de base para futuras investigaciones enfocadas a la prevención temprana de

complicaciones como la insuficiencia renal aguda. Los investigadores consideran que la presente investigación no viola ninguna norma bioética relevante y dispone de recursos para cumplir con los objetivos.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Estimar la prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar las características de los pacientes con insuficiencia renal aguda en el contexto de quemaduras mayores al 20% de superficie corporal.
- Identificar los factores predisponentes al desarrollo de insuficiencia renal aguda.
- Comparar la tasa de mortalidad de pacientes con quemaduras con y sin insuficiencia renal aguda.

1.5. Hipótesis

Más del 25% de los pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal desarrollan insuficiencia renal aguda.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Quemaduras

2.1.1. Definición

Las quemaduras son producto de un trauma físico, químico o biológico que se produce por un agente determinado y que puede afectar desde la superficie de la piel hasta tejidos profundos. (3)

2.1.2. Etiología

La determinación de la causa de la quemadura orienta al manejo terapéutico y a la instauración de medidas para prevenir complicaciones. Las causas de una quemadura pueden ser: térmicas, químicas, eléctricas, radioactivas y por congelación. (12)

2.1.3. Clasificación

- *Según la profundidad*
 - Primer grado o tipo A: afecta la capa epidérmica. Se manifiesta con eritema sin líquido exudativo y dolor leve. (13)
 - Segundo grado: afecta la capa epidérmica, dérmica superficial y a veces profunda. Se manifiesta con lesiones ampollosas con líquido exudativo y fondo de color blanco o rojizo. Se considera “superficial o tipo AB-A” cuando se manifiesta con dolor moderado y blanqueo a la presión; y “profunda o tipo AB-B”

cuando se manifiesta ausencia de dolor, pero sensibilidad a la presión además de ausencia de blanqueo a la presión. (13)

- Tercer grado o tipo B: afecta la capa epidérmica, dérmica superficial y profunda, hipodérmica y anexos dérmicos. Se manifiesta con una escara de aspecto seco y acartonado, color blanco céreo u oscuro, insensibilidad y ausencia de dolor; no se observan lesiones ampollosas ni exudativas. (13)

- *Según el pronóstico*

De acuerdo con la edad, se utiliza el índice de gravedad de Garcés. Esta escala es una herramienta que evalúa y categoriza la severidad de las quemaduras para estimar el riesgo de mortalidad. (14)

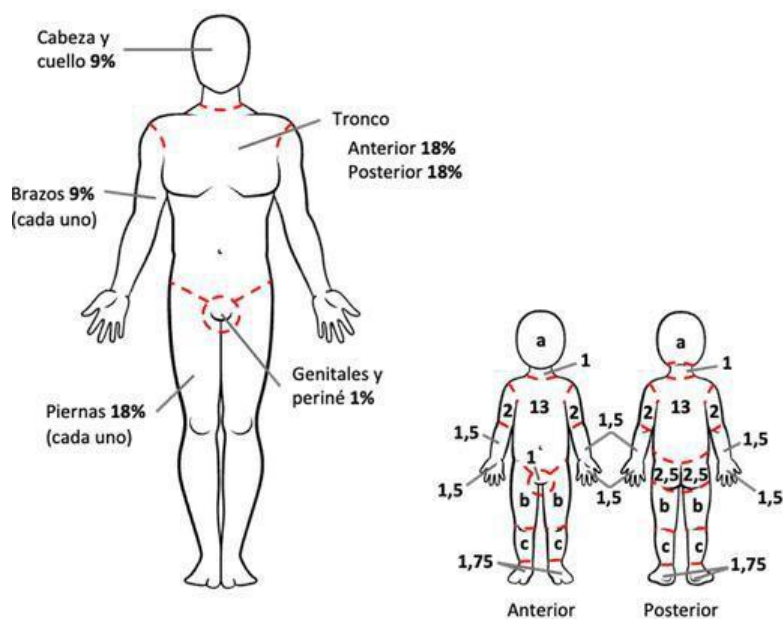
Edad	Formula
2 a 20 años	$40 - \text{Edad} + \% \text{ Quemadura Tipo A} \times 1 + \% \text{ Quemadura Tipo AB} \times 2 + \% \text{ Quemadura Tipo B} \times 3$
>20 años	$\text{Edad} + \% \text{ Quemadura Tipo A} \times 1 + \% \text{ Quemadura Tipo AB} \times 2 + \% \text{ Quemadura Tipo B} \times 3$

Puntaje	Interpretación	Pronóstico
21-40	Leve	Sin riesgo vital
41-70	Moderado	Sin riesgo vital, posibles complicaciones
71-100	Grave	Mortalidad <30%
101-150	Crítico	Mortalidad 30-50%
> 150	Sobrevida excepcional	Mortalidad >50%

Tomado de: Rocchiavello R., Paulos M., Soto C., Calcagno M., Barril C. Determinando el pronóstico del paciente gran quemado: Correlación del Índice de Garcés con el Abbreviated Burn Severity Index (ABSI). Rev Cir. 2022; 71 (1)

2.1.4. Superficie corporal afectada

La determinación de la superficie corporal en un paciente quemado se es una variable indispensable en el manejo clínico-terapéutico y evolución. Se realiza a partir la regla de Wallace donde se denomina un 9% a cada área del cuerpo excepto en genitales y periné en los adultos. En los niños, se utiliza el diagrama de Lund-Browder. Otro método para una determinación rápida de esta variable es la regla de la palma de la mano donde la palma de la mano equivale al 1% de la superficie corporal afectada; se puede utilizar en personas de cualquier edad, sin embargo, se usa principalmente en quemaduras poco extensas. (15)



2.1.5. Manejo terapéutico inicial

El manejo del paciente quemado es complejo y multidisciplinario. La reanimación hídrica juega un papel fundamental en el manejo del paciente con quemaduras. Sin embargo, los pilares del manejo terapéutico del paciente con quemaduras.

quemaduras incluyen: protección de la vía aérea, analgesia y curación de herida. (16)

Los pasos en el manejo terapéutico inicial son: (16,17)

- Conocer causa de la quemadura
- Evaluar tamaño, profundidad y severidad de la quemadura
- Valorar estado neurológico
- Valorar y proteger la vía aérea
- Canalizar vía periférica o central en tejido no quemado
- Administrar líquidos intravenosos según requerimientos
- Manejo del dolor con analgésicos
- Derivar a unidad de quemados si lo requiere

2.1.6. Reanimación hídrica

El objetivo de la reanimación hídrica es la expansión del volumen intravascular para el mantenimiento de la perfusión tisular evitando la sobrecarga hídrica y las complicaciones como insuficiencia renal. Se recomienda la administración de lactato de Ringer en adultos en las primeras 12-24 horas; se debe agregar dextrosa al 5% en niños. (3)

Para calcular la reposición de pérdidas hídricas se utiliza la fórmula de Pakland ($4\text{mL} \times \text{peso en kg} \times \% \text{ de superficie corporal quemada}$) o Brooke ($1.5\text{mL} \times \text{peso en kg} \times \% \text{ de superficie corporal quemada}$). Los guías de manejo indican administrar un volumen calculado en 24 horas: 50% del volumen total en 8 horas y el 50% restante en 16 horas. (3,18)

Se deben ajustar las metas de reanimación hídrica de acuerdo con uresis (0.5 mL/kg/h en adultos y 1 mL/mg/h en niños), presión arterial media según la edad, frecuencia cardíaca, presión venosa central (3-8 mmHg), fracción de eyección de sodio < 1%, índice BUN/creatinina < 20 y déficit de base $\leq$ 5. (19)

2.1.7. Criterios de ingreso

- *Hospitalización*

- Quemaduras menores: quemaduras de primer y segundo grado con superficie corporal menor al 15% en adultos y menor al 10% en niños, quemaduras de tercer grado con superficie corporal menor al 2% en niños o adultos, quemaduras que no afectan cara, ojos, orejas, manos, pies, periné y genitales. (19)
- Quemaduras moderadas: quemaduras de segundo grado con superficie corporal entre 15-25% en adultos y entre 10-20% en niños, y quemaduras de tercer grado con superficie corporal entre 2-10% en niños o adultos. (19)
- Quemaduras mayores: quemaduras de segundo grado con superficie corporal mayor al 25% en adultos y mayores a 20% en niños, quemaduras de tercer grado con superficie corporal mayor al 10% en niños o adultos, quemaduras en áreas especiales, quemaduras por causas inhalatorias, quemaduras en mujeres embarazadas, quemaduras eléctricas, quemaduras con traumas concomitantes adicionales, quemaduras de cualquier extensión y profundidad con falla multiorgánica,

quemaduras en pacientes con comorbilidades como DMT2, estado de inmunosupresión o VIH/SIDA. (19)

- *Unidad Especializada de Quemados*

- Quemaduras de segundo y tercer grado con superficie corporal entre 10-15% en adultos
- Quemaduras de primer grado con superficie corporal mayor al 20% con inestabilidad hemodinámica
- Quemaduras de segundo y tercer grado con superficie corporal mayor al 10% con compromiso de una zona especial
- Quemaduras de segundo y tercer grado con superficie corporal de cualquier extensión con menos de 7 días de evolución y sin haber recibido tratamiento quirúrgico
- Quemaduras con cualquier extensión y/o profundidad en postquirúrgico inmediato por cirugía de urgencia
- Pacientes con factores que comprometan el cuidado de las quemaduras
- Quemaduras químicas de segundo y tercer grado con superficie corporal mayor al 5%
- Pacientes con sospecha de infección sistémica y sin criterios de ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos
- Paciente egresado de una Unidad de Cuidados Intensivos (19)

2.2. Insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras

2.2.1. Definición de insuficiencia renal aguda

Se define como insuficiencia renal aguda (IRA) al deterioro abrupto y reversible de la función renal que ocurre en horas o días y que se caracteriza por aumento de la creatinina sérica y/o disminución del volumen urinario. La Guía KDIGO 2012 (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) describió a la IRA como la presencia de una tasa de filtrado glomerular menor a 60 mL/min con o sin marcadores de daño renal en los últimos 3 meses. (20) Por otro lado, se añaden los siguientes criterios:

- Aumento de 0,3 mg/mL de creatinina sérica en 48 horas
- Aumento de 1,5 a 1,9 veces a partir del valor basal en los últimos 7 días
- Disminución de 0,5 mL/kg/h en las últimas 6-12 horas
- Anuria mayor a 12 horas (21)

2.2.2. Epidemiología

Un factor relacionado por el mal pronóstico es el desarrollo de lesión renal, es la complicación más frecuente en el paciente con quemaduras. (22) Tiene una incidencia del 30% y mortalidad del 80%. (24) Un estudio reporta que existe una asociación significativa entre el desarrollo de lesión renal y la extensión de una quemadura además que los pacientes con más del 20% de superficie corporal quemada tiene riesgo de lesión renal en las primeras 24 horas a pesar de la reanimación hídrica. (26)

Un metaanálisis demostró que la prevalencia de terapia dialítica es 6-8% en pacientes quemados con un predominio en personas de raza asiática. (27) Un

estudio reciente mostró que la probabilidad de enfermedad renal crónica en pacientes con quemaduras es 2,4 veces mayor con un predominio en el sexo femenino. (28)

2.2.3. Fisiopatología

La insuficiencia renal aguda por quemaduras puede ser:

- Temprana (antes de las 72 horas): relacionada a hipoperfusión, inflamación, cambios hemodinámicos, disfunción cardíaca y trastornos hormonales.
- Tardía (después de las 72 horas): relacionada a sepsis, sobrecarga de volumen, falla multiorgánica y nefrotoxicidad por fármacos. (30)

Las quemaduras producen disminución de flujo renal y de la tasa de filtrado glomerular por la disminución del volumen sanguíneo y gasto cardíaco. Se manifiesta con oliguria por acción del sistema renina angiotensina aldosterona y la vasopresina lo que puede generar necrosis tubular aguda y a su vez insuficiencia renal prerrenal. La hemoglobina y mioglobina pueden ocasionar taponamiento del túbulo renal. El gasto urinario objetivo es 50-70ml por cada hora en adultos y 1ml por kg de peso por cada hora en los niños. (23)

La insuficiencia renal aguda se puede producir por mecanismos: prerrenal debido a hipovolemia y supresión miocárdica en las primeras 72 horas; y como resultado de mediadores inflamatorios y sepsis en un periodo de 4-15 días post-quemadura (22,30)

La administración adecuada de líquidos intravenosos evita el desarrollo de hipovolemia lo que puede inducir a oliguria por hipoperfusión renal. La administración excesiva por oliguria puede causar edema renal y por consiguiente IRA. Los factores de riesgo relacionados son la edad avanzada, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus, TBSA con porcentaje alto, índice ABSI con puntaje elevado, APACHE II y SOFA con puntaje elevado, rabdomiólisis, uso de fármacos nefrotóxicos, cirugía reciente, sepsis y uso de ventilación mecánica. (24)

2.2.4. Clasificación

La insuficiencia renal aguda puede clasificarse según: RIFLE, AKIN y KDIGO para ello se requiere niveles de creatinina sérica, tasa de filtrado glomerular y volumen urinario. (25)

CLASIFICACIÓN RIFLE				
Categoría RIFLE		Criterios creatinina/FG		Criterios Diuresis
Ingles	Español			
Risk	Riesgo	↑ Cre x 1,5	↓FG>25%	<0,5 ml/kg/h x 6 hs
Injury	Lesión	↑ Cre x 2	↓FG>50%	<0,5 ml/kg/h x 12 hs
Failure	Fallo	↑ Cre x 3	↓FG>75%	<0,3 ml/kg/h x 24 hs
		Cre > 4 + ↑agudo>0,5		Anuria x 12 hs
Loss	Perdida prolongada FR	Perdida FR > 4 semanas		
ESRD	Perdida irreversible FR	Fin irreversible FR (> 3 meses)		

CLASIFICACIÓN AKIN		
Estadio	Incremento de Crs ^b	Diuresis
1	Cre x 1,5 o Δ Crs ≥ 0,3 mg/dL	< 0,5 ml/kg/h durante 6 horas
2	Cre x 2	< 0,5 ml/kg/h durante 12 horas
3	Cre x 3 ó Cre ≥ 4 mg/dL con aumento ≥ 0,5 mg/dL o paciente con TSR (Tratamiento Sustitutivo Renal)	< 0,3 ml/kg/h durante 24 horas o anuria más de 12 horas

CLASIFICACIÓN KDIGO		
Estadio	Creatinina sérica ^c	Diuresis
1	1,5-1,9 veces la basal ^a , o Δ Cre ^b ≥ 0,3 mg/dL	< 0,5 ml/kg/h durante 6-12 horas
2	2,0-2,9 veces la basal	< 0,5 ml/kg/h durante ≥12 horas
3	≥ 3,0 veces la basal, o Aumento de la Cre ≥ 4,0 mg/dl, o Inicio de TSR, o enfermos < 18 años, ↓ FG-e ^d a < 35 ml/min/1,73 m ²	< 0,3 ml/kg/h durante ≥24 horas, o Anuria durante ≥ 12 horas

Tomada de: Gainza F. Insuficiencia Renal Aguda. Nefrología al día. 2023

2.2.5. Diagnóstico

Los exámenes de laboratorio iniciales para la valoración de insuficiencia renal aguda son: BUN, creatinina, electrolitos, biometría hemática, examen de orina y osmolaridad urinaria. (25)

Los valores de creatinina, gasto urinario y proteinuria son indicadores de falla renal en el paciente con quemaduras. Un estudio de cohorte retrospectivo en pacientes con quemaduras estableció que la elevación de la creatinina al ingreso está asociado a un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad por lo que puede ser usado como un marcador de pronóstico. (28) Por otro lado, existen nuevos marcadores de lesión renal en este contexto como NGAL, KIM-1, L-FABP, IL-18, IGFBP7, TIMP-2 y cistatina C. También, la microalbuminuria y el malondialdehído son biomarcadores predictivos de lesión renal. (29)

IRA prerrenal	IRA renal
• Osmolaridad urinaria > 500 mOsm/kg • Sodio urinario < 20 mEq/L • Creatinina urinaria /plasmática > 40 • Fracción excretada de sodio < 1% • Fracción excretada de urea < 35% • Sedimento urinario: normal o con presencia de cilindros hialinos o granulares	• Osmolaridad urinaria < 400 mOsm/kg • Sodio urinario > 40 mEq/L • Creatinina urinaria /plasmática < 20 • Fracción excretada de sodio > 1% • Fracción excretada de urea > 35% • Sedimento urinario: cilindros granulares marrón fangoso

Tomada de: Abarca B., Metas M., Widerstrom J., Lobos B., Vargas J. A current view on the early diagnosis and treatment of acute kidney failure. Medware. 2020

2.2.6. Manejo terapéutico

La identificación y corrección de la causa subyacente, la prevención del daño renal progresivo y la corrección de los trastornos hídricos y electrolíticos son los objetivos del manejo terapéutico en pacientes con insuficiencia renal aguda. (30)

- *Tratamiento no dialítico*
 - Manejo hídrico: se debe evaluar el estado del volumen y la estabilidad hemodinámico antes de iniciar con el manejo hídrico puesto que es difícil conseguir un equilibrio perfecto entre la perfusión renal y la sobrecarga de volumen. (31) Se recomienda la administración controlada con cristaloideos isotónicos como la cloruro de sodio 0.9% con el objetivo de evitar la depleción de volumen o instaurar una medida profiláctica para la prevención de insuficiencia renal aguda. La administración de albúmina 4% se recomienda en casos de sepsis. (21) Para iniciar la reanimación hídrica se debe utilizar la fórmula de Parkland o Brooke y posteriormente establecer un esquema de mantenimiento con un balance positivo de 500mL en 24 horas. (32)
 - Vasopresores y diuréticos: el requerimiento de vasopresores como la norepinefrina se recomienda cuando no se puede lograr una presión arterial media superior a 65 mmHg. (normal: 65-90 mmHg). El uso de diuréticos como furosemida se recomienda en casos de sobrecarga de volumen con respuesta óptima. (21, 31)

- Nefrotoxicidad: ciertos fármacos tienen un efecto nefrotóxico por lo que se debe ajustar la dosis o evitar su administración. Entre ellos se encuentran: aminoglucósidos, AINES (ibuprofeno, naproxeno, ketorolaco, celecoxib), IECA (captopril), ARA II (losartán, valsartan, candesartan), tenofovir, medios de contraste, anfotericina B, foscarnet, ácido zoledrónico, morfina, pregabalina, gabapentina, aciclovir, valganciclovir, ganciclovir, fluconazol, metformina, sulfonilureas, alopurinol, colchicina, digoxina, litio, heparina de bajo peso molecular, vancomicina, rifampicina, ceftriaxona, azitromicina, doxicilina, linezolid, cisplatino, ciclofosfamida, metotrexato, etc. (31, 32)
- Soporte nutricional: se recomienda la ingesta de 20-30 kcal por kg al día y una ingesta proteica de 0,8-1 gr por kg al día. (21)

- *Tratamiento dialítico*

Esa opción terapéutica es usada para controlar las complicaciones de la insuficiencia renal aguda. (33) No existe un momento óptimo para el inicio de la terapia dialítica pero los criterios para inicio de esta son:

- Sobrecarga de volumen sin respuesta a diuréticos
- Intoxicación
- Hipertensión arterial severa refractaria al tratamiento
- Trastornos electrolíticos severos relacionados con sodio o potasio
- Niveles de creatinina mayor a 8-10 mg/dL
- Acidosis metabólica refractaria al tratamiento con Ph menor a 7,1
- Enfermedad urémica

- Oliguria o anuria
- Disfunción orgánica múltiple (28)

Para iniciar la terapia dialítica se debe colocar una catéter de diálisis en la vena yugular o vena femoral y debe suspenderse una vez que se ha recuperado la función renal. (20)

2.2.7. Pronóstico

La mortalidad en los pacientes con insuficiencia renal aguda es variable, pero en los pacientes que requieren tratamiento dialítico es del 35-60%. (21) La tasa de mortalidad en los pacientes con creatinina sérica mayor a 1,5 mg/L y sin datos de shock es de 72,7%, no obstante, a mayor severidad en las quemaduras, ha mayor incidencia de insuficiencia renal aguda (33) La reanimación hídrica temprana disminuye la incidencia de lesión renal y a su vez la morbimortalidad. (8)

Se ha demostrado que los pacientes con enfermedad renal subyacente presentan un mayor riesgo de desarrollar insuficiencia renal aguda que puede resultar en nefropatía terminal. (34) La proteinuria post insuficiencia renal está asociada a daño renal a largo plazo. (20) El desarrollo de rabdomiólisis está asociado con lesión renal aguda y alta mortalidad en pacientes con quemaduras. (34) Un estudio retrospectivo en una Unidad de Quemados encontró que 1 de cada 3 pacientes con insuficiencia renal aguda necesitó un trasplante renal. (8)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal debido a que los investigadores observaron el comportamiento de un evento (insuficiencia renal aguda) sin interferir con el fenómeno de estudio (quemaduras mayores al 20% de SCT) puesto que la finalidad es estimar la prevalencia de IRA en pacientes con quemaduras en un periodo de tiempo específico sin realizar un seguimiento a los participantes.

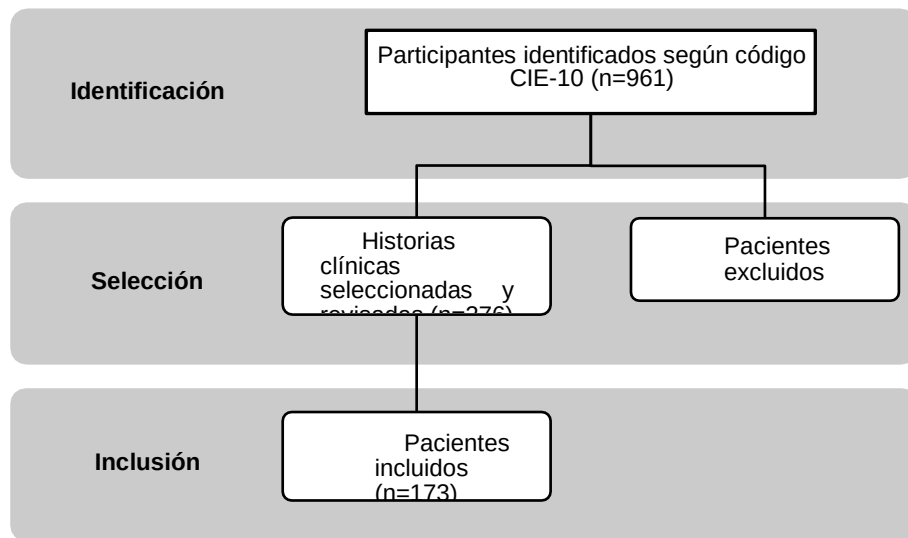
3.2. Población

Se obtuvo una población de 961 pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal atendidos en el Hospital General del Norte "IESS Ceibos" en el periodo 2022-2024 calculando un tamaño de la muestra de 276 pacientes con un 95% de nivel de confianza y 5% de margen de error.

3.3. Técnica de muestreo

Se utilizó la técnica de muestreo probabilístico denominada aleatorio simple ya que disminuye el sesgo estadístico facilitando la selección de pacientes.

3.4. Selección de participantes



Esquema 1. Flujograma de selección de pacientes. Elaborado por: Bolaños G., Tello E.

3.5. Recolección de datos

Se recolectaron los datos del sistema hospitalario AS400 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) con previo conocimiento de las autoridades de la Unidad de Docencia e Investigación. Los datos fueron almacenados en el software Microsoft Excel versión 2019.

3.6. Criterios de estudio

3.6.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal (CIE 10: T312, T314, T315, T316, T317, T318, T319)
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes atendidos desde el 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2024

3.6.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedentes de enfermedad renal, estado de inmunosupresión, cardiopatías y hospitalización menor a 3 meses.
- Pacientes sin pruebas de función renal al ingreso, durante la estancia hospitalaria y al egreso.
- Pacientes evaluados por el servicio de Cirugía Plástica.
- Paciente con historia clínica incompleta

3.7. Análisis de datos

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios del estudio. Se corroboró la información de la historia clínica de ingreso en el área de emergencia. Se utilizó el software Microsoft Excel versión 2019 para Windows para el análisis estadístico que incluye tablas y gráficos estadísticos.

3.8. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Tipo
Quemaduras	Lesión dérmica u otro tejido profundo causada por calor, total radiación, electricidad, fricción o causal químicos	Superficie corporal Profundidad Agente	Cuantitativa nominal

Insuficiencia renal aguda	Pérdida de la función renal menor a 3 meses	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3	Cualitativa ordinal
----------------------------------	---	-------------------------------------	---------------------

Edad	Tiempo desde el nacimiento hasta la fecha actual	Edad en años	Cuantitativa continua
Sexo	Características genéticas que distinguen a los hombres (xy) de las mujeres (xx)	Femenino Masculino	Cualitativa nominal
Antecedentes personales	Registro de enfermedades, cirugías, alergias y hábitos previos a la atención médica	DMT2 HTA ACV Obesidad Tabaquismo Alergias	Cualitativa nominal
Causa	Eventos o enfermedades que pueden afectar negativamente al funcionamiento del organismo	Shock hipovolémico Rabdomiólisis Fármacos nefrotóxicos Sepsis	Cualitativa nominal
Diálisis	Tratamiento que ayuda a la eliminación de desechos del organismo	Si No	Cualitativa nominal
Mortalidad	Pronóstico de vida de un paciente	Si No	Cualitativa nominal

4. RESULTADOS

La edad promedio es de $38,32 \pm 16,83$ años. El 15,03% de la muestra corresponde a niños y adolescentes (menores de 20 años), el 39,31% corresponde a adultos jóvenes (20-40 años), el 25,43% corresponde a adultos maduros (40-60 años) y el 20,23% corresponde a adultos mayores (mayores de 60 años). Existe un predominio sobre el sexo masculino (69,94%) en comparación al sexo femenino (30,06%) excepto en el grupo de 11-20 años.

Edad	Masculino	Femenino	N	%
Menores de 10 años	9	2	11	6,36%
11-20 años	6	9	15	8,67%
21-30 años	25	12	37	21,39%
31-40 años	21	10	31	17,92%
41-50 años	14	9	23	13,29%
51-60 años	13	8	21	12,14%
61-70 años	14	6	20	11,56%
Mayores de 71 años	10	5	15	8,67%

Tabla 1. Edad y sexo de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos. Elaborado por: Bolaños G., Tello E.

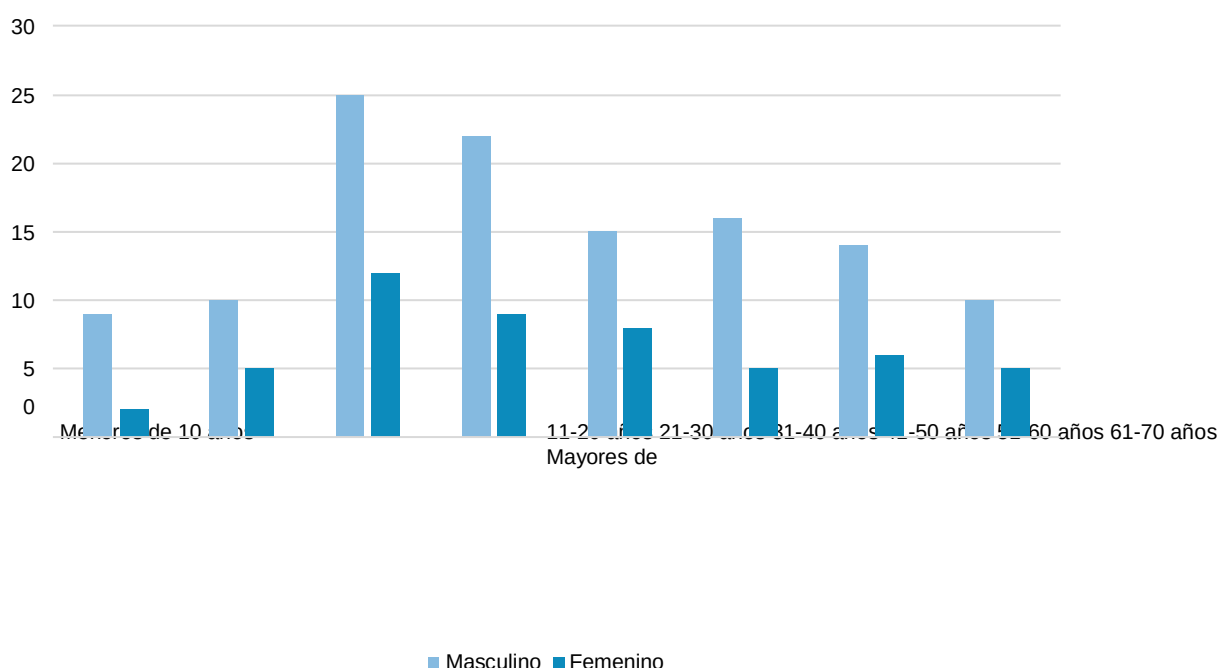


Ilustración 1. Distribución de edad y sexo de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024

El 53,76% de la muestra presentó una afectación del 20-29% de superficie corporal total con una media de $27 \pm 5\%$. No se registraron pacientes con quemaduras mayores al 70% de superficie corporal total.

Superficie corporal total	N	%
20-29%	93	53,76%
30-39%	46	26,59%
40-49%	24	13,87%
50-59%	9	5,20%
60-69%	1	0,58%
70-79%	0	0,00%
80 -89%	0	0,00%
Más del 90%	0	0,00%

Tabla 2. Superficie corporal total (SQT) de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos. Elaborado por: Bolaños G., Tello E

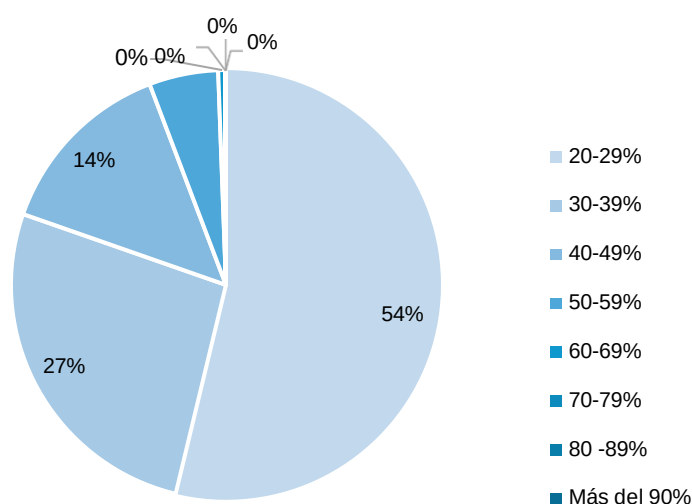


Ilustración 2. Distribución de Superficie corporal total (SQT) de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024.

En el 50,29% de la muestra se observaron quemaduras de segundo grado lo que compromete a epidermis y dermis mientras que en el 9,25% se observaron quemaduras que comprometieron todas las capas de la piel y posiblemente tejidos más profundos.

Severidad	N	%
Primer grado	70	40,46%
Segundo grado	87	50,29%
Tercer grado	16	9,25%

Tabla 3. Grado de severidad de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos. Elaborado por: Bolaños G., Tello E

Las quemaduras se generaron por agentes térmicos principalmente fuego, líquidos y superficies calientes en el 66,47% de los casos.

Origen	N	%
Térmicas	115	66,47%
Fricción	22	12,72%
Químicas	27	15,61%
Eléctricas	9	5,20%

Tabla 4. Origen de quemaduras de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos. Elaborado por: Bolaños G., Tello E

La diabetes mellitus tipo 2 es el antecedente más frecuente en el 16,41% de la muestra. Sin embargo, el 45,64% no refiere antecedentes personales. La diabetes mellitus, la obesidad, el tabaquismo y la hipertensión arterial son factores de riesgo de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras.

Antecedentes personales	N	%	OR	IC 95%
No refiere	89	45,64%	-	-
Discapacidad	4	2,05%	0,006	0,002 – 0,009
Hipertensión arterial	25	12,82%	1,445	0,423 – 1,761
DMT2	32	16,41%	2,926	1,612 – 5,173
Obesidad	5	2,56%	1,537	0,892 – 3,625
Sobrepeso	12	6,15%	0,972	0,793 – 1,402
Accidente cerebrovascular	6	3,08%	0,893	0,207 – 2,050
Tabaquismo	18	9,23%	2,241	0,959 – 4,707
EPOC	4	2,05%	0,765	0,387 – 1,342

Tabla 5. Antecedentes patológicos de pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos. Elaborado por: Bolaños G., Tello E

El 37,57% de los pacientes desarrolló insuficiencia renal aguda (IRA). El 61,54% de los casos fue de estadio II donde 23 de 17 pacientes desarrollaron dicha condición antes de las 72 horas de hospitalización. El 60% de los pacientes con insuficiencia renal aguda necesitaron terapia dialítica. Por otro lado, el 21,54% de los pacientes fallecieron.

IRA según AKIN	N	%	< 72h	> 72h	Diálisis	Mortalidad
No	108	62,43%	-	-	-	11
Si	65	37,57%	-	-	-	-
Estadio I	18	27,69%	7	11	0	1
Estadio II	40	61,54%	23	17	32	8
Estadio III	7	10,77%	5	2	7	5

Tabla 6. Insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos. Elaborado por: Bolaños G., Tello E

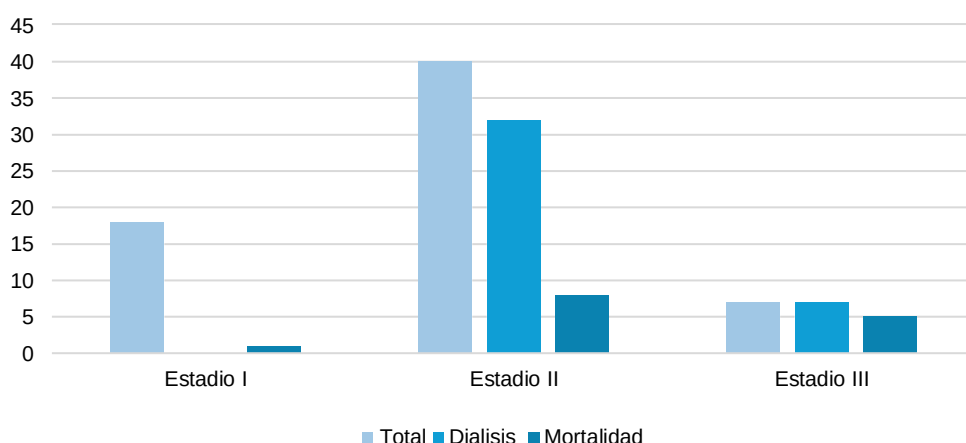


Ilustración 3. Distribución de Insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024

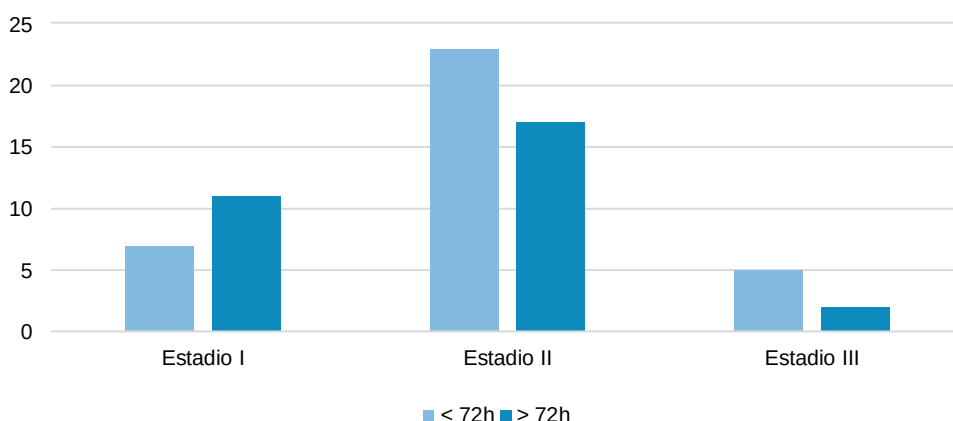


Ilustración 4. Distribución de Tiempo de aparición de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024

El 46,15% de los pacientes con insuficiencia renal aguda pertenecían al grupo del 20-29% de SCT. Más del 50% de los pacientes del grupo entre 20-29% y 30-39% de SCT no desarrollaron insuficiencia renal aguda. Se observa un mayor riesgo de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 40% de SCT.

% SCT	Insuficiencia renal aguda			
	Si	%	No	%
20-29%	30	46,15%	63	58,33%
30-39%	15	23,08%	31	28,71%
40-49%	14	21,54%	10	9,26%
50-59%	5	7,69%	4	3,70%
60-69%	1	1,54%	0	0,00%
70-79%	0	0,00%	0	0,00%
80 -89%	0	0,00%	0	0,00%
Más del 90%	0	0,00%	0	0,00%

Tabla 7. Insuficiencia renal aguda de acuerdo con el porcentaje de superficie corporal total en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos Elaborado por: Bolaños G., Tello E

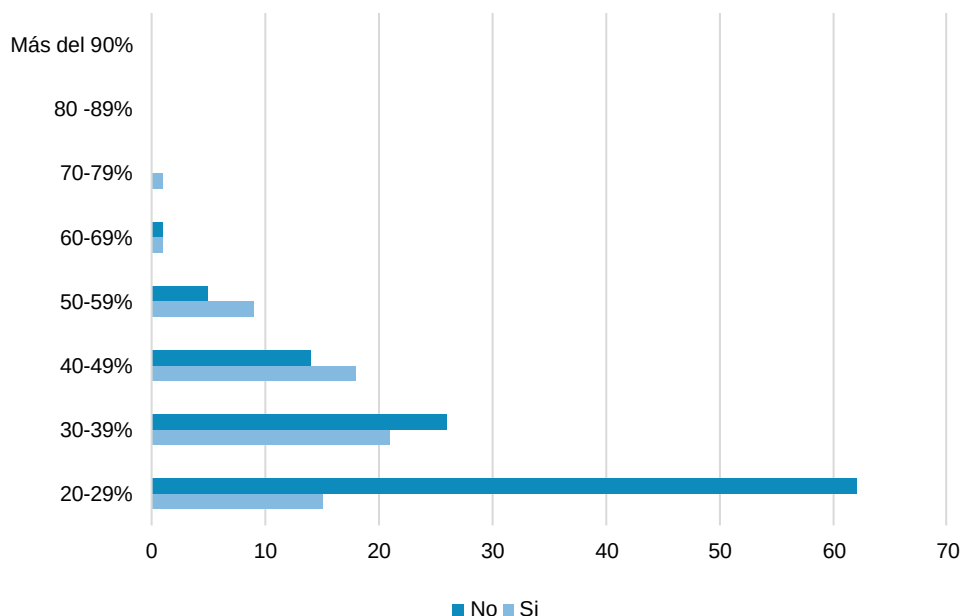


Ilustración 5. Distribución de Insuficiencia renal aguda de acuerdo con el porcentaje de superficie corporal total en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024.

Entre las causas estudiadas, el shock hipovolémico es la causa más frecuente de insuficiencia renal aguda en los pacientes con quemaduras. Este último en conjunto con la sepsis y la rabdomiólisis son considerados los factores de riesgo de mayor probabilidad.

Causas	N	%	OR	IC 95%
Síndrome compartimental	3	4,62%	1,023	0,903 – 1,435
Sepsis	18	27,69%	5,904	2,156 – 7,081
Rabdomiólisis	16	24,62%	3,005	1,798 – 4,903
Shock hipovolémico	22	33,85%	8,142	3,732 – 11,951
Fármacos nefrotóxicos	6	9,23%	1,045	0,982 – 3,809

Tabla 8. Causas de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos.
Elaborado por: Bolaños G., Tello E

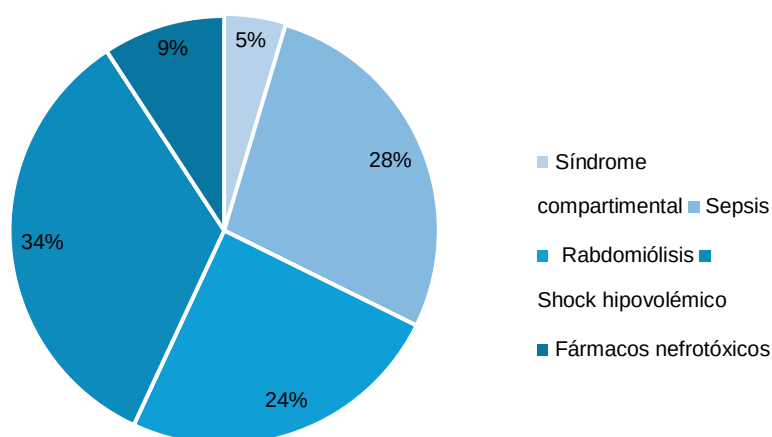


Ilustración 6. Distribución de causas de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024

La tasa global de mortalidad de pacientes con quemaduras mayores a 20% a superficie corporal total es 144 por cada 1000 pacientes. La tasa de mortalidad en pacientes quemados con insuficiencia renal es 215 por cada 1000 pacientes mientras que la tasa de mortalidad en pacientes quemados sin insuficiencia renal es 101 por cada 1000 pacientes reafirmando que la

aparición de insuficiencia renal es un factor de mal pronóstico de duplica el riesgo de mortalidad.

Mortalidad según % SCT	Con IRA	Sin IRA	N	%
No	51	97	148	85,55%
Si	14	11	25	14,45%
20-29%	1	1	2	8,00%
30-39%	4	3	7	28,00%
40-49%	6	4	10	40,00%
50-59%	2	3	5	20,00%
60-69%	1	0	1	4,00%
70-79%	0	0	0	0,00%
80 -89%	0	0	0	0,00%
Más del 90%	0	0	0	0,00%

Tabla 9. Mortalidad en pacientes con insuficiencia renal aguda y quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Fuente: Base de Datos.
Elaborado por: Bolaños G., Tello E

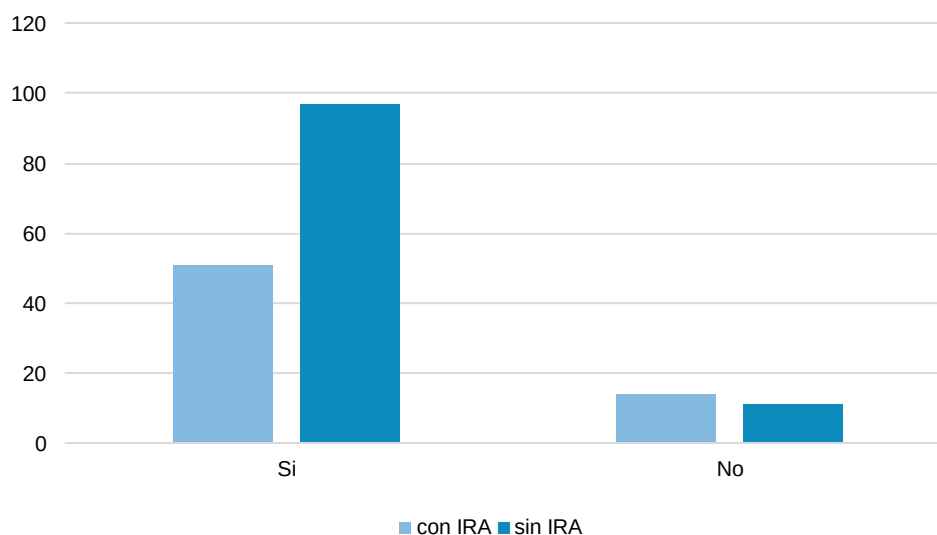


Ilustración 7. Mortalidad en pacientes insuficiencia renal y quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024

5. DISCUSIÓN

En nuestro estudio, la edad promedio es de $38,32 \pm 16,83$ años donde el 39,31% corresponde a adultos jóvenes entre 20-40 años con un predominio en el sexo masculino. Rendón N., et al. realizaron un estudio retrospectivo de cohorte encontrando eran de sexo masculino (77,9%) y los menores de 10 años (23,1%) predominaban en la muestra. (36) Montesinos V. realizó un estudio observacional donde el 49,14% de la muestra tenían entre 18 a 64 años y 53,71% eran de sexo masculino. (37) Los estudios coinciden en la variable sexo, pero pueden variar en la variable edad.

De la misma forma, la media de superficie corporal total afectada es $27 \pm 5\%$, las quemaduras de segundo grado se observaron en el 50,29% y los agentes térmicos fueron el agente causal en el 66,47%. Rendón N., et al. encontraron que la superficie corporal total quemada promedio fue 21,3% donde el grado de profundidad y agente causal más frecuente fue de segundo grado (54,6%) y el fuego (67,3%) respectivamente. (36) Freitez M., realizó un estudio descriptivo donde el 50% tenía una afectación del 21-40% de superficie corporal total y quemaduras profundas de segundo grado y en el 48,08% el agente causal fue el fuego. (38) La coincidencia de los resultados orienta una estimación de las características clínicas de los pacientes con quemaduras que acuden a una unidad hospitalaria.

En el contexto de la insuficiencia renal aguda (IRA), la prevalencia de dicha patología en los pacientes con quemaduras es del 37,57% (IRA temprana: 53,85%, IRA tardía: 46,15%) donde se detectó estadio II según AKIN en el 61,54%, necesidad de terapia dialítica en el 60% y superficie corporal total

entre 20-29% en el 46,15%. You B., et al realizaron un estudio retrospectivo encontrando que el 36,9% desarrolló insuficiencia renal aguda principalmente antes de 72 horas (IRA temprana) donde el 36,89% tenía un compromiso del 50-80% de superficie corporal total. (39) Ho G., et al realizaron un estudio retrospectivo encontrando que el 62,4% desarrolló IRA temprana con un predominio del estadio 3 y determinaron que es un factor de mortalidad intrahospitalaria. (40) La aparición de insuficiencia renal aguda complica el pronóstico de un paciente con quemaduras y puede estar relacionada con la superficie corporal total, profundidad de las lesiones y el manejo hídrico inicial.

Entre los factores de riesgo estudiados, se encontró que los factores de riesgo generales son: DMT2 (OR: 2,926), tabaquismo (OR: 2,241), obesidad (OR: 1,537) y HTA (OR: 1,445) y los factores de riesgo específicos son: shock hipovolémico (OR: 8,142), sepsis (OR: 5,904) y rabdomiólisis (OR: 8,142) Folkestad T., et al realizaron un metaanálisis donde detectaron que la hipertensión arterial (OR: 2,4), diabetes mellitus tipo 2 (OR: 1,7) la rabdomiólisis (OR: 4,2) y la sepsis (OR: 3,4) están asociadas a un mayor riesgo de insuficiencia renal aguda. (7) Con estos resultados, se reafirma que las enfermedades crónicas como la HTA y DMT2, así como la sepsis y la rabdomiólisis son los principales factores de riesgo de insuficiencia renal aguda en el paciente quemado.

Se estudio la mortalidad en los pacientes con quemaduras encontrando que el riesgo de mortalidad aumenta cuando aparece insuficiencia renal aguda (con IRA: 21,54%, sin IRA: 10,19%). En el estudio de You B., et al, la mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal aguda fue del 32,3 % (IRA temprana 25,7 %, IRA tardía 56,3 %) y la de los pacientes sin insuficiencia

renal fue del 2,5 %. (39) Legrand M., et al. realizaron una revisión sistemática donde establecieron que la IRA tardía está asociada a un mayor riesgo de mortalidad que la IRA temprana. (4) Folkestad T., et al demostraron que los pacientes con IRA tienen un mayor riesgo de mortalidad y mayor tiempo de hospitalización que los pacientes sin IRA. (7)

CAPÍTULO IV

6. CONCLUSIONES

- La prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024 es del 37,57%.
- Las características de los pacientes con insuficiencia renal aguda son: 30-39% de SCT en el 31,31%, estadio II según AKIN en el 61,53%, desarrollo de IRA antes de 72 horas de hospitalización en el 53,85%, shock hipovolémico en el 33,85%, uso de terapia dialítica en el 60% y mortalidad en el 21,54%.
- La diabetes mellitus, la obesidad, el tabaquismo y la hipertensión arterial son factores de riesgo de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores a 20% de superficie corporal total.
- El riesgo de mortalidad aumenta con el desarrollo de insuficiencia renal aguda (IRA) donde la tasa de mortalidad sin IRA es 101 de cada 1000 mientras que la tasa de mortalidad con IRA es de 215 por cada 1000 pacientes.

7. RECOMENDACIONES

- Diseñar y realizar un estudio multicéntrico en la ciudad de Guayaquil para determinar las características de los pacientes con quemaduras en una población estadísticamente significativa.
- Capacitar a los profesionales de la salud en el manejo clínico terapéutica de pacientes con quemaduras para reducir el riesgo de complicaciones y mortalidad.
- Coordinar un equipo multidisciplinario para el manejo de pacientes quemados en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” que incluye cirugía plástica, nefrología, medicina intensiva, nutrición e infectología.
- Crear una algoritmo de manejo terapéutico eficaz en el área de emergencias para mejorar el pronóstico de los pacientes con quemaduras de acuerdo con la superficie corporal total y agente etiológico.
- Implementar una estrategia de seguimiento posthospitalización enfocado a reducir el riesgo de nefropatía en pacientes con quemaduras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Quemaduras. WHO. 2023
2. Jiménez D., González S. Caracterización epidemiológica y clínica de los pacientes con quemaduras ingresados en el Hospital General Isidro Ayora de Loja. *Enfermería Investiga*. 2023; 8 (3): 25-30
3. Gaibor P., Curicho D., Cajas V., Roldán F. Actualización en el manejo del paciente quemado en urgencias. *RECIMUNDO*. 2023; 7 (1)
4. Sánchez E., Barrazueta M., Cisneros M., Vaca D. Insuficiencia renal aguda en pacientes quemados. *RECIMUNDO*. 2019; 3 (3)
5. Niculae A., Peride I., Tiglis M., Sakov E., et al. Lesión renal aguda inducida por quemaduras: un camino de dos carriles: de los aspectos moleculares a los clínicos. *Revista Internacional de Ciencias Moleculares*. 2022; 23 (15)
6. Legrand M., Clark A., Neyra J., Ostermann M. Lesión renal aguda en pacientes con quemaduras. *Reseñas de Nature Nefrología*. 2024; 20: 188-200
7. Folkestad T., Brurberg K., Nordhuus K., Tveiten C., et al. Lesión renal aguda en pacientes quemados ingresados a la unidad de cuidados intensivos: una revisión sistemática y un metanálisis. *Critical Care*. 2020; 24 (2)
8. Zambrano G., Lascaso M., Galán A., Sinche D. El paciente quemado y la insuficiencia renal aguda. *RECIMUNDO*. 2020; 4 (4)

9. Yang G., Tan L., Yao H., Zuying X., Wu J., Huang X. Long-Term Effects of Severe Burns on the Kidneys: Research Advances and Potential Therapeutic Approaches. *Journal of Inflammation Research*. 2023; 16
10. Moya G., Muñoz P., Poauiza P., Apolo K., Lema I. Actualidad del manejo de las lesiones por quemaduras críticas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2024; 5 (1)
11. Hasibuan L., Prasetyo A., Isytahar M. Acute kidney injury in burn patients: A year findings from a topmost referral burn center in West Java, Indonesia. *Burns Open*. 2024. 8: 35-38
12. Andrade A., Soria C., Agurre K., Viteri M., Ramírez C., Calvopiña C, Tùquerres D. Actualización en el manejo de las quemaduras: Artículo de revisión. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*.
13. Rossich R., Domínguez P. Protocolo de quemados. *Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos*. 2020
14. Rocchiavello R., Paulos M., Soto C., Calcagno M., Barril C. Determinando el pronóstico del paciente gran quemado: Correlación del Índice de Garcés con el Abbreviated Burn Severity Index (ABSI). *Rev Cir*. 2022; 71 (1)
15. Pérez M., Martínez P., Pérez L., Cañadas F. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. *Servicio Andaluz de Salud*.
16. Marin O., Vargas E., Rojas T., Diaz A., Robledo P., Garcia C. Puntos clave para el abordaje inicial del paciente quemado en el servicio de urgencias. *Rev Educ Investig Emer*. 2022; 4 (2): 165-177

17. Hinojosa S., Delgado E., Gomez I., Galarza F. Manejo inicial de paciente quemado en urgencias. RECIAMUC. 2022; 6 (3): 266-274
18. Garnica M., Vargas E., Marin O., Robledo P., Tamez E., Lomeli P., Cadeza J., et al. Reanimacion hidrometabolica del paciente quemado. La pócima magina. Med Int Mex. 2022; 38 (5): 1041-10419
19. Reinoso K., Herrera A., Suárez E. Actualización en el manejo de paciente quemado. RECIMUNDO. 2022; 6 (4): 123- 131
20. Osterman M., Bellomo R., Burdmann E., Doi K., et al. Controversias en la Insuficiencia Renal Aguda (AKI) (IRA): Conclusiones de la Conferencia KDIGO. Kidney Internacional. 2020; 98: 294-309
21. Abarca B., Metas M., Widerstrom J., Lobos B., Vargas J. A current view on the early diagnosis and treatment of acute kidney failure. Medware 2020; 20 (5): e7928
22. Niculae A., Peride I., Tiglis M., et al. Burn-Induced Acute Kidney Injury—Two-Lane Road: From Molecular to Clinical Aspects. Int J Mol Sci. 2022; 23 (15): 8712
23. Karakaya E., Akdar A, Aydoan C., Trk E., Sayin C., Soy E., Alshalabi O., Haberal M. A model for acute kidney injury in severe burn patients. BURNS. 2022; 48 (1): 69-77
24. En Putra D. Rifle Criteria For Acute Kidney Injury In Burn Patients: Prevalence And Risk Factors. Ann Burns Fire Disasters. 2021; 34 (3): 252-258
25. Bonilla S., Gualán M., Chacón G., Torres L. Capítulo 27: Insuficiencia renal aguda. Medicina de Urgencias. 1era ed. Tomo 2. 2022

26. Rehou S., Jeschke M. Admission creatinine is associated with poor outcomes in burn patients. *BURNS*. 2022; 48 (6): 1355-1363
27. Duan Z., Cai G., Li J., Chen F., Chen X. Meta-Analysis of Renal Replacement Therapy for Burn Patients: Incidence Rate, Mortality, and Renal Outcome. *Front Med*. 2021; 8; 708533
28. Miño J., Serna J., Bermudez S. Lesión renal aguda en el paciente quemado. *Internacional Journal of Medical and Surgical Sciences*. 2023; 10 (3)
29. Yang G-, Tan L., Yao H., Xiong Z., Wu J., Huand X. Long-Term Effects of Severe Burns on the Kidneys: Research Advances and Potential Therapeutic Approaches. *Journal of Inflammation Research*. 2023; 16: 1905-1921
30. Clark A., Neyra J., Madni T., Imran J., et al. Acute kidney injury after burn. *BURNS*. 2017; 43 (5): 898-908
31. Mercado M., Smith D., Guard E. Lesión renal aguda: diagnóstico y tratamiento. *Am Fam Physician*. 2019; 100 (11): 687-694
32. Manzoor H., Bhatt H. Prerenal Kidney Failure. *StatPearls*. National Library of Medicine. 2023
33. Narváez J., Galarza F., Proaño M., Ortiz T. Insuficiencia renal aguda. *RECIMUNDO*. 2022; 6(4): 87-95
34. Emara S., Alzaylai A. Insuficiencia renal en pacientes quemados: una revisión. *Desastres de incendios de Ann Burns*. 2013; 26 (1): 12-15
35. Ko A., Song J., Golovko G., El Ayadi A., Ozathil D. et al. Higher risk of acute kidney injury and death with rhabdomyolysis in severely burned patients. *SURGERY*. 2022; 171 (5) 1412-1416

36. Rendón N., Cuervo L., Flores N., et al. Asociación de la supervivencia y la mortalidad con aspectos demográficos en pacientes gran quemados en un centro de referencia de quemaduras de México 2022-2023: Un estudio retrospectivo de cohorte. *Cir Plast.* 2024; 34 (3): 93-98
37. Montesino V. Factores asociados a complicaciones en pacientes atendidos en la Unidad de Quemados del Hospital Regional del Cusco, 2023-2024. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. 2025
38. Freitez M. Perfil clínico microbiológico en pacientes quemados Unidad de Caumatología Dr Rubén Sánchez Reyes. *Boletín Médico de Postgrado.* 2024; 40 (1): 47-57.
39. You B., Yang Z., Zhang Y., et al. Late-Onset Acute Kidney Injury is a Poor Prognostic Sign for Severe Burn Patients. *Front Surg.* 2022; 9
40. Ho G., Camacho F., Rogers A. et al. Early Acute Kidney Injury Following Major Burns. *Journal of Burn Care and Research.* 2021; 42 (2): 126-134.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Bolaños Arellano, Genesis Nathaly** con C.C: # **0955168653** y **Tello Oramas, Roberth Emilio** con C.I: # **0706793643** autores del trabajo de titulación: **“Prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS “Los Ceibos” en el periodo 2022-2024”** previo a la obtención del título de **MÉDICO/A** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 24 de septiembre de 2025

f. Genesis Bolaños A.

f. Emilio Tello Oramas

Bolaños Arellano, Genesis Nathaly

Tello Oramas, Roberth Emilio

C.I. 0955168653

C.I. 0706793643



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024		
AUTOR(ES)	Bolaños Arellano, Genesis Nathaly Tello Oramas, Roberth Emilio		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Briones Jiménez, Roberto Leonardo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico/a		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	24 de septiembre de 2025	No. DE PÁGINAS:	38
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Interna, Medicina Crítica, Epidemiología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Quemaduras, insuficiencia renal aguda, inicio temprano, prevención, factores de riesgo, mortalidad.		
RESUMEN: Introducción: Las quemaduras representan un problema médico con una alta morbilidad y mortalidad. La insuficiencia renal aguda (IRA) es la complicación más frecuente y grave; también es un factor de mal pronóstico. Se ha comprobado que existe una asociación entre la extensión de la quemadura y la insuficiencia renal aguda. El desinterés científico obliga a los autores a indagar en esta área de estudio. Objetivo: Estimar la prevalencia de insuficiencia renal aguda en pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal en el Hospital General del Norte IESS "Los Ceibos" en el periodo 2022-2024. Metodología: Es un estudio observacional, transversal y retrospectivo con una muestra de 173 pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal total. Resultados: La edad promedio es de $38,32 \pm 16,83$ años. El 69,94% es de sexo masculino. La superficie corporal total (SCT) promedio es de $27 \pm 5\%$. La diabetes mellitus, obesidad, tabaquismo e hipertensión arterial son factores de riesgo de IRA. La prevalencia de IRA es del 37,57% donde el 61,54% tiene estadio II según AKIN y predominó la IRA de inicio temprano. El 60% necesitó terapia dialítica. En pacientes con quemaduras mayores al 40% de SCT se observó un mayor riesgo de IRA donde el shock hipovolémico fue la causa más frecuente. La tasa de mortalidad global en pacientes quemados es 144 por cada 1000 pacientes. Conclusión: El riesgo de mortalidad de un paciente quemado incrementa con la aparición de insuficiencia renal aguda (IRA).			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-998233571 / -593-968495001		E-mail: genesis6380@gmail.com / isadanicar23@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593-43804600		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			