

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES PRONÓSTICOS EN EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL
HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO EN EL PERÍODO
2019**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

VALVERDE GARCÍA JEAN PAOLO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO - CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2020

ASESORA

DRA. LENY BRAVO LUNA

AGRADECIMIENTO

A mis maestros universitarios
A todas aquellas personas que
contribuyeron en mi formación
médica.

DEDICATORIA

A mis padres y familia.

A mis compañeros y colegas que forman parte de este propósito que cada día se va logrando, mi formación médica.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si existen factores pronósticos para el paciente gran quemado del Hospital Daniel Alcides Carrión -. Callao en el periodo 2019.

Métodos y materiales: Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal. Se seleccionaron a 73 pacientes para el presente estudio, que cumplieron los criterios de inclusión, con las variables: características biológicas; condición clínica; valores bioquímicos.

Resultados: Dentro de las características biológicas, la variable edad tuvo un valor $\chi^2=0.63$ y $p=0.73$, siendo la más frecuente el grupo mayor de 18 años con 71.2% (n=37); el género con $\chi^2=0.129$ y $p=0.719$ y con mayor frecuencia el masculino con 66.7% (n=26). En las condiciones clínicas, la extensión de superficie corporal quemada tuvo un valor de $\chi^2=2.23$ y $p=0.135$ siendo más frecuente en menor de 10% con 74% (n=37). La región anatómica de mayor quemadura tuvo valor de $\chi^2= 0.457$ y $p=0.499$, siendo más frecuente en el plano anatómico superior con 66% (n=33). En cuanto a la presencia de infección intrahospitalaria con $\chi^2=0.905$ y $p=0.341$, el 72.3% no tuvo presencia de infección. La estancia hospitalaria con $\chi^2=0.108$ y $p=0.743$ siendo más frecuente la de tipo prolongada con 67.7% (n=42). En los valores bioquímicos, la normalidad de brecha aniónica fue más frecuente con 70.3% (n=45), $\chi^2= 0.796$ y $p=0.372$; y normalidad de albúmina con 68.2% (n=45), $\chi^2=0.031$ y $p=0.86$.

Conclusión: Las características biológicas, condiciones clínicas y valores bioquímicos en forma individual no representan factores pronósticos para la condición final del paciente gran quemado.

Palabras claves: Extensión superficial corporal quemada, brecha aniónica, albúmina, gran quemado, factor pronóstico.

ABSTRACT

Objective: Determine if there are prognostic factors for the great burn patient of Daniel Alcides Carrion – Callao National Hospital in the 2019 period.

Methods and materials: An observational, analytical, retrospective, cross-sectional study was conducted. 73 patients were selected for the present study, which met the inclusion criteria with the variables: biological characteristics, clinical condition, biochemical values.

Results: Within the biological characteristics, the variable age had a value $\chi^2=0.63$ and $p=0.73$, the most frequent being the group older than 18 years with 71.2% (n=37); the gender with $\chi^2=0.129$ and $p=0.719$ and most often the male with 66.7% (n=26). In clinical conditions, the extension of burned body surface had a value of $\chi^2=2.23$ and $p=0.135$ being more frequent in less than 10% with 74% (n=37). The anatomical region with the highest burn had a value of $\chi^2=0.457$ and $p=0.499$, being more frequent in the upper anatomical plane with 66% (n=33). Regarding the presence of in-hospital infection with $\chi^2=0.905$ and $p=0.341$, 72.3% had no infection. The hospital stay with $\chi^2=0.108$ and $p=0.743$ being the most frequent type with 67.7% (n=42). In the biochemical values, the normality of the anionic gap was more frequent with 70.3% (n=45), $\chi^2=0.796$ and $p=0.372$; and normal albumin with 68.2% (n=45), $\chi^2=0.031$ and $p=0.86$.

Conclusions: The biological characteristics, clinical conditions and biochemical values individually do not represent prognostic factors for the final condition of the large burn patient.

Keywords: Burned body surface extension, anionic gap, albumin, great burn, prognostic factor.

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras severas originan complicaciones que muchas veces resultan irreversibles a pesar de los esfuerzos médicos que se dan en los hospitales que cuenten con capacidad resolutive para tratar tales daños. Sin embargo, un proceso tan largo de tratamiento y de estancia hospitalaria requiere elementos de juicio y valoración clínica que permitan evaluar y proseguir si el tratamiento así lo indica. En medicina, estos elementos pueden ser los factores pronósticos; y en el caso de las quemaduras severas, es decir en paciente gran quemado, se precisa contar siempre con estas herramientas que permitirán optimizar el juicio médico.

En el presente estudio se distingue las siguientes partes:

En el capítulo I, se explica el planteamiento y formulación del problema; justificación y limitaciones del presente estudio, así como el objetivo tanto general como específico del presente trabajo.

En el capítulo II, se presentan los antecedentes bibliográficos relacionados al tema de investigación, así como el fundamento teórico del mismo; además se presentan las hipótesis y variables de estudio.

En el capítulo III, se hace referencia de la metodología de estudio que incluye el diseño metodológico y las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como el procesamiento de los mismos.

En el capítulo IV, se exponen los resultados que conllevan a la discusión del presente estudio.

En el capítulo V, se presentan las conclusiones y recomendaciones finales de la presente tesis.

ÍNDICE

CARÁTULA	
ASESORA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xi
LISTA DE ANEXOS	xiii
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2.1 GENERAL	1
1.2.2 ESPECÍFICOS.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	2
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	2
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.6 OBJETIVOS.....	3
1.6.1 GENERAL.....	3
1.6.2 ESPECÍFICOS	3
1.7 PROPÓSITO.....	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	4
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	4
2.1.1. INTERNACIONALES	4
2.1.2. NACIONALES.....	6
2.2 BASES TEÓRICAS	7
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	20
2.4. HIPÓTESIS	22
2.4.1 GENERAL	22
2.4.2 ESPECÍFICOS.....	22
2.5. VARIABLES	23
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	24
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	26
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	26
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	26

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	26
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	27
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	28
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	28
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	29
4.1. RESULTADOS	29
4.2. DISCUSIÓN	41
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
5.1. CONCLUSIONES	44
5.2. RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	51

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA N° 1: FACTORES PRONÓSTICOS EN EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	31
TABLA N° 2: CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS COMO FACTORES PRONÓSTICOS PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	32
TABLA N° 3: CONDICIONES CLÍNICAS COMO FACTORES PRONÓSTICOS PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	35
TABLA N° 4: VALORES BIOQUÍMICOS COMO FACTORES PRONÓSTICOS PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	40

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO N° 1: RELACIÓN DE LA EDAD Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	33
GRÁFICO N° 2: RELACIÓN DEL GÉNERO Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	34
GRÁFICO N° 3: RELACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	36
GRÁFICO N° 4: RELACIÓN DE LA REGIÓN ANATÓMICA DE MAYOR QUEMADURA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	37
GRÁFICO N° 5: RELACIÓN DE PRESENCIA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	38
GRÁFICO N° 6: RELACIÓN DE LA ESTANCIA HOSPITALARIA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO	

DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	39
GRÁFICO N° 7: RELACIÓN DE LA BRECHA ANIÓNICA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	41
GRÁFICO N° 8: RELACIÓN DE LA ALBÚMINA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.	42

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	54
ANEXO N° 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	56
ANEXO N° 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS	57
ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA	60

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las quemaduras representan en la actualidad un problema de salud pública por el incremento de casos que se viene dando a pesar de las acciones de prevención, y difusión como política de salud pública. Y más preocupa los casos de quemadura severa.

Existen pocos estudios realizados en Latinoamérica sobre factores de riesgo, prevención y tratamiento de las quemaduras.¹

Datos recientes difundidos por el Ministerio de Salud (MINSA), indicaron que en el Perú el 40% de las quemaduras se producen en menores de 15 años², y resulta interesante el abordaje de este grupo en cuanto a todos aquellos componentes que intervienen en el manejo clínico.

A nivel local, cifras del año 2016 indican más de 800 intervenciones quirúrgicas por quemaduras y más de 30 pacientes fueron por quemaduras severas.³

En el Hospital Daniel Alcides Carrión (HNDAC), sede del presente estudio se hospitalizan más de 80 pacientes por año en la sala de quemados, considerando además un expectante indicador de estancia hospitalaria por el mismo motivo.⁴

El éxito o no del tratamiento en el caso de quemaduras graves, se ve influenciada por diversos factores. El factor clínico resulta importante, pero conocer la evolución del caso resulta fundamental para asegurar el éxito del mismo.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 GENERAL

¿Cuáles son los factores pronósticos para el paciente gran quemado del Hospital Daniel Alcides Carrión - Callao en el periodo 2019?

1.2.2 ESPECÍFICOS

¿Qué características biológicas son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC - Callao durante el periodo 2019?

¿Qué condiciones clínicas son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC – Callao durante el periodo 2019?

¿Qué valores bioquímicos son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC – Callao durante el periodo 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Considerando la demanda existente de pacientes con quemadura severa, así como las condiciones hospitalarias y criterios clínicos para el manejo de aquellos pacientes, resulta necesario contar con herramientas útiles que permitan trazar el pronóstico del paciente en forma práctica, sin costos excesivos y utilizando indicadores de rutina.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación espacial: Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC) – Callao, Perú.

Delimitación temporal: Durante el periodo 2019.

Delimitación social: Revisión de las historias clínicas de los pacientes que estuvieron hospitalizados durante el periodo de estudio.

Delimitación Conceptual: El presente estudio abordará una propuesta de pronóstico según la condición final del paciente con quemadura grave.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La búsqueda bibliográfica actualizada a nivel nacional referida a temas afines al título de investigación.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

Determinar los factores pronósticos en el paciente gran quemado del HNDAC - Callao durante el periodo 2019.

1.6.2 ESPECÍFICOS

Establecer si las características biológicas son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC - Callao durante el periodo 2019.

Precisar si las condiciones clínicas son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC - Callao durante el periodo 2019.

Señalar si los valores bioquímicos son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC - Callao durante el periodo 2019.

1.7 PROPÓSITO

El presente estudio pretende confirmar o no si las características biológicas, condiciones clínicas y los valores laboratoriales representan factores pronósticos que nos conlleve a predecir el posible desenlace clínico en este tipo de pacientes, considerando para ello herramientas o características que se consignan en la historia clínica de rutina.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

2.1.1. INTERNACIONALES

Balmelli Bruno y colaboradores en el 2018 presentaron el estudio “Infecciones en niños quemados internados en el Centro Nacional de Quemados” en Paraguay, desarrollado con casos presentados del 2017 y 2018 con el objetivo de evaluar aspectos clínicos y microbiológicos de infección intrahospitalaria en niños quemados. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal con 220 pacientes evaluados que presentó como resultados que el grupo etéreo más frecuente el de lactantes (73%); la mediana porcentual de superficie corporal quemada fue de 27% y 128 casos de infecciones (58%) teniendo como foco la quemadura. La duración de hospitalización promedio fue de 37 días. Como conclusión refiere que las infecciones en niños quemados son una importante causa de morbimortalidad.⁹

Karlie Jhon y Wardhana Adytia en el 2017 publicaron el estudio “Validación externa del score belga para pacientes quemados (BOBI)” con un diseño de cohorte retrospectivo que incluía todos los pacientes atendidos en la unidad de quemados durante el periodo 2012 y 2013 (total de 304). EL score BOBI incluía variables como la edad, área de superficie quemada y daño por inhalación. Como resultado se presenta que el promedio de edad fue de 38 años; el promedio de área total de superficie quemada fue de 29% y la mortalidad fue de 17.7%. Como conclusión se describe que el score BOBI y sus variables son buenos predictores de mortalidad, recomendando su uso e implementación en las áreas de tratamiento de pacientes quemados.¹²

Navickis y Greenhalghen el año 2014 presentaron su estudio “Albúmina en resucitación de shock por quemadura” una meta análisis con pacientes adultos cuyo objetivo era determinar el efecto de la albúmina en la reanimación por quemaduras y su implicancia con la morbilidad y mortalidad. Se presentó que el grupo de pacientes que recibieron albúmina presentaron menos complicaciones y menos desarrollo de sepsis e infección local. Y en cuanto a la mortalidad se describe una reducción significativa de la mortalidad en los pacientes que fueron administrados con albúmina. ¹⁰

M. Novac y colaboradores de la universidad de Cralova en Rumania, presentaron en el 2014 el estudio “Valor predictivo de las puntuaciones utilizadas en la Unidad de Cuidados Intensivos de pacientes quemados” el cual incluyó a 92 pacientes con quemaduras entre el 35 – 67% del área de superficie corporal. Se realizó el análisis de la evolución de los índices pronósticos (entre ellos BAUX, ABSI) correlacionado con una serie de parámetros clínicos y determinar la confiabilidad de ellos. El índice BAUX obtuvo una sensibilidad del 90% y una especificidad del 65,2%. En tanto el índice ABSI tuvo una sensibilidad del 90% y una especificidad del 69,5%.

Soman Sen, Aren Wiktor y colaboradores presentaron en el 2014 el estudio “La brecha de iones asociada a mortalidad en lesiones por quemaduras pediátricas”, una revisión retrospectiva de pacientes pediátricos con lesiones graves por quemaduras (48 en total), con una superficie dañada de 20% a más. Se utilizaron variables como edad, área superficie quemada, estancia hospitalaria, y valores de laboratorio. La edad media fue de 7.9 años; el área corporal quemada promedio fue de 56%; 23% de los casos fallecieron y la brecha iónica fuerte fue mayor para los no sobrevivientes, concluyendo que dicho parámetro indica la presencia de acidosis metabólica además de una asociación significativa con la mortalidad. ²⁹

2.1.2. NACIONALES

Vega Montalvo, en el 2017, en su tesis “Asociación entre factores de riesgo en quemaduras de III grado de pacientes del Hospital Loayza – Lima Perú”, estudio de tipo observacional, analítico y retrospectivo, que obtuvo como resultado un predominio en quemaduras de III° del género masculino (70%), la localización más frecuente fue en las piernas (38%), la superficie corporal comprometida más frecuente fue el área menor a 15% con un 67%; la estancia hospitalaria más frecuente fue de 10 – 20 días (54%). Y Como conclusión se refiere que solo existe asociación entre la estancia hospitalaria y quemadura de III°.⁵

Acevedo Marino en el 2017, presenta su tesis “Eficacia del índice de severidad ABSI modificado para evaluar el pronóstico en pacientes quemados graves” desarrollado en el Hospital Belén de Trujillo – Perú con casos mayores de 18 años comprendidos en el año 2010 a 2014 (85 casos e historias revisadas). A los casos, se les aplicó el índice ABSI modificado y el índice ABSI, obteniéndose como resultado que la aplicación del índice ABSI modificado requiere un puntaje mayor o igual a 13 para evaluar pronóstico con mayor probabilidad de fallecimiento, siendo que presenta una sensibilidad de 90,91% y una especificidad de 89,19%. Por tanto, se concluye que el índice de severidad ABSI resulta más eficaz para evaluar el pronóstico en pacientes con quemaduras graves.⁸. Dicho índice incluye como parámetro la extensión de superficie corporal quemada, edad, género, comorbilidad que también se incluyen en el presente estudio a desarrollar.

Méndez Alayo, en el 2014, en su tesis “Desnutrición como factor de riesgo para sepsis en pacientes quemados de cinco años en el Hospital regional de Trujillo de los años 2004 a 2010, Trujillo – Perú, estudio de tipo retrospectivo, cuyo resultado presentó a 195 pacientes y en el 28% se presentaron sepsis; no hubo diferencias significativas de sexo y edad, el 64% presentaron entre 15 – 19% de superficie corporal, 35% asociados a desarrollo de sepsis con

estancia mayor de 8 días, el 73% de casos presentaron desnutrición utilizando para ello el marcador bioquímico de albúmina. La conclusión de dicho estudio refiere que existe relación significativa entre disminución de albúmina y desarrollo de sepsis en pacientes quemados menores de 5 años.⁶

Flores Arenas en el 2014 en su tesis de especialidad médica “Albúmina sérica como factor pronóstico de morbilidad y mortalidad en pacientes con quemaduras moderadas y graves” desarrollado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2011 al 2013, con el objetivo de determinar si existe relación, presentó el estudio de tipo cuantitativo, correlacional, retrospectivo – analítico con una muestra de 77 casos. De ellos, el 61% fueron de sexo masculino, con una edad promedio de 37 años y con un valor promedio de albúmina de 2.94 g/dl, resaltando que el 75.3% de los casos presentaron hipoalbuminemia. La estancia promedio fue de 33 días; se registró un 19.4% de complicaciones y una mortalidad de 7.79%. Como conclusión refieren que el nivel de albúmina sérica inicial fue un factor pronóstico en el resultado final de la evolución en los pacientes con quemaduras moderadas y graves.⁷

2.2 BASES TEÓRICAS

Piel: La piel cubre todo el cuerpo, pero debido a los pliegues que presenta, su superficie es mucho mayor. Se estima en 16,000 cm² promedio, pero ese valor varía según cada persona. Se utilizan diversas tablas que ponderan esos valores, importante en el tratamiento por quemaduras.

La piel forma una cubierta continua. Su espesor es variable; es máximo en la región dorsal, cráneo y planta del pie. Es resistente a la tracción, condicionada a su elasticidad. Su color varía con la edad y sobre todo con la raza. Depende de la circulación sanguínea, y de los pigmentos contenidos en la epidermis.³⁰

La piel tiene origen ectodérmico. Está compuesta por:

La epidermis, formadas por células estratificadas, que se regeneran en la profundidad y eliminan en la superficie, de ahí la capacidad de cicatrización.

La dermis, subyacente a la epidermis, contiene la red capilar y las formaciones nerviosas. Es densa, formada por fibras conjuntivas, orientadas en el sentido de las líneas de tensión. (Líneas de Langer).

La piel tiene acción metabólica, ya que, por la sudoración, contribuye al equilibrio hídrico plasmático. Esta función se nota mejor en heridas cutáneas amplias y quemaduras extensas.

El poder regenerativo de la piel permite la cicatrización, así como la toma de injertos libres para ser utilizados en cirugía plástica.³⁰

Etiología de las Quemaduras:

Quemadura por fuego

Quemadura por productos químicos

Quemaduras por corriente eléctrica

Quemadura por frío.²

Características según grado de quemaduras:

I grado: Compromete la epidermis, superficie eritematosa e hipersensibilidad.

II grado: Afecta la epidermis y parte de la dermis. Aparece edema y presenta mucho dolor.

III grado: Se destruye la epidermis y dermis en forma completa. La coloración se torna marrón. Se bloquean las terminaciones sensitivas generando analgesia en área central y disminuida en área periférica, aparición de trombosis en vasos superficiales y micro circulación comprometida severamente.

IV grado: Presenta destrucción tisular y segmentos óseos, casi siempre asociado a quemadura por electricidad de alto voltaje.³¹

Alteraciones locales según los grados de quemaduras son:

Quemaduras de I grado: Hipersensibilidad, enrojecimiento, eritema y dolor.

Se produce descamación. Epitelización en 5 – 7 días.

Quemadura de II grado: Flictena y edema con dolor moderado a severo, pudiendo ser:

- a) Superficial: Eritema con ampollas dolorosas, pelo intacto. Se compromete la epidermis y parte externa de la dermis. Epitelización en 5-7 días.
- b) Intermedia: Inflamación cutánea con desprendimiento de epidermis y desarrollo de vesículas muy dolorosas. Epitelización en 10-14 días sin dejar cicatriz, pero con alteración del color de piel. La causa frecuente es por líquido caliente.
- c) Profunda: Afecta epidermis y capa profunda de dermis. No presentan ampollas, lucen secas o con moteados blanquecinas rosadas. Presenta alta sensibilidad. Cicatrización después de los 21 días, hasta 8 semanas si presenta infección.

Quemadura de III grado: Blanquecina a marrón con textura acartonada. Indoloro en área central y doloroso en área periférica. Afecta epidermis, dermis, tejido celular subcutáneo, pelos y glándulas sudoríparas. La curación es por medio del autoinjerto.

Quemadura de IV grado: Afecta tejidos profundos como los músculos adyacentes y partes óseas.²

Para realizar el diagnóstico adecuado de una quemadura se debe considerar los siguientes criterios:

Extensión de la quemadura

Profundidad de la quemadura

Localización de la quemadura

Edad del paciente

Otros Compromisos orgánicos¹⁷

Gran Quemado: Se define según los siguientes compromisos recomendados por la American Burns Association¹⁷:

Quemadura mayor del 25% de la superficie corporal total en adultos, y 20% en edades extremas.

Quemaduras de I y II° y 10 – 20% de superficie corporal en niños

Quemaduras de III° y 2 – 10% de superficie corporal en niños.

Quemaduras que afectan la cara y/o cuello

Quemaduras respiratorias por inhalación de humo

Quemaduras con enfermedad sistémica severa, con limitación funcional (según ASA II)

Traumatismos asociados

Cálculo de la superficie corporal quemada (Tabla de Lund y Browder)

Área Corp	Nacim – 1a	1 – 4 años	5 – 9 años	10 – 14 a	15 años	Adulto
Cabeza	19	17	13	11	9	7
Cuello	2	2	2	2	2	2
Tronco A	13	13	13	13	13	13
Tronco P	13	13	13	13	13	13
Gluteo D	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Gluteo I	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Genitales	1	1	1	1	1	1
Antebr D	4	4	4	4	4	4
Antebr I	4	4	4	4	4	4
Brazo D	3	3	3	3	3	3
Brazo I	3	3	3	3	3	3
Mano D	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Mano I	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Muslo D	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5
Muslo I	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5
Pierna D	5	5	5.5	6	6.5	7
Pierna I	5	5	5.5	6	6.5	7
Pie D	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Pie I	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

Para el ejercicio práctico y dinámico del diagnóstico de la superficie corporal dañada se utiliza la “regla de los 9”, utilizando los siguientes porcentajes según localización anatómica.

	En niño (%)	En adulto (%)
Cabeza	19	9
Brazos	9	9 c/u
Torso frontal	18	18

Torso dorsal	18	18
Genitales	1	1
Piernas	13	18 c/u

Fisiopatología del daño en paciente gran quemado

En el paciente gran quemado se comprometen severamente varios sistemas y órganos, los cuales en forma simultánea ponen en riesgo al paciente. Aquellas alteraciones que merecen mayor atención médica son:

Alteración hemodinámica y electrolítica

Luego del daño moderado o severo se produce un shock hipovolémico por el pase del fluido intravascular al espacio extravascular y a mayor extensión de la lesión, mayor será el trasvase. Aparece además una cadena de procesos bioquímicos tales como la liberación de mediadores de inflamación local y sistémico, incremento de la presión hidrostática intravascular, disminución de la presión hidrostática intersticial, pérdida de proteínas e incremento de la presión oncótica intersticial que produce un aumento de la permeabilidad microvascular, apreciándose un edema masivo durante las primeras 24 a 48 horas post daño. Por tanto, se espera la hipovolemia y hemoconcentración.¹⁴ Baxter, en la década del 70 manifestó que en pacientes quemados severamente se presenta una disminución del potencial de membrana tanto en área quemada y no quemada. Esto, por el aumento de concentración de sodio intracelular debido a falla en la bomba de sodio, edema y apoptosis.¹⁵

Alteración cardio– respiratoria

Ante la quemadura grave se presenta un incremento de la postcarga cardiaca, en donde el ventrículo izquierdo trata de compensar y conservar el gasto cardiaco por medio de la reserva de oxígeno muscular.

El gran quemado presenta una contractilidad alterada seguido de disfunción cardiaca severa, disminución del gasto cardiaco, hipo perfusión orgánica y tisular terminando en disfunción multiorgánica y pronóstico muy adverso. Así,

el paciente cae en un círculo vicioso de hipovolemia, aumento de viscosidad, aumento de resistencia vascular, hipoperfusión tisular, liberación de catecolaminas, de mediadores inflamatorios, daño pulmonar y aumento de la permeabilidad capilar que intensifica el edema e hipovolemia. ¹⁵

Alteración renal – metabólica

Producto de las alteraciones cardiacas, se produce una disminución paralela del flujo y filtrado glomerular, las cuales aumentan la liberación de hormonas relacionadas con el grado de estrés: angiotensina, aldosterona y vasopresina. Como consecuencia se presenta oliguria marcada, necrosis tubular aguda y fallo renal. Además de influir los mediadores inflamatorios en la primera etapa de reanimación, el paciente está en permanente estado hipermetabólico y de estimulación inflamatoria sistémica ¹⁵

Alteración inmunológica.

El paciente con quemadura de mayor grado presenta a la vez un cuadro de inmunosupresión y la posibilidad de adquirir infecciones mucho más frecuentemente en los sitios de colocación de catéteres respiratoria, urinaria. La alteración del sistema inmunitario es proporcional a la superficie corporal quemada. Todo se inicia con una leucocitosis e incremento de la proteína C reactiva. El factor de necrosis tumoral libera neutrófilos de la medula ósea pero no son muy efectivos, por ello en 72 horas disminuyen sus valores.

El proceso infeccioso en las quemaduras graves es producido con frecuencia por bacterias endógenas. Las pseudomonas tienen facilidad de pasar a través de la capa dérmica y producen diseminación sistémica. Por otro lado, los staphylococcus colonizan a nivel superficial y localizado.

La identificación clínica de una quemadura infectada se aprecia por la coloración oscura, profundización del área quemada, color verdoso de la herida, aparición de vesículas, separación rápida de la escara. ¹⁶

Las medidas de tratamiento inmediato en el paciente gran quemado:

Hidratación:

La cual tiene como propósito mantener la diuresis en valores adecuados en:

Niños mayores de 2 años: 0,5 ml/Kg/hora

Niños menores de 2 años 1 ml/Kg/hora.

Adultos: 0,5 ml/Kg/ hora.

Para estimar el volumen a pasar en las primeras 24 horas se aplica la Fórmula de Packland: 3-4 ml/Kg/%SCQ (superficie corporal quemada), ajustándose según balance hídrico. ¹⁷

En caso de niños se aplica la Fórmula de Packland + Fórmula de Holliday:

3-4ml/Kg/%SCQ +

100ml/kg de peso para los primeros 10 Kg

50ml/Kg de peso para los siguientes 10kg

20ml/Kg de peso entre 20 y 30 Kg

A partir del segundo día hospitalizado se debe reponer volumen según balance hídrico y hemodinamia.¹⁷

Nutrición:

El soporte nutricional es indispensable en todo momento para asegurar una adecuada respuesta metabólica al daño, adherencia de los injertos y cicatrización tisular. Este apoyo nutricional debería iniciarse una vez asegurada la hemodinámica y perfusión tisular.

Posterior a la disminución metabólica de las primeras 24 horas, se produce el hipermetabolismo, al cual debería ser atendido y no ocasionar pérdida ponderal y masa magra.

Asimismo, el aporte de proteína se estima en 1-5-2.0 gramos por kilogramo de peso al día. Siendo en niños el aporte ideal de hasta 3.0 gramos por kilogramo de peso. Se debe estimar también la relación 100:1 entre la energía no proteica y nitrógeno para la óptima utilización de las proteínas.¹⁸

Tratamientos Quirúrgicos

Escarectomía:

Procedimiento quirúrgico que se debe considerar desde un inicio en el paciente gran quemado, con estabilidad hemodinámica, factores plaquetarios, y reserva de material de injerto. Se podrá realizar una vez identificadas las zonas de abordaje:

Escarectomía Tangencial: La cual consiste en realizar el procedimiento hasta el plano dérmico profundo. Indicado principalmente en quemaduras de III° y II° grado en zonas específicas como la cara, cuello, dorso de manos y pies, y superficies articulares.

Escarectomía Total: Remoción del tejido seco y subcutáneo hasta la fascia. Se aplica en pacientes con quemaduras muy extensas y profundas, mayor del 20% de superficie corporal y en personas con compromiso multiorgánico.¹⁹

Injerto de piel

Trasplante de una porción de tejido de diferente procedencia con la finalidad de cubrir la parte del cuerpo dañada siempre que exista una adecuada función fisiológica entre receptor y donante.

El receptor debe tener la capacidad de proveer nutrientes necesarios al tejido incorporado para una función normal.

Los injertos se clasifican de acuerdo a su procedencia en:

Autoinjerto: Utiliza la misma piel del paciente, con el objetivo de evitar rechazo inmunológico. Las zonas más frecuentes para este procedimiento: parte interna del muslo, pierna, glúteos, brazo superior y antebrazo¹⁹.

Isoinjerto: Resulta del tejido de un individuo relacionado genéticamente con el receptor.

Alloinjerto: Cuando el tejido resulta ser de un donante de la misma especie que el receptor, genéticamente no relacionado. Puede ser de donante vivo o cadáver.

Xenoinjerto: En caso que el donante pertenezca a otra especie. El donante más aceptado de este tipo es el de piel de cerdo previamente tratada.²⁰

Durante el proceso de adaptación del injerto ocurren las siguientes fases:

Fase de inflamación: de 24 a 48 horas post injerto

Fase de revascularización: de 5 a 7 días

Fase de retracción y distensión: Entre 1 a 2 meses, en donde se concreta la re inervación del producto injertado.

Marcadores Bioquímicos

Brecha aniónica: Conocida como anión gap. Permite evaluar los trastornos ácido – básicos en el organismo por traumas severos. En condiciones normales debería presentarse un equilibrio de cargas negativas y positivas procedente de los electrolitos del organismo; sin embargo, en un trauma por quemadura moderada a severa se presenta alteraciones que afecta los sistemas orgánicos.

Se realiza el cálculo de la brecha aniónica según la siguiente fórmula:

Brecha aniónica = $(\text{Na}^+) - ((\text{Cl}^-) + (\text{HCO}_3^-))$ en donde se valora una normalidad con resultado de $12 \pm 4 \text{ meq/L}^{21}$.

Los pacientes afectados por quemaduras graves sufren alteraciones del estado ácido básico por la pérdida extrema de líquido celular lo que conlleva a modificar el estado de los hidrogeniones.

La utilidad de la brecha aniónica se deriva de su capacidad para diferenciar el tipo de acidosis, identificando su causa. Una brecha aniónica elevada puede preceder la aparición de cetosis, acidosis láctica, insuficiencia renal o la acumulación de ácidos. Asimismo, existen marcadores que alteran el valor de la brecha, principalmente la hipoalbuminemia.²¹

Por ello, la restauración hídrica debe ser inmediata y disminuir así los riesgos de mortalidad por complicaciones hemodinámicas, respiratorias y metabólicas.

Albúmina: El proceso fisiopatológico de los pacientes gran quemados induce la presencia de situaciones anómalas como el estrés oxidativo severo, hipermetabolismo e hipercatabolismo, sarcopenia, disfunción orgánica, sepsis y el inminente riesgo de mortalidad.

El desbalance de reserva proteica existente en esas situaciones desfavorece la recuperación del daño.

En tal sentido, la albúmina, proteína visceral resaltante en la fisiología, como transportador de hormonas y principalmente el mantenimiento de la presión oncótica normal, sufre también una reducción considerable en los quemados graves, debido a la permeabilidad vascular aumentada en el área dañada y periférica.

El nivel de albúmina se relaciona con la superficie corporal dañada, y las complicaciones descritas y su severidad, las cuales se derivan por la incompetencia orgánica de reparación tisular y alteración del equilibrio del medio interno. Existe una propuesta de asociar albúmina con área corporal quemada mayor de 20%, así también a los que presentan quemadura en la vía aérea, diuresis disminuida y en aquellos que requieran considerables cantidades de reposición de volúmenes según la fórmula de Parkland.²²

El edema es la manifestación más frecuente de la hipoalbuminemia debido al aumento del agua extravascular. Esta complicación podría provocar daños colaterales como edema pulmonar, lesiones por decúbito, afecciones gastrointestinales.²³

Se debe tener en cuenta las complicaciones peri operatoria que suele presentarse en el tratamiento del gran quemado:

Pérdidas por evaporación: Debido al incremento térmico. Evaluar diuresis y concentración natrémica.

Sangrado: Se estima considerable pérdida sanguínea. Evaluar la transfusión hemática, manteniendo un hematocrito alrededor del 30%.

Sobrecarga hidro electrolítica: Por un excesivo aporte de fluido que puede causar edema pulmonar.

Hipotermia: Lo que originaría una necesidad de oxígeno, sobre todo para los injertos utilizados.

Hipocalcemia: Evaluar la administración de cloruro de calcio de 5mg/Kg cuando el ritmo de transfusión es superior a 1ml/Kg/min.²⁴

Sobre pronósticos de evolución y condición clínica final.

Hasta la década del 60 del siglo pasado, se utilizaba el índice de severidad de Baux, la cual utilizaba la extensión superficial del área quemada más un factor de corrección de acuerdo a la edad. Este valor se multiplicaba por un factor según la profundidad de la quemadura; y el resultado final daba una puntuación que permitía hacer un pronóstico de la severidad de las lesiones e inclusive la posibilidad de un desenlace mortal por las quemaduras graves. Al realizar el procedimiento estadístico de regresión entre edad y superficie quemada en adultos, se halló que el VPP de Baux fue 87% en los casos de mortalidad.

Esto hace que la puntuación de Baux realiza mejor discriminación como predictivo de mortalidad en quemados. Utilizar sólo estas dos variables crean un modelo de fácil interpretación y aplicación en el manejo diario.²⁵

ÍNDICE DE SEVERIDAD DE BAUX

Gravedad	(Extensión porcentual de la SCQ x profundidad) + factor de corrección
Profundidad	Superficial ... x 1
	Intermedia ... x 2
	Profunda ... x 3
Factor de corrección	Hasta 16 años de edad... 10 pts
	Por cada 10 años a partir de los 16 años.... 10 pts.

PRONOSTICO DE VIDA

LEVES	0 – 40 pts	Leve secuela estética
MODERADA	40 – 70 pts	Leve alteración funcional
GRAVE	71 – 100 pts	Severa alteración funcional

CRITICA	101 – 150 ptos	Perdida de parte anatómica
MORATALES	Más de 151 ptos	

En la guía sobre el enfermo gran quemado del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud en España, refiere que el pronóstico depende de factores inmodificables (área de quemadura, profundidad, edad, afectación de la vía aérea, comorbilidades, género); y factores modificables (adecuación en el tratamiento de la función respiratoria como la administración de fluidos).

Según el número de factores de riesgos presentes en el paciente se determina una estimación porcentual de la mortalidad del gran quemado.²⁶

Factores de riesgo	Factores presentes	Mortalidad estimada (%)
SCQ > 40%	0	0.3
EDAD > 60 años ó < 2 años	1	3
Afectación vía aérea	2	33

En 1,974 el médico chileno Mario Garcés Salinas propone un parámetro predictivo de evolución y mortalidad de la quemadura. Dicho parámetro permitiría comparar poblaciones de quemados con características parecidas. Este índice de gravedad considera:

Edad

Extensión de área quemada

Profundidad de la quemadura

Ind. Gravedad = edad + (%SCQ A x 1) + (%SCQ AB x 2) + (%SCQB x 3)

A: Superficial

AB: Intermedia

B: Profunda

Posteriormente, René Artigas modifica el índice de Garcés aplicando la misma a menores de 20 años.

Garcés modificado por Artigas

IG = (40 - Edad) + (%SCQ A x 1) + (%SCQ AB x 2) + (%SCQB x 3)

Ambos cálculos generan los siguientes pronósticos:

Índice (pts.)	Pronóstico
De 21 a 40	Leve: sin riesgo
De 41 a 70	Moderado: sin riesgo, salvo complicaciones
De 71 a 100	Grave: probable mortalidad (< 30%)
De 101 a 150	Crítico: Mortalidad entre 30 – 50%
Más de 150	Mortalidad mayor a 50 %.

En la categoría grave y crítica debe incluirse a:

Paciente mayor de 65 años y más de 10% de área quemada.

Quemados con afectación de órganos respiratorios.

Quemados por alta tensión.

Poli traumatizado.

Quemados con patologías graves asociadas

Quemaduras profundas en cabeza, manos, pies o región perineal.¹⁷

En 1,982 Tobiasen presenta Índice Abreviado de Quemadura Grave (ABSI), la cual presenta los siguientes parámetros y puntuación:

Parámetro	Puntos	%SCQ	Puntos
Hombre	0	1-10	1
Mujer	1	11-20	2
Edad		21-30	3
0-20	1	31-40	4
21-40	2	41-50	5
41-60	3	51-60	6
61-80	4	61-70	7
>80	5	71-80	8
Traumatismo y/o inhalación	1	81-90	9
Subdérmica	1	91-100	10

MORTALIDAD Y PRONOSTICO	
PUNTUACION ABSI	MORTALIDAD (%)
2-3	<1
4-5	2
6-7	10-20
8-9	30-50
10-11	60-80
>11	>80

ABSI >7 puntos: QUEMADO CRÍTICO

Se refiere que el índice ABSI fue superior al BAUX, puesto que era casi tan fácil de usar como las reglas clínicas generales, además de preciso y específico para describir los resultados de lesiones por quemaduras.²⁷

Algunos parámetros han sido utilizados para determinar el impacto sobre la mortalidad por quemaduras. La lesión por inhalación, las complicaciones y los procedimientos quirúrgicos fueron factores de predicción de mortalidad más considerables que el mismo proceso del daño por quemadura.²⁸

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Factor pronóstico

Característica propia de carácter biológico, molecular, patológico ó clínico asociado con un resultado determinado.³²

Pronóstico clínico

Predicción del riesgo de un evento futuro en pacientes con enfermedades determinadas.³²

Pronóstico favorable: evolución clínica favorable que conlleva a la recuperación parcial o total del daño inicial, sin compromiso orgánico.

Pronóstico desfavorable: que conlleva a la evolución estacionaria, deterioro clínico o riesgo inminente de fallecimiento.

Gran quemado

Paciente con los siguientes compromisos.¹⁷:

Quemadura mayor del 25% de la superficie corporal total en adultos, y 20% en edades extremas.

Quemaduras de I y II° de 10 – 20% de superficie corporal en niños

Quemaduras de III° de 2 – 10% de superficie corporal en niños.

Quemaduras que afectan a cara y/o cuello

Quemaduras que afectan por inhalación de humo

Quemaduras con enfermedad sistémica severa y limitación funcional.¹⁷

Características biológicas:

Género

Componentes biológicos específicos que caracterizan la sexualidad de los seres humanos. Se considera lo consignado en la historia clínica.

Edad

Años de vida desde el nacimiento hasta fecha consignada en historia clínica.

Condiciones clínicas:

Extensión superficie corporal quemada

Valor obtenido de la aplicación del cálculo de Lund y Browder consignado en la historia clínica.²

Localización del área quemada

Sitio anatómico donde se produjo mayor extensión del daño. Puede ser en: cabeza, tronco, extremidades superiores o extremidades inferiores, consignado en historia.²

Infección intrahospitalaria

Consideración clínica que se corrobora con valores bioquímicos de laboratorio en estado patológico. Asociado además al uso de antibióticos.

Estancia hospitalaria

Tiempo de permanencia del quemado en la sala de hospitalización, desde el ingreso hasta la alta médica o desenlace final del tratamiento.

Se considera estancia prolongada cuando es mayor a 9 días.³⁴

Valores bioquímicos

Brecha aniónica

Se determina mediante la fórmula: $(\text{Na}^+) - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-)$ o se determina directamente en la prueba de gases arteriales. Normalidad: 12 +/- 4meq/l. ²¹

Albúmina

Proteína de amplia distribución en el organismo. Principal contribuyente de las proteínas totales plasmáticas.

Se determina del análisis clínico proporcionado por laboratorio del centro hospitalario de estudio. Los valores de normalidad presentan un rango de: mayor o igual a 3,5 g/dl. Hipoalbuminemia: menor o igual a 3.4 g/dl ⁷

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1 GENERAL

Hi: Existe factor pronóstico para el paciente gran quemado del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión -Callao durante el periodo 2019.

H₀: No existe factor pronóstico para el paciente gran quemado del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión – Callao durante el periodo 2019.

2.4.2 ESPECÍFICOS

H1: Las características biológicas si representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC – Callao durante el periodo 2019.

H1₀: Las características biológicas no representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC – Callao durante el periodo 2019.

H2: Las condiciones clínicas si representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC – Callao durante el periodo 2019.

H2o: Las condiciones clínicas no representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC – Callao durante el periodo 2019.

H3: Los valores bioquímicos si representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC – Callao durante el periodo 2019.

H3o: Los valores bioquímicos no representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC – Callao durante el periodo 2019.

2.5. VARIABLES

Variable Independiente:

- Factores pronósticos
 - Características biológicas
 - *Género
 - * Edad
 - Condiciones clínicas
 - *Extensión superficie corporal quemada
 - *Región anatómica de mayor quemadura
 - *Presencia de infección intrahospitalaria
 - *Estancia hospitalaria prolongada
 - Valores bioquímicos
 - *Brecha aniónica
 - *Albúmina

Variable Dependiente:

- Condición final del paciente gran quemado
 - *Favorable
 - *Desfavorable

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Gran Quemado:

Paciente que consigna dicho diagnóstico en la historia clínica, dentro de la clasificación de quemadura severa II° - III°¹⁷. Se puede considerar además los criterios de la American Burns Association.

Características biológicas

Género

Condición y caracteres biológicos de la sexualidad. Puede ser femenino ó masculino. Se considera lo consignado en la historia clínica

Edad

Tiempo transcurrido en días, meses y años desde el nacimiento hasta el momento que ocurrió el daño. Se considera lo consignado en la historia clínica, contrastado con documentos oficiales.

Condiciones clínicas

Extensión de superficie corporal quemada, que puede ser:

Menor de 10%

Igual ó mayor de 10%

Localización del área quemada

Según descripción consignada en la historia clínica y dividida en un plano transversal anatómico superior ó inferior. Comprende:

Plano superior (comprende: cabeza, tronco, extremidades superiores)

Plano inferior (comprende región genital, extremidades inferiores)²

Presencia de infección intrahospitalaria.

SI: Según valoración clínica o bioquímica descrita en la evolución médica

NO: Sin descripción en la evolución médica.

Estancia hospitalaria prolongada

Mayor de 9 días de hospitalización desde el ingreso hasta el resultado final.

Valores bioquímicos

Brecha aniónica

Se determina mediante la fórmula: $(\text{Na}^+) - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-)$ o se determina directamente en la prueba de gases arteriales. Normalidad: 12 +/- 2meq/L.

Valores debajo de este rango puede deberse a desnutrición e hipoalbuminemia.²¹

Se considerará normalidad si no existe afectación electrolítica.

Valor alterado: menor de 10meq/L, según referencia del centro hospitalario.

Albúmina

Valor obtenido por resultado de laboratorio institucional.

Normalidad: Mayor o igual a 3,5 g/dl.

Patológico: Hipoalbuminemia: Menor o igual a 3.4 g/dl.⁷

Pronóstico clínico

Favorable: Pronóstico de mejoría clínica, descrito en la evolución médica y consignada en la historia clínica. Describe condición final de la evolución clínica del paciente. Considera mejoría de las capacidades funcionales del paciente, recuperación parcial ó recuperación total respecto al estado funcional en el momento del daño. Ausencia de compromiso orgánico.

Desfavorable: Pronóstico estacionario o reservado, sin evidencia de mejoría clínica ni recuperación de la capacidad funcional. Considera evolución estacionaria en controles de inicio hospitalario, deterioro clínico, compromiso orgánico y fallecimiento.

Condiciones que se consigan en la historia clínica del paciente.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es:

Observacional, analítico

Retrospectivo, por la información registrada en el pasado.

Transversal, por la ocasión de medición de las variables.

Correlacional, diseño que representa el objetivo de estudio.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Correlacional, puesto que permite explicar el comportamiento de una variable (independiente) respecto a la posición de la variable dependiente en las dimensiones correspondientes.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: Según información de la base de datos del Área de Procesamiento de Datos del HNDAC, se contó con una población de 105 pacientes ingresados al Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del HNDAC durante el periodo 2019.

Muestra: Se determina por método no probabilístico por conveniencia, debido a la disponibilidad de historias clínicas para el investigador.

Unidad de análisis: Historia clínica de paciente hospitalizado con quemadura de II° y III° en clasificación de gran quemadura que cuente con la información consignada de: edad, género, extensión de superficie quemada, región anatómica quemada, tiempo de estancia hospitalaria, presencia de infecciones, valores bioquímicos de brecha aniónica y albúmina, resultado o condición clínica final al término de la estancia hospitalaria.

Criterios de Inclusión al grupo de estudio:

Paciente ingresado a la sala de hospitalización con quemadura de II° y III° a partir del 01 de enero 2019 y que registre condición final clínica antes del 31 de diciembre 2019.

Paciente con diagnóstico médico de quemadura grave o severa consignado en la historia clínica.

Paciente con registro de historia clínica ubicada físicamente.

Paciente con registro de extensión de superficie quemada, localización anatómica del área quemada, presencia de infecciones, estancia hospitalaria, valores bioquímicos de brecha aniónica y albúmina y resultado final de la condición clínica durante la estancia hospitalaria.

Criterios de Exclusión:

Paciente sin información necesaria en la historia clínica.

Pacientes dados de alta voluntaria, referidos a otros centros hospitalarios o fallecidos por causa de la quemadura sin control bioquímico.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizará el método retrospectivo de recolección, con los registros descritos en las historias clínicas debidamente certificadas de las unidades de análisis.

Fuente de datos: Secundaria. Historias clínicas debidamente certificadas por el respectivo hospital de estudio.

Autorización: Por parte de las autoridades respectivas del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión; Comité de ética y Dirección del Hospital, previa carta de presentación del investigador por parte de la Escuela de Medicina de la Universidad San Juan Bautista.

Tiempo de recojo: Según cronograma de actividades.

3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información será recopilada en la ficha de recolección de datos. Posteriormente será procesada en el programa Microsoft Excel versión 19.0 y en el programa estadístico SPSS versión 25.0.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis descriptivo se utilizarán pruebas de distribución porcentual según variable de estudio dependiente. Los gráficos serán de barras según corresponda.

Se utilizó para el estudio de relación la prueba de chi cuadrado para el análisis de la distribución de frecuencias y el valor del nivel de confianza. La presentación será en tablas de 2 x 2.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

Se considerarán los criterios de privacidad y confidencialidad, según la Declaración de Helsinki (1964), en la modalidad de anonimato como parte de la protección de sus derechos. Asimismo, la información confidencial obtenida no será divulgada y solo se presentará aquella que sea de interés académico para la presente investigación. Además, se considera en el presente proyecto lo descrito en el Código de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista, aprobada por Resolución N° 471 – 2019 – CU – UPSJB en el 2019.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

TABLA N° 1: FACTORES PRONÓSTICOS EN EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CALLAO DURANTE EL PERÍODO 2019.

			CONDICION CLINICA FINAL				Valor de Chi	Valor de p	
			Favorable		Desfavorable				
			N°	%	N°	%			
Características biológicas	Edad	0 a 6 años	11	61.10%	7	38.90%	0.630	0.730	
		7 a 18 años	2	66.70%	1	33.30%			
		Mayores de 18 años	37	71.20%	15	28.80%			
	Genero	Masculino	26	66.70%	13	33.30%	0.129	0.719	
		Femenino	24	70.60%	10	29.40%			
Condiciones Clínicas	Extensión superficie corporal quemada	Menor de 10 %	37	74.00%	13	26.00%	2.230	0.135	
		Igual o mayor del 10 %	13	56.50%	10	43.50%			
	Región anatómica de mayor quemadura	Plano anatómico superior	33	66.00%	17	34.00%	0.457	0.499	
		Plano anatómico inferior	17	73.90%	6	26.10%			
	Presencia de infección intrahospitalaria	Presencia de infección intrahospitalaria	16	61.50%	10	38.50%	0.905	0.341	
		No Presencia de infección intrahospitalaria	34	72.30%	13	27.70%			
	Estancia hospitalaria prolongada	Estancia hospitalaria prolongada	42	67.70%	20	32.30%	0.108	0.743	
		Sin Estancia hospitalaria prolongada	8	72.70%	3	27.30%			
	Valores bioquímicos	Brecha aniónica	Valor Normal	45	70.30%	19	29.70%	0.796	0.372
			Valor Alterado	5	55.60%	4	44.40%		
Albúmina		Normal	45	68.20%	21	31.80%	0.031	0.860	
		Valor Patológico	5	71.40%	2	28.60%			

Fuente: Ficha de recolección de datos- HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°1, se presentan los resultados del estudio, en donde podemos observar que ninguna de las variables estudiadas tiene relación con el Pronóstico Favorable o Desfavorable por cuanto el valor del χ^2 y del p nos indican que las diferencias que observamos no son estadísticamente significativas ($p > 0.05$).

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS:

TABLA N°2: CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS COMO FACTORES PRONÓSTICOS PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.

			CONDICION CLINICA FINAL				Valor de Chi	Valor de p
			Favorable		Desfavorable			
			N°	%	N°	%		
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	Edad	0 a 6 años	11	61.10%	7	38.90%	0.630	0.730
		7 a 18 años	2	66.70%	1	33.30%		
		Mayores de 18 a	37	71.20%	15	28.80%		
	Género	Masculino	26	66.70%	13	33.30%	0.129	0.719
		Femenino	24	70.60%	10	29.40%		

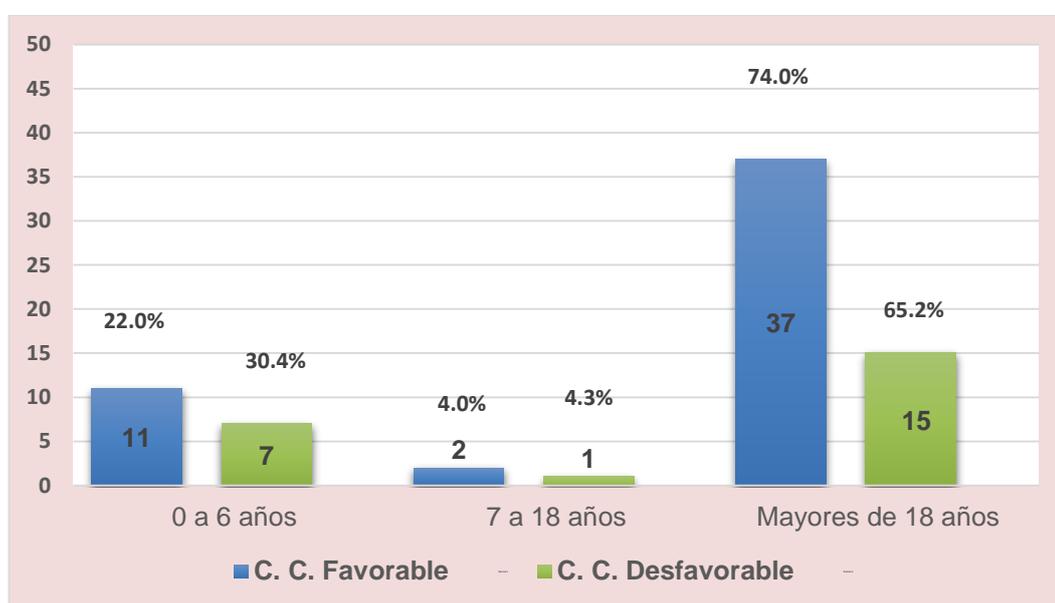
Fuente: Ficha de recolección de datos. - HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°2, se presentan los resultados de las dos variables: Edad y Género que forman parte de las Características Biológicas. Se aprecia que existen diferencias entre los dos grupos, pero no tienen significancia estadística por cuanto el valor de χ^2 es de 0.63 con un valor de p de 0.73. Con la variable Género si observamos diferencias entre las distribuciones, sin embargo, estas no son significativas por cuanto el valor de χ^2 es de 0.129

con un p de 0.710. Concluimos que entre las características biológicas no existe relación con el Pronóstico Favorable o Desfavorable para el paciente gran quemado del HNDAC -Callao durante el Período 2019.

GRÁFICO N°1: RELACIÓN DE LA EDAD Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC - CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.

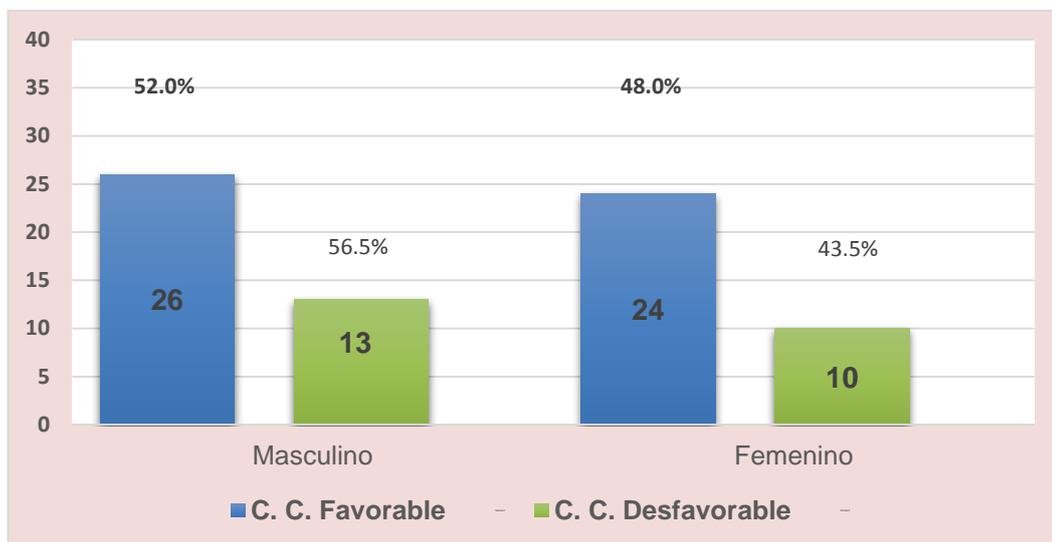


Fuente: Ficha de recolección de datos. - HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN

En el gráfico N°1, se presentan los resultados de la variable Edad en relación a la condición clínica final. Se aprecia que los de condición clínica favorable se distribuye 11 (61.1%), 2 (66.7%) y 37 (71.2%) entre los grupos de edad: De 0 a 7 años, De 7 a 18 años y Mayores de 18 años, respectivamente; mientras que en el grupo con condición clínica desfavorable se observa 7 (38.9%), 1 (33.3%) y 15 (28.8%).

GRÁFICO N°2: RELACIÓN DEL GÉNERO Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC - CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos.- HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN

En el gráfico N°2, se presentan los resultados de la variable Género en relación a la condición clínica final. Se aprecia que los de condición clínica favorable se distribuye 26 (52.0%) en masculino, y 24 (48%) en femenino; mientras que en el grupo con condición clínica desfavorable se observa 13 (56.5%) en masculino y 10 (43.5%) en femenino.

CONDICIONES CLÍNICAS:

TABLA N°3: CONDICIONES CLÍNICAS COMO FACTORES PRONÓSTICOS PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.

			CONDICIÓN CLÍNICA FINAL				Valor de Chi	Valor de p
			Favorable		Desfavorable			
			N°	%	N°	%		
CONDICIONES CLÍNICAS	Extensión superficie corporal quemada	Menor de 10 %	37	74.00%	13	26.00%	2.230	0.135
		Igual o mayor del 10 %	13	74.00%	10	26.00%		
	Región anatómica de mayor quemadura	Plano anatómico superior	33	66.00%	17	34.00%	0.457	0.499
		Plano anatómico inferior	17	73.90%	6	26.10%		
	Presencia de infección intrahospitalaria	Presencia de infección intrahospitalaria	16	61.50%	10	38.50%	0.905	0.341
		No Presencia de infección intrahospitalaria	34	72.30%	13	27.70%		
	Estancia hospitalaria prolongada	Estancia hospitalaria prolongada	42	67.70%	20	32.30%	0.108	0.743
		Sin Estancia hospitalaria prolongada	8	72.70%	3	27.30%		

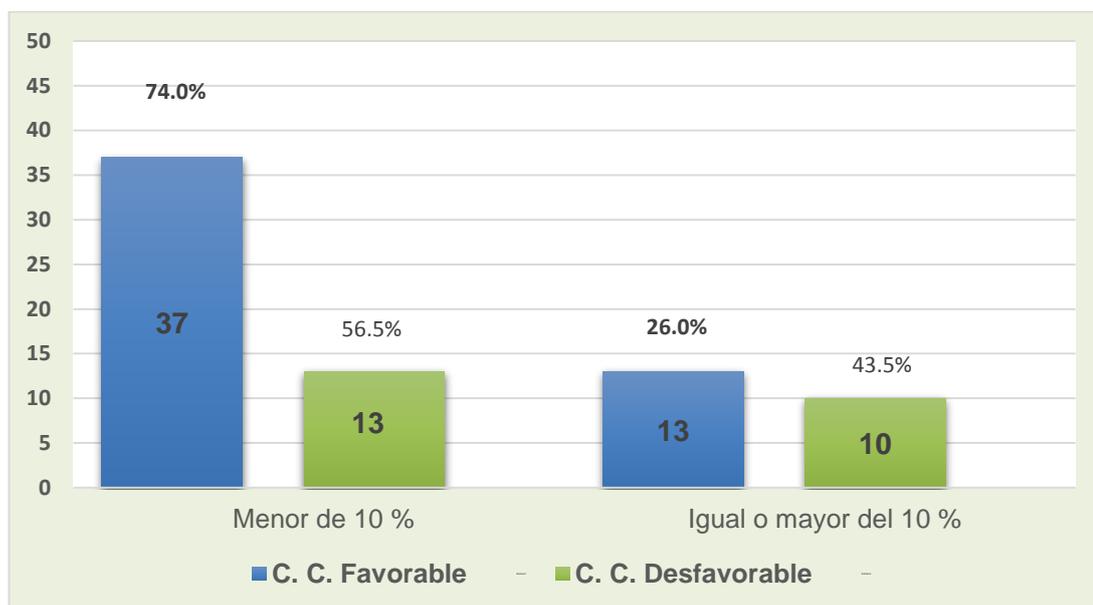
Fuente: Ficha de recolección de datos. - HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN

En la tabla N°3 se presentan los resultados de las variables Condiciones Clínicas. Con respecto a la variable Extensión de la Superficie Corporal Quemada, se aprecia que existen diferencias entre los dos grupos, pero no tienen significancia estadística por cuanto el valor de χ^2 es de 2.23 con un valor de p de 0.135. Con la variable Región Anatómica de Mayor Quemadura observamos diferencias entre las distribuciones, sin embargo, estas no son

significativas por cuanto el valor de χ^2 es de 0.457 con un p de 0.499. Con la variable Presencia de Infección Intrahospitalaria observamos diferencias entre las distribuciones, sin embargo, estas no son significativas por cuanto el valor de χ^2 es de 0.905 con un p de 0.341. Y finalmente con la variable Estancia Hospitalaria Prolongada observamos diferencias entre las distribuciones, sin embargo, estas no son significativas por cuanto el valor de χ^2 es de 0.108 con un p de 0.743. Concluimos que entre las condiciones clínicas no existe relación con el pronóstico favorable o desfavorable para el paciente gran quemado del HNDAC callao durante el Período 2019.

GRÁFICO N°3: RELACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.



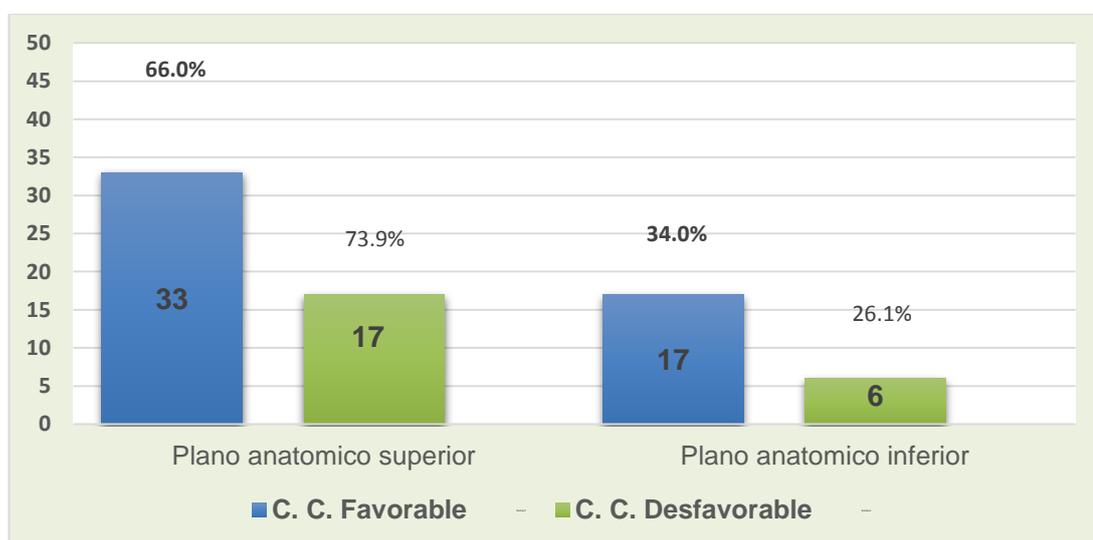
Fuente: Ficha de recolección de datos.- HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 3, se presentan los resultados de las variables Extensión Superficie Corporal Quemada y condición clínica final. Se observa que en el grupo de pacientes con condición clínica favorable se distribuye 37 (74.0%), y

13 (26.0%) entre los grupos de Menos de 10% e Igual o mayor de 10%, respectivamente; mientras que en el grupo con condición clínica desfavorable se observa 13 (56.5%) y 10 (43.5%) como distribución para las mismas categorías.

GRÁFICO N°4: RELACIÓN DE LA REGION ANATÓMICA DE MAYOR QUEMADURA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.

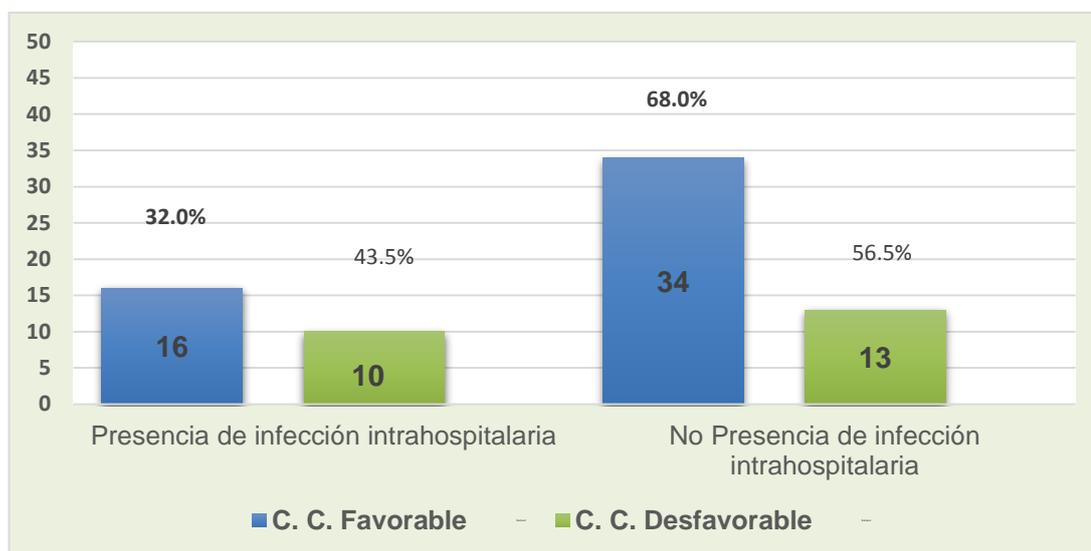


Fuente: Ficha de recolección de datos.- HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN:

Con la variable Región Anatómica de Mayor Quemadura, en el grupo de condición clínica favorable entre el plano anatómico superior y plano anatómico inferior la distribución de los pacientes es de 33 (66.0%) y 17 (73.9%) respectivamente; mientras que en el grupo de condición clínica desfavorable esta distribución es de 17 (34.0%), y 6 (26.1%) respectivamente.

GRÁFICO N°5: RELACIÓN DE PRESENCIA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.

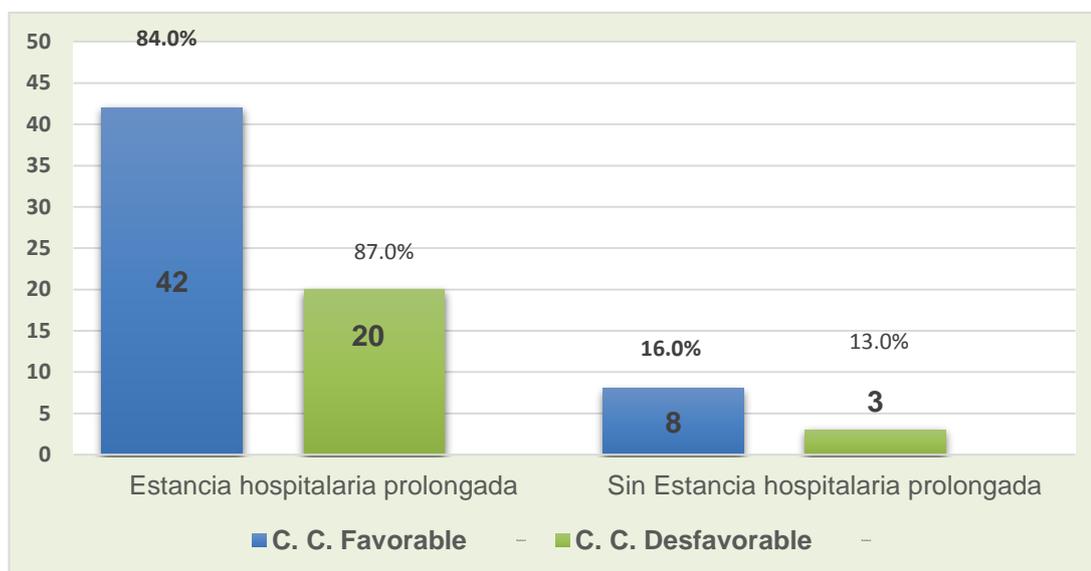


Fuente: Ficha de recolección de datos.- HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN:

Con la variable Presencia de Infección Intrahospitalaria, en el grupo de condición clínica favorable entre los que tuvieron infección intrahospitalaria y no tuvieron infección intrahospitalaria la distribución de los pacientes es de 16 (61.5%) y 34 (72.3%) respectivamente; mientras que en el grupo de condición clínica desfavorable esta distribución es de 10 (38.5%), y 13 (27.7%) respectivamente.

GRÁFICO N°6: RELACIÓN DE ESTANCIA HOSPITALARIA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos.- HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico N° 6, se presenta la variable Estancia Hospitalaria Prolongada y su relación con la condición clínica final. En el grupo de condición clínica favorable entre los que tienen estancia hospitalaria prolongada y no tienen estancia hospitalaria prolongada la distribución de los pacientes es de 42 (67.7%) y 8 (72.7%) respectivamente; mientras que en el grupo de condición clínica desfavorable esta distribución es de 20 (32.3%), y 3 (27.3%) respectivamente.

VALORES BIOQUÍMICOS:

TABLA N°4: VALORES BIOQUÍMICOS COMO FACTORES PRONÓSTICOS PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC – CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.

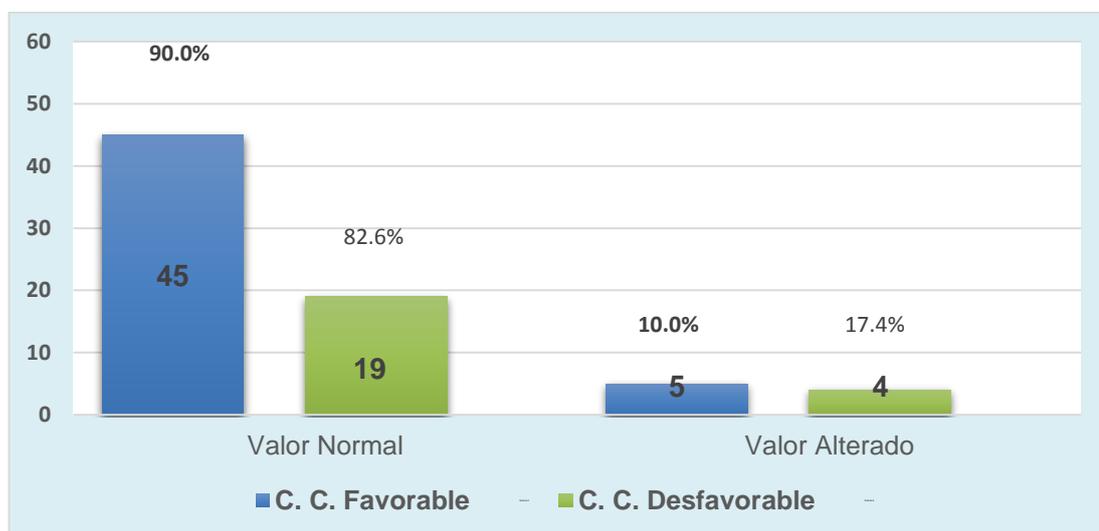
			CONDICION CLINICA FINAL				Valor de Chi	Valor de p
			Favorable		Desfavorable			
			N°	%	N°	%		
VALORES BIOQUÍMICOS	Brecha aniónica	Valor Normal	45	70.30%	19	29.70%	0.796	0.372
		Valor Alterado	5	55.60%	4	44.40%		
	Albúmina	Normal	45	68.20%	21	31.80%	0.031	0.86
		Valor Patológico	5	71.40%	2	28.60%		

Fuente: Ficha de recolección de datos. - HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°4 se presentan los resultados de las dos variables: Brecha Aniónica y Albúmina que forman parte de los Valores Bioquímicos. En cuanto a la brecha aniónica se observa que existen diferencias entre los dos grupos, pero no tienen significancia estadística por cuanto el valor de χ^2 es de 0.796 con un valor de p de 0.372. Con la variable albúmina, observamos diferencias entre las distribuciones, sin embargo, estas no son significativas por cuanto el valor de χ^2 es de 0.031 con un p de 0.86. Concluimos que entre los Valores Bioquímicos no existe relación con el Pronóstico Favorable o Desfavorable para el paciente gran quemado del HNDAC - Callao durante el período 2019.

GRÁFICO N°7: RELACIÓN DE LA BRECHA ANIÓNICA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.

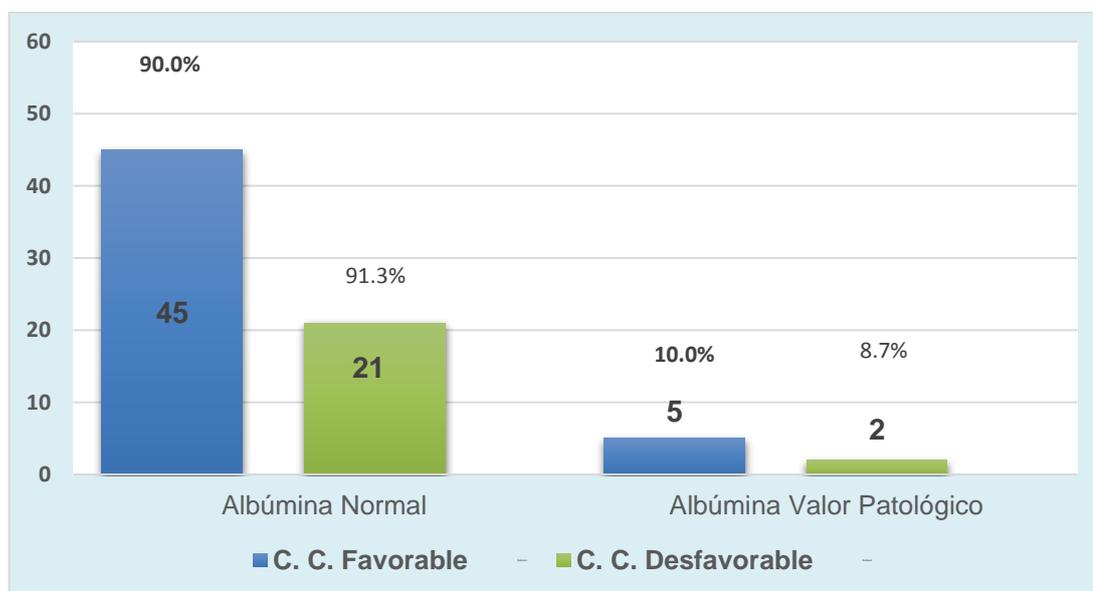


Fuente: Ficha de recolección de datos.- HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN

En el Gráfico N° 7 se presentan los resultados de las dos variables: Brecha Aniónica y condición clínica final. Se observa que en el grupo de pacientes con condición clínica favorable se distribuye 45 (90.0%) y 5 (10.0%) entre los grupos de valor normal y valor alterado de la brecha aniónica, respectivamente; mientras que en el grupo con condición clínica desfavorable se observa 19 (82.6%) y 4 (17.4%).

GRÁFICO N°8: RELACIÓN DE LA ALBÚMINA Y EL PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNDAC CALLAO DURANTE EL PERIODO 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos. - HC HNDAC - 2019

INTERPRETACIÓN:

En el Grafico N° 8, se presentan los resultados de la variable Albúmina y su relación con condición clínica final. En el grupo de condición clínica favorable entre el valor normal y valor patológico la distribución de los pacientes es de 45 (68.2%) y 5 (71.4%) respectivamente; mientras que en el grupo de condición clínica desfavorable esta distribución es de 21 (31.8%), y 2 (28.6%) respectivamente.

4.2. DISCUSIÓN

En la búsqueda de variables que permitan relacionar las características propias del paciente con quemaduras severas y la condición clínica final se escogieron aquellas que resulten de fácil acceso y elección para el personal médico, pudiendo así inducir un pronóstico inicial que le permita trazar una línea de manejo médico. En tal sentido, las características estudiadas fueron relacionadas individualmente, tomando como referencia otras investigaciones, generando el siguiente detalle:

En cuanto a la edad, se aprecia mayor número de casos en el grupo mayor de 18 años, sin embargo, no presenta una valoración de relación estadísticamente significativa con la condición clínica final. Descriptivamente el presente trabajo coincide con el estudio de Karli J. y Wardhana A., que presentan el score BOBI para pacientes quemados donde incluyen como variable a la edad, cuyo resultado fue un mayor promedio en los pacientes con 38 años.

En cuanto al género, no existe estudio específico de esta variable relacionada con pacientes quemados severos, sino, como parte de una serie de variables que determinan scores de pronóstico. Es así que en el índice abreviado de quemadura grave (ABSI) le da puntuación mayor al género femenino. El presente trabajo detalla que existe ligero predominio del género masculino en cuanto a la presentación de quemaduras severas, coincidiendo con el estudio de Vega M., donde el predominio del género masculino fue del 70% considerándolo como factor de riesgo en quemaduras de tercer grado y con el estudio de Flores A., con el 61% de predominio del género masculino.

En cuanto a la extensión de superficie corporal quemada, el presente trabajo detalla que el mayor número de casos presentaron menos del 10% de superficie corporal quemada, con 74% en los de condición final favorable y

26% en los de condición final desfavorable; coincidiendo con el estudio de Vega M, que presentó un 67% de casos con superficie quemada menor al 15%, y con el estudio de Méndez A., que presentaron entre 15 – 19% de superficie corporal quemada. Sin embargo, no coincide con el estudio de Karlie J., que presentó un promedio de 29% de superficie quemada en los casos estudiados ni con el estudio de Novac M., que presentó mayor frecuencia en los casos de 35 – 67% de superficie corporal quemada.

En cuanto a la región anatómica de mayor quemadura, nuestra investigación detalla un mayor número de casos en el plano anatómico superior con 66% en los de condición final favorable y 17% en los de condición final desfavorable. En este caso, no coincidimos con el estudio de Vega M, que presentó localización más frecuente en las piernas, región anatómica inferior, con 38%.

La presencia de infecciones intrahospitalaria a partir del internamiento por quemadura severa, detalló en nuestro estudio que la mayoría de casos no presentaron infecciones intrahospitalarias, con 72% para la condición final favorable. Aunque no se resalta la especificidad en población pediátrica, no coincide con el estudio de Balmelli B., que presentó un 58% de casos con infecciones en su estudio en niños quemados.

La estancia hospitalaria presentó un mayor número de casos en aquellos que tuvieron de forma prolongada con 67% para los casos de condición final favorable y 32.3% para los de condición final desfavorable. Presentamos similitudes con el estudio de Vega M., que presentó un 67% de estancia hospitalaria mayor de 10 días; asimismo con el estudio de Flores A., con estancia promedio de 33 días y con el estudio de Balmelli que presentó también estancia promedio mayor de 37 días.

En cuanto a los valores bioquímicos, la mayor frecuencia se dio con valor de brecha aniónica normal en 70.3% en los casos de condición final favorable y 29.7% en los casos de condición final desfavorable. Los casos que presentaron valor alterado de brecha aniónica fueron n=5 para la condición final favorable y n=4 para la condición final desfavorable, y en ninguno de las dos condiciones se llegó a la mortalidad, no coincidiendo parcialmente con el estudio de Soman S.; que presentó mortalidad en los casos donde la brecha aniónica fue fuerte asociada además a otros parámetros de estudio en población pediátrica.

En cuanto al valor bioquímico de la albumina, el presente trabajo obtuvo un 68.2% de normalidad en los casos de condición final favorable y 31.8% para los casos de condición final desfavorable. No coincidimos con el estudio de Flores A, que destaca en su trabajo que el nivel de albúmina sérica inicial fue un factor pronóstico en el resultado final de la evolución de pacientes con quemaduras graves, ya que el 75.3% presentaron hipoalbuminemia.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Las variables del presente estudio no representan en forma individual un factor pronóstico para la condición clínica final del paciente gran quemado.

Las características biológicas, edad y género no representan factor pronóstico para la condición final del paciente gran quemado.

Las condiciones clínicas como extensión de superficie corporal quemada, región anatómica de mayor quemadura, presencia de infección intrahospitalaria y estancia hospitalaria prolongada no representan factor pronóstico en la condición clínica final del paciente gran quemado.

Los valores bioquímicos, brecha aniónica y albúmina, no representan factor pronóstico para la condición clínica final del paciente gran quemado.

5.2. RECOMENDACIONES

Realizar a partir del presente estudio, investigaciones que permitan asociar determinadas características del paciente gran quemado con la condición clínica de desenlace, con la finalidad de presentar posibles “scores clínicos” de manejo inmediato en dichos pacientes.

Ampliar, a partir del presente estudio la muestra de pacientes que presentan quemaduras severas, permitiendo afianzar el nivel de confianza de las pruebas estadísticas utilizadas.

Sensibilizar al personal de salud involucrado en el área de quemados, respecto a la importancia de la información consignada en la historia clínica, la cual permitirá identificar variables de estudio en la búsqueda de nuevos instrumentos y herramientas médicas para el manejo de los casos.

Difundir el presente estudio entre el personal médico de la Unidad de Quemados del Hospital Daniel Alcides Carrión como precedente de futuras investigaciones que permitan optimizar los procesos de atención y manejo clínico de los casos de quemadura severas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ramírez-Blanco C, Ramírez-Rivero C. y Díaz-Martínez L. Causas y sobrevida en pacientes quemados en el centro de referencia del nororiente de Colombia. Cir. plást. Ibero-latinoam. (España). 2017 N° 1. Vol. 43: 59-67.
- 2) Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud del Niño- San Borja. Lima – Perú. Resolución Directoral N° 012/2014/INSN-SB/T. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lesiones por quemadura en pediatría del INSN-SB. 19 febrero 2014.
- 3) Portal INSNSB [internet]. SIS GALEN PLUS. Egresos hospitalarios del INSNSB. Lima 2018. [acceso en noviembre 2019]. Disponible en <http://www.insnsb.gob.pe/atención-integral-del-paciente-quemado>.
- 4) Portal HNDAC [internet]. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao 2018. [acceso diciembre 2019]. Disponible en: <http://www.hndac.gob.pe/web/sala-institucional-virtual/hospitalizacion.html>.
- 5) Vega Montalvo, S. Asociación entre los factores de riesgo en quemaduras de III grado y la morbimortalidad en pacientes gerontes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2017. [tesis bachillerato medicina]: Lima, Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.
- 6) Méndez Alayo M. Desnutrición como factor de riesgo para sepsis en pacientes quemados de cinco años en Hospital Regional Docente de Trujillo 2004 – 2010. [tesis bachillerato medicina]. Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo; 2014

- 7) Flores Arenas B. Albúmina sérica como factor pronóstico de morbilidad y mortalidad en pacientes con quemaduras moderadas y graves. Hospital Arzobispo Loayza – Lima. [tesis de especialidad]. Lima, Universidad San Martín de Porres; 2014.
- 8) Acevedo Marino K. Eficacia del Índice de Severidad ABSI modificado para evaluar el pronóstico en pacientes quemados graves. Hospital de Belén. [Tesis de Bachiller]. Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo; 2017.
- 9) Balmelli B, Sandoval J. Infecciones en niños quemados internados en el centro nacional de Quemados y Cirugías reconstructivas (CENQUER) Paraguay. Rev. Salud Pública Paraguay 2018; 8 (2): 45 – 51.
- 10) Navickis RJ, Greenhalgh DG. Albumin in burn shock resuscitation: A meta – analysis of control clinical studies. Journal of Burn Care Research (USA) 2016; 37 (3): 268 – 78.
- 11) Novac M, Dragoescu A, Stanculescu A, Duca L, Cernea D. The Predictive Value of Scores Used in Intensive Care Unit for Burn Patients Prognostic. University of Medicine and Pharmacology of Craiova, Romania. 2014; 40(4): 253 – 60.
- 12) Karlie J, Wardhana A. External Validation of Belgian Outcome of Burn Injury Score on Burned Patient In Burn Unit Cipto Mangunkusumo General Hospital. New Ropanasuri J Surg. (Indonesia) 2017; 2: 90
- 13) Curiel BE, Prieto PM, Fernández JS, Fernández OJ, Mora OJ, Epidemiología, manejo inicial y análisis de morbimortalidad del gran

quemado. Med. Intensiva [internet]. 2006. [citado noviembre 2018]; 30 (8):363-369. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210.

- 14) Burgos Frías N. Estudio predictivo de las necesidades transfusionales del paciente quemado quirúrgico y validación del método. Hospital Universitario La Paz. [Tesis doctoral]. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid; 2017.
- 15) Muñoz Robles A, Reanimación del paciente gran quemado adulto. Rev. Chilena Anestesiología. – Chile 2015; Vol. 44:62-77.
- 16) Ramírez C, Ramírez B, Gonzales L. Fisiopatología del paciente quemado [revisión de tema]. Revista Salud de la Universidad Industrial de Santander (Colombia). 2010. 42:55-65.
- 17) Chile. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. Guía Clínica del Gran Quemado. Publicación: 2º ed. marzo 2016: 24-26.
- 18) Torres A, Jiménez R. Sobre el apoyo nutricional del paciente quemado. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. (Cuba)2016; 26 (2): 337-64
- 19) Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud del Niño. San Borja. Lima – Perú. Guía de práctica clínica de secuelas de quemaduras en pediatría. Publicación: N° 098/2016/INSN-SB 27 de junio 2016: 17-18.
- 20) Chuquimia C, Tito R. Injerto de piel y cartílago – Rev. Act. Clin. Med. (Bolivia) 2011. (16): 776-80.

- 21) Blas M, Nava S. Brecha aniónica e hipoalbuminemia. Rev. Medicina crítica y terapia intensiva (México) 2006; - XX (4): 193-95.
- 22) Ambrosoni M, Telechea H, Cristiani F, Propuesta de tratamiento del gran quemado en la unidad de cuidados intensivos del Centro Hospitalario Pereira Rossell. ArchPediatrUrug. (Uruguay) 2018; 89 (2): 129 – 134
- 23) Ramos GE, Bolgiani A, Guastavino P, Prezzavento G. Hipoalbuminemia en pacientes quemados: Un marcador de gravedad que podría definir estadios de evolución. Revista Argentina de Quemaduras. (Argentina) 2000; 15 (1).
- 24) Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. [internet]. El Enfermo crítico. Cap.: Enfermo gran Quemado. España. [acceso noviembre 2019]. Disponible:[http:// www.ics-aragon.com/cursos/ enfermo-critico:](http://www.ics-aragon.com/cursos/enfermo-critico) 1-14.
- 25) Cuenca J, Álvarez C. Evaluación del índice de severidad de las quemaduras (ABSI) en pacientes atendidos en la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología – Dr. “Victorio de la Fuente Narváez”. Cirugía Plástica (Colombia) 2013; 23(1): 5-13.
- 26) Ryan et al. Objective estimates of the probability of death from burn injuries. New Engl J Med 1998: 338-62.
- 27) Tobiasen J, Hiebert JH, Edlich RF. Prediction of burn mortality. Surg. Gynecol. Obstet. (USA) 1982; 154: 711-14.

- 28)Zavlin D, Chegireddy V, Boukovalas S. Multi-institutional analysis of independent predictors for burn mortality in the United States. Rev. Burns & Trauma (USA) 2018; (6):24.
- 29)Soman S, Arek W y cols. La fuerte brecha de iones asociada con la mortalidad en las lesiones por quemaduras pediátricas. Journal of Burns Care and Research. (USA); 35 (4):337 – 341.
- 30)Latarjet Ruiz L. Anatomía Humana. 4° ed. Buenos Aires – Argentina. Médica Panamericana. 2009: p465 – 468.
- 31)Zapata Sirvent, Mayer Tenenhaus. Quemaduras. Tratamiento crítico y quirúrgico. 2° ed. México. Amolca. 2006: p891 – 900.
- 32) Isaza-Jaramillo S, Jaimes–Barragán F. Ronda clínica y epidemiológica: aproximación a los modelos de predicción clínica. IATREIA (Colombia) 2017; 30(1): 92-99.
- 33)Flores –Ruiz E, Miranda – Novales MG. El protocolo de investigación VI: como elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. Rev.Alerg.(México). 2017; 64 (3): 364-70.
- 34)Suasnabar Dávila J. Factores asociados a prolongación de estancia hospitalaria en pacientes post operados en el servicio de cirugía. Clínica Good Hope en el año 2016. [tesis de titulación]. Lima, Universidad Ricardo Palma; 2018.

ANEXOS

ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES PRONÓSTICOS			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS:			
Edad	De 0 – 6 años De 7 – 18 años Mayor de 18 años	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Género	Masculino Femenino	Nominal	Ficha de recolección de datos
CONDICIONES CLÍNICAS:			
Extensión de superficie quemada	Menor de 10% Igual o mayor de 10%	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Región anatómica de mayor quemadura	Plano anatómico superior Plano anatómico inferior	Nominal	Ficha de recolección de datos
Presencia de infecciones	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Estancia hospitalaria prolongada	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos

VALORES BIOQUÍMICOS:			
Brecha aniónica	Valor normal en meq /L Valor alterado	Nominal	Ficha de recolección de datos
Albúmina	Valor normal en g/dl Valor patológico	Nominal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE DEPENDIENTE: CONDICIÓN FINAL DEL PACIENTE GRAN QUEMADO			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Condición clínica final	Favorable Desfavorable	Nominal	Ficha de recolección de datos

ANEXO 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: Factores pronósticos en el paciente gran quemado del Hospital Daniel Alcides Carrión – Callao en el período 2019

DATOS GENERALES

FICHA N°

N° H.C.

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

1) Edad	1. 0 – 6 años	
	2. 7 – 18 años	
	3. Mayor de 18 años	

2) Género	1. Masculino		2. Femenino	
-----------	--------------	--	-------------	--

CONDICIONES CLÍNICAS

3) Extensión de superficie corporal quemada

1.- Menor de 10%	
2.- Igual ó mayor de 10%	

4) Región anatómica de mayor quemadura

1. Plano anatómico superior	
2.- Plano anatómico inferior	

5) Presencia infección intrahospitalaria

1. Si		2. No	
-------	--	-------	--

6) Estancia hospitalaria prolongada

1. Si		2.- No	
-------	--	--------	--

VALORES BIOQUÍMICOS

Datos de laboratorio

Indicador	Valor		
7.- Brecha aniónica		1.- Normal	2.- Alterado
8.- Albúmina		1.- Normal	2.- Patológico

CONDICIÓN CLÍNICA FINAL

1.- Favorable	
2.- Desfavorable	

ANEXO N° 03: VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS

Título: Factores pronósticos en el paciente gran quemado del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión – Callao en el periodo 2019.

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante:
 1.2 Cargo e institución donde labora:
 1.3 Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
 1.5 Autor (a) del instrumento: VALVERDE GARCIA, JEAN PAOLO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficient 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41- 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelent 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores pronósticos en la evaluación del paciente gran quemado.					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores pronósticos y condición clínica final del paciente gran quemado.					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					85%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica correlacional.					85%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

.....
 *Aplica* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima 13 de Enero de 2020

85%

Jean Paolo

Firma del Experto informante

DNI N° 40906055

Teléfono: 966496592

ANEXO N° 03: VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS

Título: Factores pronósticos en el paciente gran quemado del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión – Callao en el periodo 2019.

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *Elis Bazán Rodríguez Elí*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Docente UPEL*
 1.3 Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
 1.5 Autor (a) del instrumento: VALVERDE GARCIA, JEAN PAOLO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficient 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41- 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelent 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores pronósticos en la evaluación del paciente gran quemado.					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores pronósticos y condición clínica final del paciente gran quemado.					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					85%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica correlacional.					85%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

..... *Aplica*
 (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima 13 de enero de 2020

85%

Elis Bazán Rodríguez
 ELIS BAZÁN RODRÍGUEZ
 COESPE N° 444

Firma del Experto informante
 DNI N° 1920 9983
 Teléfono: 997 614 877

ANEXO N° 03: VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS

Título: Factores pronósticos en el paciente gran quemado del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión – Callao en el periodo 2019.

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante:
 1.2 Cargo e institución donde labora:
 1.3 Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.5 Autor (a) del instrumento: VALVERDE GARCIA, JEAN PAOLO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficient 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41- 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelent 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores pronósticos en la evaluación del paciente gran quemado.					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores pronósticos y condición clínica final del paciente gran quemado.					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					85%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica correlacional.					85%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplica

..... (Comentario del
 juez experto respecto al instrumento)

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima 13 de Enero de 2020

85%

DR. DANIEL G. CASTRO CHAVEZ
 CIRUJANO PLASTICO
 C.M.P. 20212 - R.N.E. 17713

Firma del Experto informante
 DNI N° 7870856
 Teléfono: 997.926388

ANEXO 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuáles son los factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC - Callao en el periodo 2019?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar los factores pronósticos en el paciente gran quemado del HNDAC-Callao en el periodo 2019</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL Hi: Existe factor pronóstico para el paciente gran quemado del HNDAC - Callao durante el periodo 2019</p> <p>Ho: No existe factor pronóstico para el paciente gran quemado del HNDAC - Callao durante el periodo 2019.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Factores pronósticos</p> <p>Indicadores: Características biológicas: Edad: en años. Agrupado en rangos. Género: masculino ó femenino</p> <p>Condiciones clínicas: Extensión superficie corporal quemada: Menor de 10% Igual ó Mayor de 10%</p> <p>Región anatómica de mayor quemadura: Plano anatómico Superior Plano anatómico Inferior</p> <p>Presencia de infecciones: Si // No</p> <p>Estancia hospitalaria prolongada: Si // No</p> <p>Valores bioquímicos Brecha aniónica: Valor (meq/L) normal o alterado. Albúmina: valor (g/dl): Normal ó patológico.</p>

<p>PROBLEMAS ESPECIFICOS 1) ¿Qué características biológicas son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el período 2019?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS 1) Establecer si las características biológicas son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el periodo 2019.</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICAS He1: Las características biológicas representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el periodo 2019</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE: Condición final del paciente gran quemado.</p> <p>Indicadores: Condición Favorable Condición Desfavorable</p>
<p>2) ¿Qué condiciones clínicas son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el período 2019?</p>	<p>2) Precisar si las condiciones clínicas son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el periodo 2019.</p>	<p>He2: Las condiciones clínicas si representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el periodo 2019</p>	
<p>3) ¿Qué valores bioquímicos son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el período 2019?</p>	<p>3) Señalar si los valores bioquímicos son factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el periodo 2019</p>	<p>He3: Los valores bioquímicos representan factores pronósticos para el paciente gran quemado del HNDAC durante el periodo 2019.</p>	

Diseño Metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>Nivel: Correlacional</p> <p>Tipo de investigación: Observacional, analítico, retrospectivo, transversal</p>	<p>Población: Según información del Área de Procesamiento de Datos del HNDAC, se contó con una población de 105 pacientes en el Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del HNDAC durante el periodo 2019. N= 105 pacientes.</p> <p>Unidad Análisis: Historias clínicas de los pacientes que cumplan criterios de inclusión.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paciente ingresado a la sala de hospitalización con diagnóstico de quemadura de II° y III° a partir del 01 de enero 2019 y que registre condición final clínica antes del 31 de diciembre 2019. - Paciente con diagnóstico médico de quemadura grave o severa consignado en la historia clínica. - Paciente con registro de historia clínica ubicada físicamente. - Paciente con registro de extensión de superficie quemada, localización anatómica del área quemada, presencia de infecciones, estancia hospitalaria, valores bioquímicos de brecha aniónica y albumina y resultado final de la condición clínica durante la estancia hospitalaria. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con historias clínicas que no proporcionan la información necesaria o no ubicada físicamente - Pacientes dados de alta voluntaria, referidos a otros centros hospitalarios o fallecidos por causa de la quemadura sin control bioquímico. 	<p>Técnica: Mediante análisis documental.</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos.</p>

	<p>N= (población Objetiva): 73</p> <p>Tamaño de muestra: No probabilística por conveniencia.</p> <p>Muestreo: La totalidad de pacientes que cumplan criterios de inclusión.</p>	
--	--	--