

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**“Comparación de la escala ABSI y el Índice de riesgo de mortalidad
según Zawacki en quemados, Chiclayo 2021”**

Para obtener el Título Profesional de Médica Cirujana

Línea de investigación: Ciencias de la Salud - Patología Quirúrgica

AUTORAS:

Tenorio Maldonado, Sofía Yamill

Vásquez Suárez, Nataly Esther

ASESOR:

Díaz Cabrejos, Oscar Alberto

Lambayeque – Perú

2022

APROBADO POR:



Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo
PRESIDENTE



Dr. Orlando Velasco Vela
SECRETARIO



Dr. Alfredo Santiago Chiclayo Padilla
VOCAL



Dr. Oscar Alberto Diaz Cabrejos
ASESOR

ACTA DE SUSTENTACIÓN



139

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL N° 903-2022-FMH-UNPG

Siendo las 10:00 Horas del día 03 de mayo del 2022, se reunieron vía plataforma virtual, <https://meet.google.com/ota-oeem-tss> los miembros de jurado evaluador designados por Decreto/Resolución N° 124-2020-UI-FMH y de fecha 23 de diciembre del 2020 por los siguientes docentes:

Presidente: Dr. Cabrera Gastelo Segundo Alejandro

Secretario: Dr. Velasco Vela Orlando

Vocal: Dr. Chiclayo Padilla Alfredo Santiago

Con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación la tesis titulada:

" Comparación de la Escala ABST y el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki en quemados, Chiclayo 2021 "

cuyo autor es el (los) bachiller (es):

- Tenorio Maldonado Sofía Yamill

- Vasquez Suarez Nataly Esther

Teniendo como Asesor Metodológico: Dr. Díaz Cabrejos Oscar Alberto

El BPS de sustentación fue autorizado por Decreto N° 031 - 2022 -VIRTUAL-UI-FMH de fecha 29 de abril del 2022

Después de la sustentación y absueltos a preguntas y observaciones de los miembros de jurado se procedió a la calificación respectiva otorgándole la calificación de 18 (dieciocho) en escala vigesimal y 90 (noventa) en la escala centesimal. Nivel: Muy bueno

Por lo que queda APTO para optar el título profesional de Médico Cirujano de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Medicina Humana y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 11:40 horas se da por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

PRESIDENTE
Dr. Cabrera Gastelo Segundo A.

SECRETARIO
Dr. Velasco Vela Orlando

VOCAL
Dr. Chiclayo Padilla Alfredo S.



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotros, Sofía Yamill Tenorio Maldonado y Nataly Esther Vásquez Suárez investigadores principales, y Oscar Alberto Díaz Cabrejos asesor del trabajo de investigación “Comparación de la escala ABSI y el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki en quemados, Chiclayo 2021” declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 03 de mayo 2022



Sofía Yamill Tenorio Maldonado
Investigador principal



Nataly Esther Vásquez Suárez
Investigador principal



Dr. Oscar Alberto Díaz-Cabrejos
Asesor

DEDICATORIA

A mi madre, Guadalupe Concepción Maldonado Seminario, por su apoyo incondicional en cada momento de mi vida y estudios, ella ha cultivado en mí la superación, tenacidad, humildad, amabilidad y servicio al prójimo, siempre ha sido la luz que guía el sendero de mi vida. A mis tíos Tulio Armando Maldonado Seminario, Rosa Beatriz Maldonado Seminario y Orlando Armando Maldonado Seminario, porque siempre me han brindado su compañía y protección. Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han confiado en mí siempre, a ellos dedico el presente trabajo, porque han contribuido al logro de este gran sueño que tenía desde pequeña de ser médico.

Tenorio Maldonado, Sofía Yamill

A mis padres, Abraham Heriberto Vásquez Cabrera y Editha Suárez Altamirano, por su apoyo incondicional, cariño y amor para guiarme y acompañarme en los momentos más cruciales de mi vida. A mi hijo, Abraham Isaac Núñez Vásquez, mi motor, fuerza e inspiración para salir adelante, lograr cada una de mis metas y ser mejor persona cada día. A mis Hermanas, Luz Urfila y Luz Clarita, por estar siempre para mí y brindarme su apoyo en todo momento. A mi hermano fallecido, Jorge Isaac Vásquez Suárez, quien siempre me animó a continuar en mi sueño de ser Médica.

Vásquez Suárez, Nataly Esther

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a nuestra Alma Mater, la cual nos albergó durante estos 7 años, brindándonos oportunidades incomparables que nos han permitido formarnos y crecer en esta hermosa carrera.

Agradecemos a nuestro asesor Dr. Oscar Alberto Díaz Cabrejos, por su tiempo y conocimiento dedicado a orientarnos en este complicado proceso, no solo de nuestra tesis sino a lo largo de nuestros estudios de pregrado, por estar siempre dispuesto a brindarnos su apoyo y consejos, su experiencia y sabiduría ha sido la dirección en esta presente tesis.

A nuestros padres por ser la motivación y el motor en este hermoso camino y en nuestra vida, siendo nuestro apoyo incondicional durante toda la formación académica.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN	11
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
HIPÓTESIS.....	13
OBJETIVOS	14
CAPITULO I: DISEÑO TEÓRICO	15
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	15
BASE TEÓRICA	18
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	24
CAPÍTULO II. MÉTODOS Y MATERIALES.	26
DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS	26
POBLACIÓN Y MUESTRA	26
TÉCNICA, INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES	27
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.....	28
CONSIDERACIONES ÉTICAS	28
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
RESULTADOS.....	29
DISCUSIÓN	42
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	45
CAPÍTULO V. RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	48
ANEXOS	52

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°01: Frecuencia del tipo de agente traumático según niños o adultos de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	31
TABLA N°02: Frecuencia del riesgo de mortalidad porcentual según ABSI de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	35
TABLA N°03: Frecuencia del riesgo de mortalidad porcentual según Zawacki de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	36
TABLA N°04: Frecuencia y porcentaje de la morbimortalidad de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	37
TABLA N° 05: Comparación de las frecuencias del pronóstico de mortalidad según grupo etario durante el seguimiento de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	41
TABLA N° 06: Comparación porcentual del riesgo de mortalidad según ABSI y Zawacki por grupo etario durante el seguimiento de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°01: Porcentaje según sexo de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	29
GRÁFICO N°02: Porcentaje según grupo etario de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	30
GRÁFICO N°03: Recuento del tipo de agente traumático de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	30
GRÁFICO N°04: Recuento de la superficie corporal quemada de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	32
GRÁFICO N°05: Recuento de los grados de profundidad según la clasificación moderna de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	33
GRÁFICO N°06: Presencia de lesión por inhalación de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	34
GRÁFICO N°07: Frecuencia del Riesgo de Mortalidad Porcentual según ABSI de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	35
GRÁFICO N°08: Frecuencia del Riesgo de Mortalidad Porcentual según Zawacki de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	37
GRÁFICO N°09: Caracterización de las complicaciones infecciosas en los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	38
GRÁFICO N°10: Caracterización de las complicaciones no infecciosas en los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	39
GRÁFICO N°11: Comparación de escalas según el pronóstico de mortalidad durante el seguimiento de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM desde marzo del 2021 a febrero del 2022.....	40

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar la eficiencia de la escala ABSI y el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki para el pronóstico de la mortalidad en pacientes ingresados al Servicio de Quemados del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo durante el periodo del 01 de marzo del 2021 al 28 de febrero del 2022. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Diseño No Experimental de corte transversal, Descriptivo, Prospectivo y Comparativo, en donde se registró información a través de una ficha de recolección de datos durante el ingreso y seguimiento de los pacientes **RESULTADOS:** Se trabajaron con 80 pacientes de los cuales 43 eran niños y 37 adultos, evidenciando que según la escala pronóstica ABSI 57 pacientes se complicaran lo que corresponde al 71.25 %, y la escala Riesgo de Mortalidad según Zawacki predice que 32 pacientes se complicaran representando el 40%, durante el seguimiento realizado a los pacientes se complicaron 58, siendo el 72.5% de la muestra. **CONCLUSIÓN:** La escala ABSI demostró ser una herramienta precisa, confiable, útil y simple para la predicción de la mortalidad en pacientes quemados respecto al Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki. **PALABRAS CLAVE:** Quemadura, Escala ABSI, Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki, pronóstico, mortalidad.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To compare the efficiency of the ABSI scale and the Mortality Risk Index according to Zawacki for the prognosis of mortality in patients admitted to the Burn Service of the Las Mercedes Regional Teaching Hospital in Chiclayo during the period from March 1, 2021 to 28 February 2022. **MATERIAL AND METHODS:** Non-Experimental Cross-sectional, Descriptive, Prospective and Comparative Design, where information was recorded through a data collection form during admission and follow-up of patients **RESULTS:** We worked with 80 patients of which 43 were children and 37 adults, showing that according to the ABSI prognostic scale 57 patients will be complicated which corresponds to 71.25%, and the Mortality Risk scale according to Zawacki predicts that 32 patients will be complicated representing 40%, during the follow-up carried out on the patients, 58 were complicated, being 72.5% of the sample. **CONCLUSION:** The ABSI scale proved to be an accurate, reliable, useful and simple tool for predicting mortality in burned patients with respect to the Mortality Risk Index according to Zawacki. **KEY WORDS:** Burn, ABSI Scale, Mortality Risk Index according to Zawacki, prognosis, mortality.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, las quemaduras han ocasionado una morbilidad significativa para la humanidad. Las lesiones causadas por quemaduras son frecuentes, por lo que debe ser considerado como un problema de salud pública a nivel mundial, ya que por su gravedad producen hospitalizaciones prolongadas, tratamientos costosos, secuelas físicas y psíquicas, discapacidad temporal o permanente, y un gran impacto socioeconómico.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las quemaduras ocasionan aproximadamente 180 000 muertes al año, la mayoría tienen lugar en países de bajo y mediano ingreso, casi $\frac{2}{3}$ en África y Asia Sudoriental (1), siendo quinta causa más común de lesiones en la infancia. Actualmente la tasa de mortalidad infantil por quemaduras es 7 veces más elevada en países en vía de desarrollo que en los desarrollados. En Estados Unidos casi 2 000 000 de lesiones por quemaduras requieren atención médica cada año, de ellas 14 000 resultan en muertes. Solo un 5% son causadas por incendios caseros, pero estos generan un 50% de muertes debido a la inhalación de humo. (2)

En Perú, por cada cien mil habitantes la tasa de hospitalización por quemaduras alcanza el 37.5% y su tasa de mortalidad es de 2.6%, de este total $\frac{2}{3}$ son pacientes pediátricos (3). En la Región de Lambayeque tomaremos como referencia la realidad observada en HRDLM. Durante el año 2016, la Especialidad de Quemados atendió 105 personas, 64 fueron varones (60.9%) y 41 mujeres (39.1%). Según grupo etario el porcentaje de pacientes pediátricos atendidos fue 57 casos (54%) y de adultos fue 48 casos (46%). La mayor atención de quemados por grupo etario pertenece a 1-4 años con 43 casos (3). Los agentes causales más frecuentes fueron líquidos calientes y fuego. Esto coincide con la

realidad observada a nivel nacional (3). Según el grado de quemadura, la mayor incidencia de casos fue de II grado con 62 pacientes (59%), de la cual 36 son de II grado profundo. Con respecto a la superficie corporal quemada (SCQ), la de mayor incidencia fue de 10% a 30% de SCQ con 49 pacientes (47%) (3).

Son múltiples los factores que influyen en el pronóstico destacando: edad, extensión de la quemadura, profundidad de la lesión, etiología, compromiso de vías aéreas, enfermedades de base y localización de la quemadura, siendo la edad y el % SCQ las mas importantes, convirtiéndola en una consecuencia multifactorial, lo que ha llevado a proporcionar diferentes tentativas de estimaciones válidas y objetivas en el pronóstico de morbilidad quemados.

La importancia de los modelos de predicción de la mortalidad después de una quemadura radica en determinar anticipadamente el curso clínico, discutir las opciones de tratamiento para tomar decisiones rápidas según las necesidades del paciente, mejorar su probabilidad de supervivencia, conocer su estado real de gravedad, ser fuente de investigación y herramienta útil de auditoría en la evaluación de la calidad del servicio ofrecido. Una desventaja es la existencia de múltiples escalas a lo largo de los años, lo que imposibilita saber cuál es más eficiente con respecto al pronóstico de la mortalidad, de todas estas una de las más importantes y usadas a nivel mundial es el Índice Abreviado de Severidad de Quemaduras (ABSI), la cual es fácil de calcular y confiable para determinar el pronóstico de quemados, aunque tiene algunas debilidades pues no considera otros factores que también están asociados a un mal pronóstico.

Dentro de los Protocolos de atención del Servicio de Quemados del HRDLM, hemos observado que la escala pronóstica de mortalidad utilizada es el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki la cual mediante una fórmula permite calcular el riesgo mortal existente para el paciente quemado.

Teniendo en cuenta lo enunciado la finalidad de nuestro trabajo se enfoca en comparar el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki con ABSI y determinar cuál de ellas es más eficiente en la evaluación del pronóstico de la morbimortalidad de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál escala es más eficiente: ABSI o Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki para evaluar el pronóstico de morbimortalidad en pacientes quemados del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo durante el periodo marzo del 2021 a febrero del 2022?

HIPÓTESIS

Hi: ABSI es más eficiente para evaluar el pronóstico de morbimortalidad en pacientes quemados del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo en comparación con El Índice del Riesgo de Mortalidad según Zawacki.

H0: El Índice del Riesgo de Mortalidad según Zawacki es más eficiente para evaluar el pronóstico de morbimortalidad en pacientes quemados del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo en comparación con ABSI.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar la eficiencia de la escala ABSI y el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki para el pronóstico de la morbilidad y mortalidad en pacientes ingresados al Servicio de Quemados del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo durante el periodo marzo del 2021 a febrero del 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Señalar la estructura de la población en estudio según sexo y edad de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM.
2. Indicar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM.
3. Determinar la probabilidad de morbilidad utilizando la escala ABSI en pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM.
4. Determinar la probabilidad de la morbilidad utilizando la escala Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki en pacientes ingresados al Servicio de Quemados del HRDLM.
5. Identificar durante la estancia hospitalaria criterios de morbilidad: complicaciones infecciosas, complicaciones no infecciosas y muerte, en pacientes del Servicio de Quemados del HRDLM.
6. Comparar la escala ABSI con el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki mediante los criterios de morbilidad en pacientes ingresados del HRDLM.

CAPITULO I: DISEÑO TEÓRICO

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En el año 2015, Peeyush Dahal et al.(4) realizaron un estudio cuyo objetivo fue observar la efectividad de dos modelos Baux y ABSI en el contexto de Nepal, usando un diseño observacional prospectivo con 92 participantes encontraron que la mortalidad por quemaduras graves fue del 29,3%, no hubo muerte con un puntaje Baux <30 y una puntuación >60 da una mortalidad mayor del 51%, la mortalidad en ABSI no se presentó cuando el puntaje es <3 y con una puntuación >6 fue alta; concluyendo que ambos sistemas de puntuación son simples de calcular y que ABSI es más confiable y preciso para predecir la mortalidad.

En el año 2017, Salehi S.H et al.(5) realizaron un estudio cuyo objetivo fue comparar el desempeño de 6 modelos pronósticos de mortalidad: ABSI, Resultado belga en lesiones por quemaduras (BOBI), Ryan y Baux revisado (rBaux), Fisiología aguda y Evaluación de salud crónica (APACHE II) y FLAMES, usando un diseño de cohorte retrospectivo con 238 participantes encontraron que la probabilidad de muerte predicha por BOBI fue 181 (76.0%), rBaux 185 (77.7%), ABSI 160 (67.2%), FLAMES 138 (57.9%), Ryan 223 (93.6%) y APACHE II 200 (84,0%), mientras que la mortalidad real fue 166 (69,7%) concluyendo que ABSI muestra mayor eficacia en la predicción de mortalidad y APACHE II la peor, los demás modelos predijeron en exceso el número de muertes.

En el año 2019, Henry Tan Chor Lip et al.(5) realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar e identificar posibles factores de riesgo de mortalidad aplicando Baux, ABSI,

Ryan, BOBI y rBaux, usando un diseño de tipo prospectivo con 525 participantes encontraron que la edad avanzada, % SCQ extensa y ventilación mecánica son los predictores más significativos para la mortalidad por quemaduras y los cinco modelos mostraron un buen valor AUROC para la predicción de muerte por quemaduras: Baux (0.9), ABSI (0.92), Ryan (0.87), BOBI (0.91) y rBaux (0,94), concluyendo que rBaux fue el más preciso para dicha predicción.

El año 2018, Halgas B et al.(6) realizaron un estudio cuyo objetivo fue comparar la precisión de rBaux, ABSI, Smith, Ryan, McGwin, BOBI y FLAMES, usando un diseño retrospectivo con 114 participantes concluyen que rBaux y FLAMES son superiores a los demás modelos.

En el año 2020, Íris Brito et al.(7) realizaron un estudio cuyo objetivo fue comparar ABSI, Ryan, BOBI y rBaux, usando un diseño de tipo cohorte retrospectivo con 409 participantes encontraron que la mortalidad global fue 6,4% se concluye que rBaux mostró una mejor precisión, coherencia y utilidad en la predicción mortalidad, ABSI a pesar de ser antiguo ha mantenido un adecuado desempeño predictivo debido a que incluye quemaduras de 3er grado la cual está ausente en otros índices, Ryan mostró el poder discriminativo más bajo, BOBI mostró un poder de discriminación moderada a buena presentando como ventajas una mayor sencillez y facilidad de memorización en relación al ABSI.

El 2015, Amy Tsurumi et al.(8) realizaron un estudio cuyo objetivo fue comparar Ryan, ABSI, Baux, rBaux, APACHE II y Baux pediátrico (P-Baux), usando un diseño prospectivo y longitudinal con 522 participantes concluyen que ABSI, Baux, rBaux

superan APACHE II entre adultos; Ryan funciona bien para las poblaciones con mayor riesgo asociadas al % SCQ, edad y lesiones por inhalación; rBaux tiene una discriminación precisa y calibrada, P-Baux sobreestima el riesgo de muerte en los niños; ABSI subestima la probabilidad de supervivencia tanto en adultos y niños.

El 2016, Gonzales et al.(9) realizaron un estudio cuyo objetivo fue comparar ABSI, Baux y DEMI con una nueva escala pronóstica denominada UN y conocer cuál es más efectiva para predecir complicaciones infecciosas, no infecciosas y muerte, usando un diseño de cohorte ambispectiva con 461 participantes, al analizar las variables de UN encontraron que el riesgo de infección aumenta 9 veces más si hay quemadura en región perineal y el riesgo de muerte aumenta 13 veces más si la SCQ es grado III, 15 veces más si requiere ventilación mecánica y 20 veces más si presenta shock séptico concluyendo que DEMI y UN tienen variables con alto poder predictivo para los desenlaces de infección y muerte.

En el año 2017, Fortes et al.(10), realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar y comparar rBaux y ABSI para determinar cuál es más confiable en relación con la duración de la estancia hospitalaria y la muerte, usando un diseño de tipo retrospectivo, observacional y analítico con 130 participantes, concluyendo que rBaux fue más preciso para determinar la mortalidad y que la estancia hospitalaria será >30 días.

También se consultó trabajos de grado, En el año 2019 , Iván Limón Uscanga (11) realizó un estudio cuyo objetivo fue comparar la sensibilidad y especificidad de ABSI y rBaux, usando un diseño de tipo observacional, transversal, ambispectiva y analítica con 219 participantes concluyendo que rBaux tiene mejor sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo para estimar el riesgo de mortalidad que ABSI.

BASE TEÓRICA

Las quemaduras son traumatismos físicos o químicos que inducen la desnaturalización de proteínas tisulares, produciendo desde una leve afectación del tegumento superficial hasta la destrucción total de los tejidos implicados, generando pérdida de líquidos, pérdida de calor lo que lleva a hipotermia y pérdida de la acción de barrera frente a los microorganismos lo que aumenta la susceptibilidad de infecciones (12), convirtiéndose en la causa más importante de morbilidad y mortalidad en este tipo de pacientes. La supervivencia del paciente quemado depende de diferentes factores como % SCQ y la profundidad de las quemaduras (13) de manera que nos permita determinar la gravedad y el pronóstico que tendrá el paciente.

La *profundidad de la quemadura* afecta todos los eventos clínicos posteriores, al inicio puede ser difícil determinarlo certeramente debido a que tiene una mezcla de componentes profundos y superficiales, por ello se recomienda realizarlo después de 48-72 horas ya que influyen otros factores como presencia de edema, infección, curación o separación quirúrgica de la escara exponiendo el lecho de la herida. Las clasificaciones en cuanto a profundidad de la quemadura se especifican en el ANEXO N° 01, la *Clasificación Moderna* es la que se usa en el HRDLM y la que se usará en este estudio.

La *extensión de la quemadura* debe determinarse con la mayor exactitud posible, cuanto mayor sea el % SCQ afectada peor será el pronóstico (14), de ella depende el grado de compromiso sistémico e incluso la posibilidad de generar shock hipovolémico o séptico, su cálculo se debe realizar en todas las lesiones exceptuando las superficiales. Los pacientes <2 y >60 años tienen una tasa de mortalidad mucho más alta para cualquier SCQ (2). El HRDLM en su protocolo de Atención a quemados usa el *Método modificado*

de Lund y Browder (Ver ANEXO N° 02), este es mucho más preciso para estimar la SCQ tanto en adultos como niños, estos últimos tienen cabezas más grandes y extremidades inferiores más pequeñas, conforme van creciendo se le disminuye 1% y aumenta 0.5% respectivamente compensando así las variaciones de la forma del cuerpo en las distintas edades. Si existe obesidad mórbida estas proporciones se alteran.

La ***lesión por inhalación*** puede ser causada por vapores muy calientes o sustancias químicas volátiles, afectando a cualquier área del tracto respiratorio, se asocian a incendios ocurridos en espacios cerrados con mala ventilación, además es un importante factor de riesgo que eleva las tasas de morbilidad y mortalidad. La intoxicación sistémica por CO se diagnostica con el Análisis de gases en sangre arterial (AGA) al momento del ingreso hospitalario. Las lesiones de vías respiratorias superiores se diagnostican evaluando ronquera, estridor u hollín orofaríngeo, edema de la mucosa faríngea. Las lesiones de las vías respiratorias inferiores se diagnostica con broncoscopía de fibra óptica o TAC (15).

Los modelos pronósticos de mortalidad en lesiones por quemaduras han existido desde mediados del siglo XX, teniendo como objetivo predecir el cuadro clínico, generar una probabilidad de complicación o muerte esperada. La finalidad es obtener una herramienta de puntuación que mantenga la exactitud y precisión cuando se aplica a pacientes en diferentes rangos de edad, género y etnia (16).

El ***Índice Abreviado de Severidad de Quemaduras*** (ABSI) (Ver ANEXO N° 03) publicado por Tobiasen en 1982, es un sistema de puntuación relativamente fácil para identificar y clasificar a los pacientes de alto riesgo mortal (16), con los años se ha vuelto de uso generalizado convirtiéndose en uno de los puntajes más populares y usados en todo

el mundo (17). La puntuación total varía de 2 a 18 puntos y conforme aumenta la puntuación la mortalidad aumenta y la probabilidad de supervivencia disminuye (9). Tiene algunas debilidades en la predicción de la mortalidad, como el género no parece tener un efecto significativo sobre el riesgo de mortalidad y la exclusión de otras variables como el abuso de nicotina, alcohol y condiciones médicas preexistentes, a pesar de ello ha prevalecido a lo largo de los años como un sistema de puntuación confiable y bastante simple, los avances en el cuidado y manejo de las quemaduras nos hace preguntarnos si en su forma actual todavía predice a un paciente la probabilidad de riesgo de mortalidad con precisión (18). En el año 2020 en Alemania se realizó un estudio que analiza datos recopilados de 50 hospitales desde 2015 al 2018 donde se observa que ABSI subestima la supervivencia especialmente en pacientes con quemaduras más graves (18).

El ***Riesgo de Mortalidad según Zawacki*** (Ver ANEXO N° 04) publicado en 1979, es una escala que considera la lesión por inhalación muy influyente en la determinación de la mortalidad de los pacientes quemados (6) ya que los modelos desarrollados por esas épocas infravaloran estas lesiones en sus cálculos omitiendo el examen físico o endoscópico de vías respiratorias superiores y la valoración de AGA en el diagnóstico. También el estudio considera que las quemaduras de espesor total son la quinta variable más predecible de mortalidad, por lo que la incluye en su fórmula, pero existe cierto desacuerdo con otros autores sobre si deberían incluirse en los modelos debido a que son difíciles de estimar con precisión en el examen inicial y la mejora en la eficacia del pronóstico de la mortalidad es poca. Con respecto al género concluyó que no era importante según su estudio siendo no clara su inclusión en ABSI (17). La enfermedad broncopulmonar previa se definió mediante la presencia: bronquitis o neumonía que requirieron hospitalización en cualquier momento durante los tres años anteriores; asma,

enfisema o enfermedad pulmonar obstructiva crónica; tuberculosis pulmonar, neoplasia u otra enfermedad broncopulmonar obviamente importante (19).

A pesar de los avances en el tratamiento, se sabe que los pacientes quemados pueden desarrollar **complicaciones** durante su hospitalización, las escalas pronósticas nos permiten anticiparnos para aplicar las medidas correctivas adecuadas y evitar consecuencias.

En las **complicaciones no infecciosas** tenemos *las insuficiencias orgánicas específicas* y *las sistémicas*, ocurriendo al final la muerte debido a que la mortalidad aumenta con el número creciente de sistemas afectados, cuando fallan tres o más sistemas la mortalidad se acerca al 100% (20).

La Insuficiencia renal aguda (IRA) ocurre por consecuencia de una reanimación hídrica insuficiente al momento del ingreso que producirá la necrosis tubular aguda temprana; un segundo período de riesgo ocurre de 2 a 14 días después de la reanimación inicial generalmente relacionado con sepsis. Existe una alta tasa de mortalidad en adultos (88%) y niños (56%) con quemaduras graves.

Las **complicaciones pulmonares**, se producen en pacientes con quemaduras extensas asociadas a lesión inhalatoria con una mortalidad del 20 al 40%, más aún si ocurre en extremos de la vida. La *insuficiencia respiratoria* se presenta al momento de la lesión o 4 a 8 días después con posibilidad de SDRA fulminante.

Las ***complicaciones cardíacas*** se dan en quemaduras graves ($SCQ \geq 40\%$). La reanimación insuficiente seguida de una reanimación excesiva produce edema pulmonar e insuficiencia cardíaca. El ***infarto al miocardio*** puede ocurrir en la primera semana posquemadura en ancianos y pacientes con antecedente de enfermedad cardíaca, siendo el estrés cardíaco y la disfunción miocárdica los principales contribuyentes a la mortalidad.

En las ***complicaciones hematológicas*** encontramos la ***anemia*** y la ***trombocitopenia*** siendo comunes en el paciente quemado grave. La ***CID*** se presenta en un 1,8 % de los pacientes con quemaduras extensas, agravándose si se asocia a insuficiencia hepática si no se trata a tiempo el pronóstico es malo con una tasa de mortalidad cercana al 50%.

Las ***complicaciones metabólicas*** se dan en quemaduras de espesor parcial y/o total con $SCQ > 40\%$ produciendo un estado hipermetabólico, proinflamatorio e hipercatabólico prolongado con aumento de la temperatura corporal causado por el incremento de la secreción de catecolaminas, glucocorticoides, glucagón y dopamina. En los pacientes quemados las alteraciones de sodio y potasio son las más frecuentes.

Las ***complicaciones del sistema gastrointestinal*** se asocian a una reanimación inadecuada con líquidos. La ***atrofia de la mucosa intestinal*** del quemado grave se produce por una nutrición enteral tardía. Casi el 90 % de los pacientes con $SCQ > 35\%$ desarrollan erosión gástrica las primeras 72 horas. El íleo paralítico es casi universal durante las primeras horas en gran quemado. La translocación bacteriana aumenta con el % SCQ , profundidad de las quemaduras y ayuno prolongado contribuyendo al desarrollo de sepsis. La ***insuficiencia hepática***, se presenta aproximadamente 1 semana después del trauma en un

60% de los pacientes con lesiones graves. La disfunción hepática tardía se asocia a colestasis intrahepática con elevación de la bilirrubina directa y las fosfatasa alcalinas.

Las ***Infecciones y sepsis de heridas*** por quemaduras es una causa común de morbimortalidad hasta un 75% de los pacientes. Los factores de riesgo son la SCQ >20%, quemaduras de tercer grado, extremos de la vida, lesión por inhalación y comorbilidades asociadas. Las infecciones más comunes son celulitis, neumonía, del tracto urinario, de la lesión, bacteriemia y shock séptico. Los microorganismos más aislados son *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* y *Acinetobacter baumannii*; en neumonías solo se aíslan un 35% de casos y en celulitis/foliculitis un 13,6% (21). Pueden presagiar infección o sepsis una modificación brusca en la apariencia de la lesión por quemadura o estabilidad clínica del paciente (20).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	CRITERIOS	INDICADOR	SUBINDICADOR	TIPO	ESCALA
Escala Pronóstica de Mortalidad	Índice Abreviado de Severidad de Quemaduras (ABSI)	Epidemiológica	Edad	Años registrado en la HC	0 - 20 años = 1 punto 21 - 40 años = 2 puntos 41 - 60 años = 3 puntos 61 - 80 años = 4 puntos 81 - 100 años = 5 puntos	Cualitativo	Ordinal
			Sexo	Sexo registrado en la HC	Masculino = 0 punto Femenino = 1 puntos	Cualitativo	Nominal
		Clínica	Lesión por inhalación	Si se encuentra en la HC al menos 3 de los siguientes indicadores: a) Sat. O ₂ <95 % b) Hollín en nasofaringe c) Espujo carbonáceo d) Edema de nasofaringe e) Quemadura facial, cervical alta, cejas y/o vibras nasales f) Quemadura en ambiente cerrado g) Cíanoosis	Ausente = 0 punto	Cualitativo	Nominal
					Presente, si se encuentra 3 de los indicadores como mínimo = 1 punto		
			Profundidad	Quemadura de Espesor total según Clasificación Moderna	Ausente = 0 punto Presente = 1 punto	Cualitativo	Nominal
	Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki	Epidemiológica	% de Extensión de la superficie corporal quemada	SCQ (%) según la Clasificación de Lund-Browder	1 - 10 = 1 punto 11 - 20 = 2 punto 21 - 30 = 3 punto 31 - 40 = 4 punto 41 - 50 = 5 punto 51 - 60 = 6 punto 61 - 70 = 7 punto 71 - 80 = 8 punto 81 - 90 = 9 punto 91 - 100 = 10 punto	Cualitativo	Ordinal
			Edad	Años registrados en la HC	Edad en años multiplicado por el factor 0.036	Cuantitativo	Discreta
			Enfermedad Broncopulmonar Preexistente	Antecedentes de: a) bronquitis o neumonía 3 años atrás hospitalizadas b) asma, c) enfisema, d) EPOC,	No presenta antecedente SI presenta antecedente, sumar un valor de 0.40	Cualitativo	Nominal

				e) TBC, f) Neoplasia g) Otra importante			
		Clínico	% de Extensión de la Superficie corporal quemada	SCQ (%) según la Clasificación de Lund-Browder	SCQ (%) multiplicar por el factor 0.037	Cuantitativa	Discreta
			% de espesor total	Según Clasificación Moderna y Clasificación de Lund-Browder	% de espesor total multiplicar por el factor 0.028	Cuantitativa	Discreta
			Edema de vías aéreas	Si se encuentra en la HC al menos 2 de los siguientes indicadores: a) Estridor b) Sat. O ₂ <95% c) Tiraje	Ausente	Cualitativo	Nominal
					Presente, si encontramos alguno de los indicadores, sumar un valor de 0.56		
		Laboratorial	Presión parcial de O ₂ (PaO ₂) Anormal	Si hay alteración tanto en Analizador Gasométrico Arterial (AGA) y Pulsioxímetro: a) Sat. de O ₂ <95% b) PaO ₂ < 70 mmHg con Fi O ₂ 0.21%	No	Cualitativa	continua
					SI, sumar un valor de 0.52		
Morbimortalidad	No presenta			Dato registrado en HC		Cualitativa	Nominal
	Sí presenta	Infecciosas	Cultivo de herida	Resultado de Laboratorio con germen positivo: a) Recuento de Colonias >10 ⁵ con cualquier germen. b) En caso de <i>Pseudomona aeruginosa</i> , recuento de Colonias > 10 ² .	No presenta Sí presenta	Cuantitativo	Continua
			Hemocultivo	Resultado de Laboratorio con identificación de germen.	No presenta Sí presenta	Cuantitativo	Continua
		No Infecciosas	Respiratoria Renales Digestivas Cardíacas Metabólicas Hematológicas	Dato registrado en HC	No presenta Sí presenta	Cualitativo	Nominal
		Muerte		Defunción certificada en HC por médico.	No Sí	Cualitativo	Nominal

CAPÍTULO II. MÉTODOS Y MATERIALES.

DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Diseño No Experimental de corte transversal, de tipo: Descriptivo, Prospectivo y Comparativo.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: Pacientes quemados que ingresan al Servicio de Quemados del HRDLM.

Muestra: De acuerdo a la estadística del Servicio Quemados del HRDLM se cuenta con una población total de 100 pacientes por año donde el 55% son niños y el 45% adultos, teniendo como punto de corte para diferenciar adultos y niños la edad de 14 años 11 meses y 29 días. Para calcular el tamaño muestral se empleó el software “Epidat 4.2: Programa Epidemiológico de Datos” con la fórmula de población finita, nivel de confianza del 95%, proporción esperada del 40% y precisión absoluta de 5%, obteniendo una muestra mínima de 79 pacientes que ingresaran al servicio de Quemados del HRDLM durante el periodo del 01 de marzo del 2021 al 28 de febrero del 2022 de los cuales según su porcentajes 43 serán niños y 36 adultos, siendo seleccionados y clasificados según el instrumento de recolección de datos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión

- ✓ Todo paciente quemado que ingresa al Servicio de Quemados del HRDLM y posee los indicadores necesarios para determinar las variables ABSI e Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki.
- ✓ Todo paciente quemado que ingresa al Servicio de Quemados del HRDLM y posee los indicadores necesarios para definir la morbilidad.

Criterios de exclusión

- ✓ Todo paciente quemado que ingresa al Servicio de Quemados del HRDLM que no posea los indicadores necesarios para determinar las variables ABSI e Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki.
- ✓ Todo paciente quemado que ingresa al Servicio de Quemados del HRDLM y no posee los indicadores necesarios para definir la morbilidad.

TÉCNICA, INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES

Para la realización de esta investigación se utilizó una Ficha de Recolección de Datos (ANEXO N° 05) la cual fue elaborada con la información de las 3 variables empleadas en el estudio: Escalas ABSI, Riesgo de Mortalidad según Zawacki y Morbilidad, con el fin de recolectar de forma más ordenada y rápida la información.

Previo permiso del director del Hospital Regional Docente Las Mercedes (ANEXO N° 06), se llevó a cabo la revisión prospectiva de Historias clínicas de pacientes que ingresaron al Servicio de Quemados del HRDLM durante el periodo del 01 de marzo del 2021 al 28 de febrero del 2022, luego calculamos el pronóstico de la mortalidad y supervivencia con las escalas ABSI y Riesgo de Mortalidad según Zawacki para cada paciente, y mediante el seguimiento que se le realizó se verificó si en su evolución

presenta complicaciones infecciosas, no infecciosas o muere durante su estancia hospitalaria.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

A partir de la información recolectada se construyó una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2016, el análisis y procesamiento de los datos se realizó a través del IBM SPSS Statistics versión 25, realizando un análisis descriptivo mediante tablas y gráficos, para el cálculo de las frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se ha realizado rigiéndose por conocimiento médico obtenido con una educación médica continua y actualizada, que contribuya a futuras investigaciones. Se obtuvo aprobación del Comité de investigación y del jefe del servicio de Quemados del HRDLM.

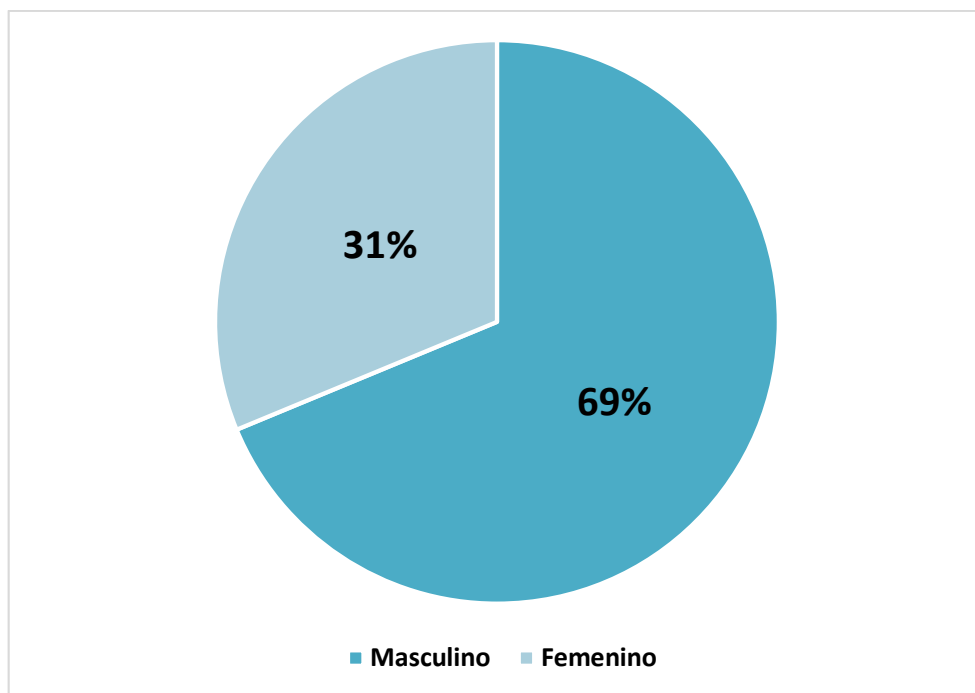
Todos los pacientes en estado consciente y voluntario fueron informados de la metodología que se estuvo realizando de manera verbal y escrita mediante un consentimiento informado (ANEXO N° 07) que fue firmado por el paciente o familiar responsable. Se evitó cualquier acción que pudiera dañarlo. La atención médica se continuó otorgando conforme a los estándares más altos de calidad ya establecidos en el Protocolo de Atención del Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del HRDLM. No se intervino mediante algún medicamento o procedimiento especial. La confidencialidad se mantuvo mediante la asignación de un código a cada paciente y mostrando los resultados de manera global.

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

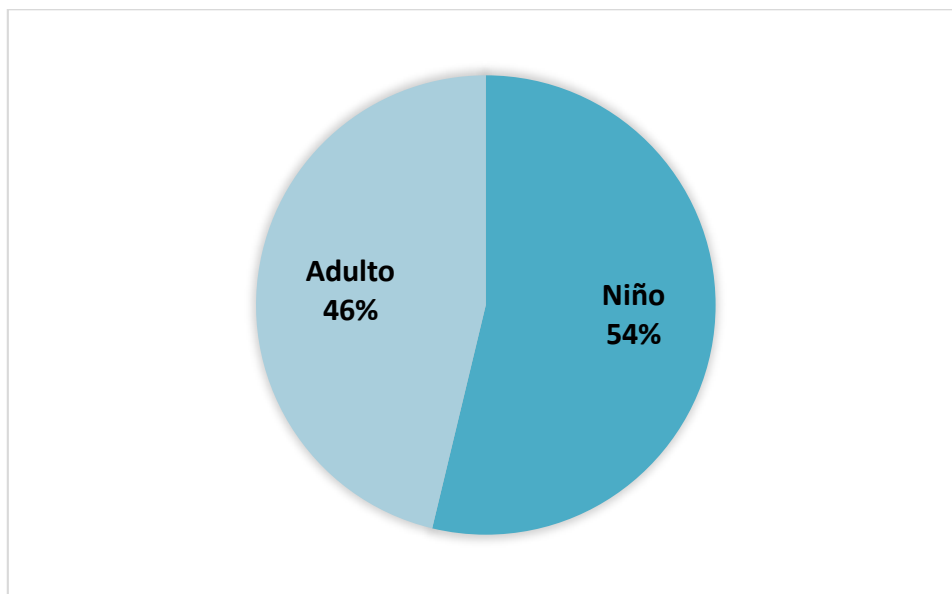
Se recolectó un total de 80 pacientes, de los cuales 43 son niños y 37 adultos, que ingresaron al servicio de Quemados del HRDLM, desde el 01 de marzo del 2021 al 28 de febrero del 2022, que fue el periodo de tiempo de recolección de datos.

GRAFICO N° 01: PORCENTAJE SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.



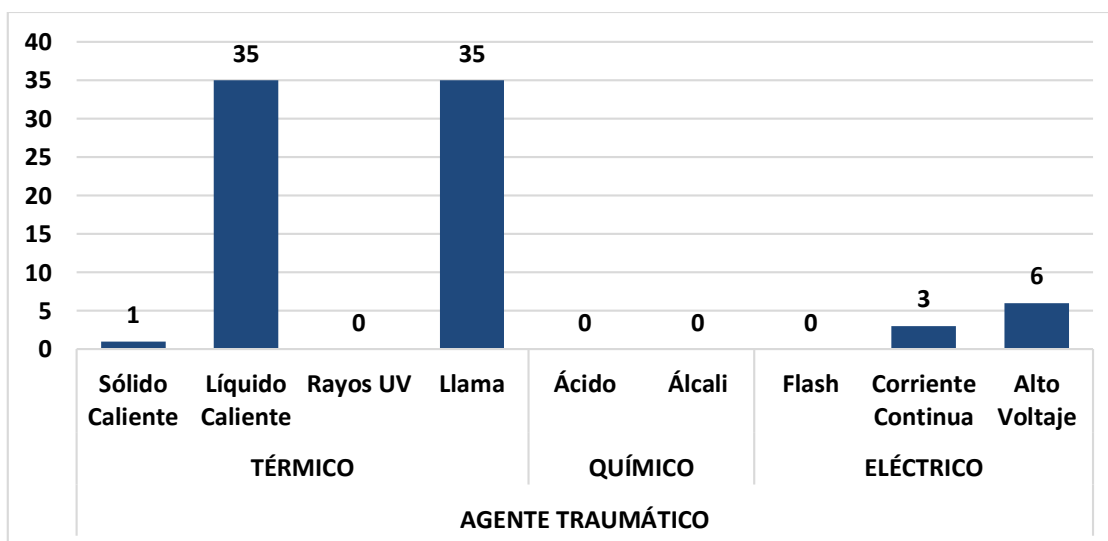
En el **Gráfico N° 01** podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el 31% de estos son de sexo femenino y el 69% restante son de sexo masculino, siendo los varones quienes presentan el mayor porcentaje.

**GRAFICO N° 02: PORCENTAJE SEGÚN GRUPO ETARIO DE LOS
PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM
DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.**



En el **Gráfico N° 02** podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el 54% (43 pacientes) son niños y el 46% (37 pacientes) restante son adultos, siendo los niños quienes tienen la mayor presencia de quemaduras según grupo etario.

**GRÁFICO N° 03: RECUENTO DEL TIPO DE AGENTE TRAUMÁTICO DE
LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL
HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.**



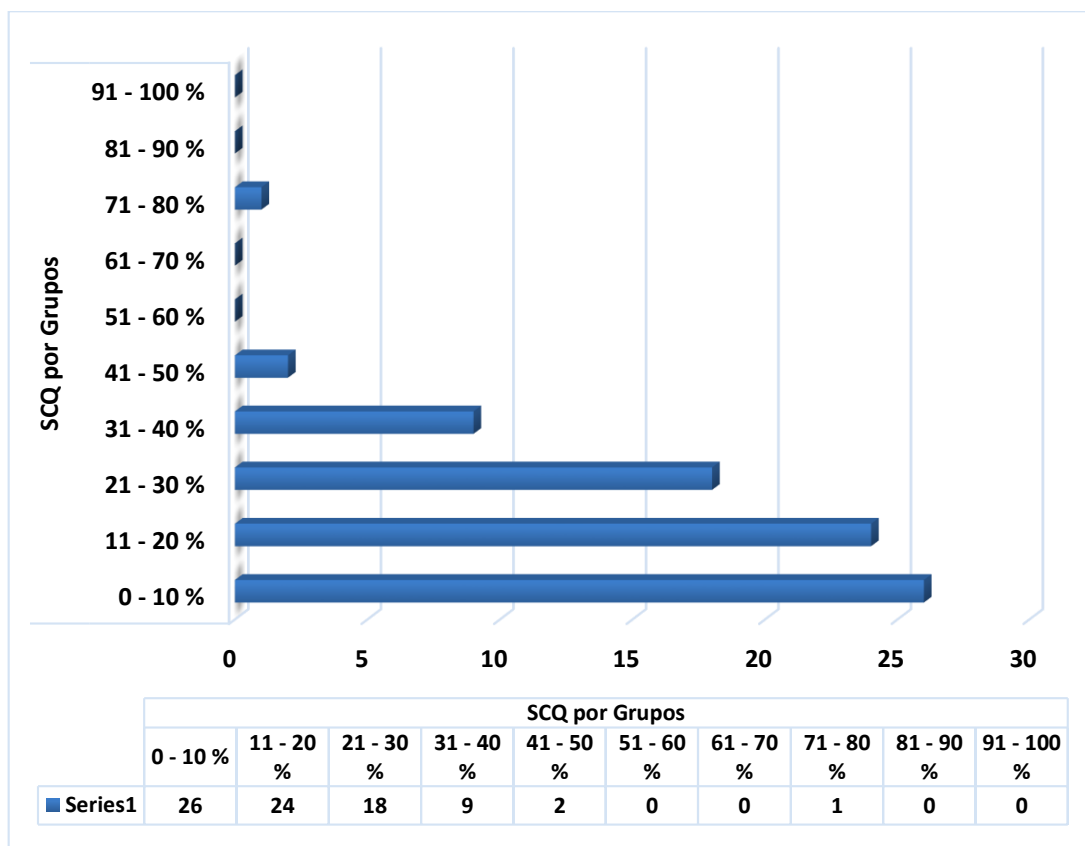
En el **Gráfico N° 03** podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, existe una misma frecuencia con respecto a quemaduras por Líquido Caliente y Llama con una cantidad de 35 pacientes, los restantes evidenciamos 6 pacientes con quemaduras por Alto Voltaje, 3 pacientes con quemaduras por Corriente Continua y 1 paciente con quemadura por Sólido Caliente.

TABLA N° 01: FRECUENCIA DEL TIPO DE AGENTE TRAUMÁTICO SEGÚN NIÑOS O ADULTOS DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.

	AGENTE TRAUMÁTICO								
	TÉRMICO				QUÍMICO		ELÉCTRICO		
	Sólido Caliente	Líquido Caliente	Rayos UV	Llama	Acido	Alcali	Flash	Corriente Continua	Alto Voltaje
NIÑO	0	33	0	8	0	0	0	1	1
ADULTO	1	2	0	27	0	0	0	2	5

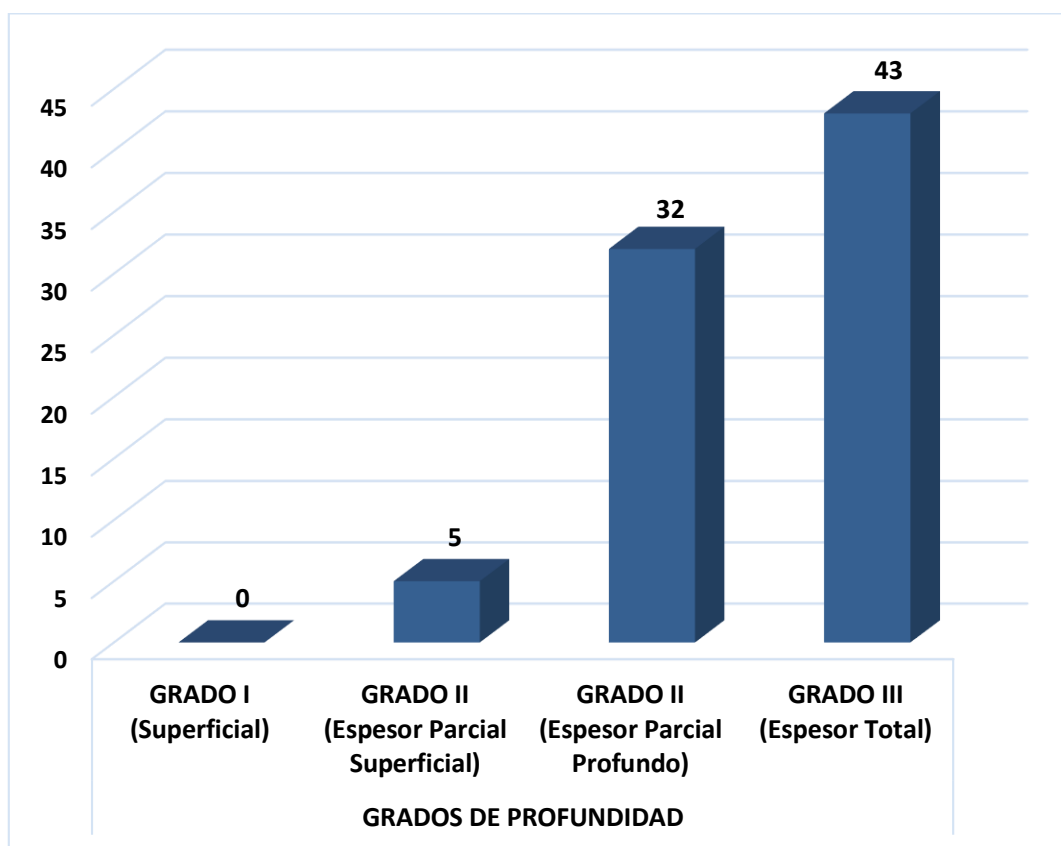
En la Tabla N° 01 podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el agente traumático más frecuente tanto para niños y adultos es el térmico, a la vez el agente térmico más común en niños es el líquido caliente con una frecuencia absoluta de 33 pacientes, en cambio en los adultos podemos evidenciar que el agente térmico más común fue la llama o fuego directo con una frecuencia absoluta de 27 pacientes.

GRÁFICO N° 04: RECUENTO DE LA SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.



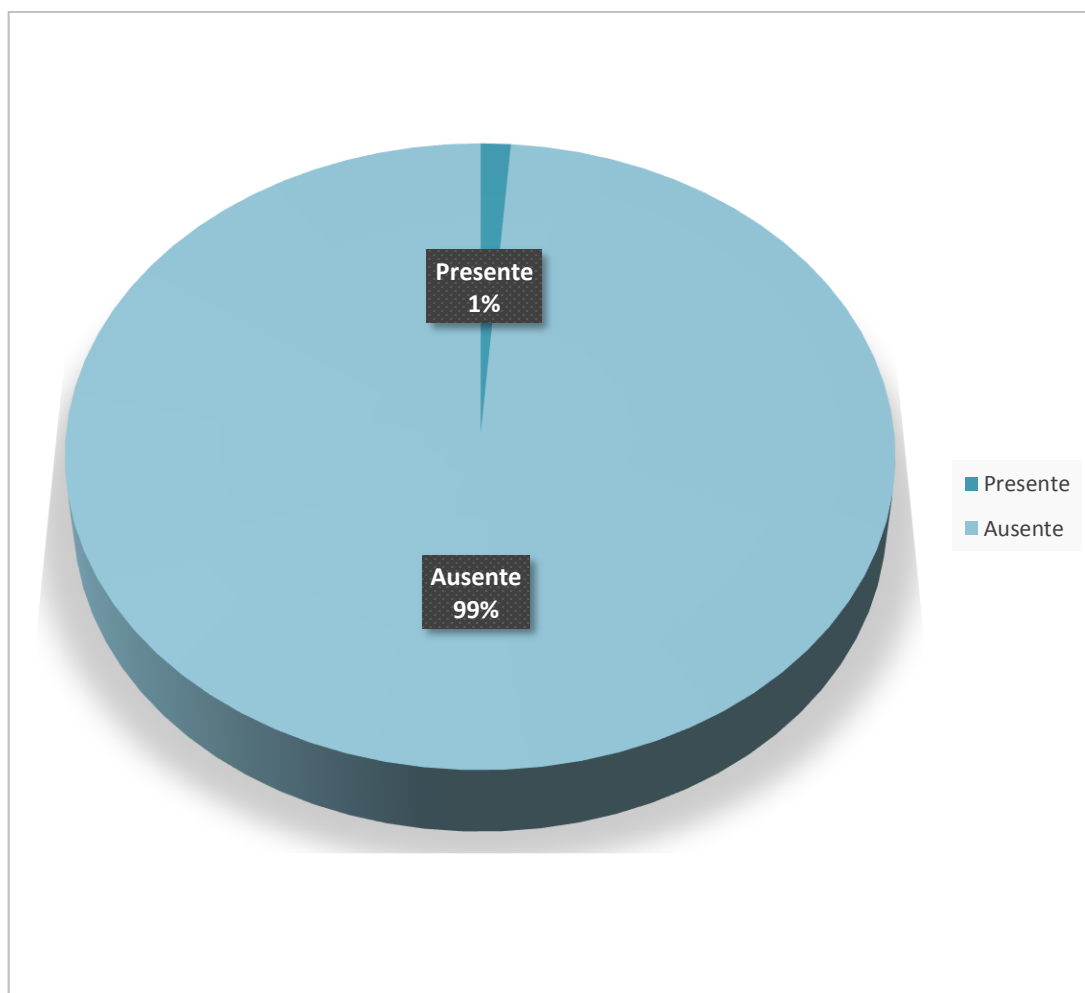
En el **Gráfico N° 04** nos muestra que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, la mayor frecuencia de SCQ es de 0 a 10% con 26 pacientes representando el 32.5%, le sigue en frecuencia de 11 a 20% de SCQ con 24 pacientes lo que representa el 30 %.

GRÁFICO N° 05: RECuento DE LOS GRADOS DE PROFUNDIDAD SEGÚN LA CLASIFICACIÓN MODERNA DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.



El **Gráfico N° 05** nos muestra el grado de profundidad, considerando al de mayor gravedad en los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el grado III de profundidad (Espesor Total) presenta la mayor frecuencia con 43 pacientes.

GRÁFICO N° 06: PRESENCIA DE LESION POR INHALACION DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.



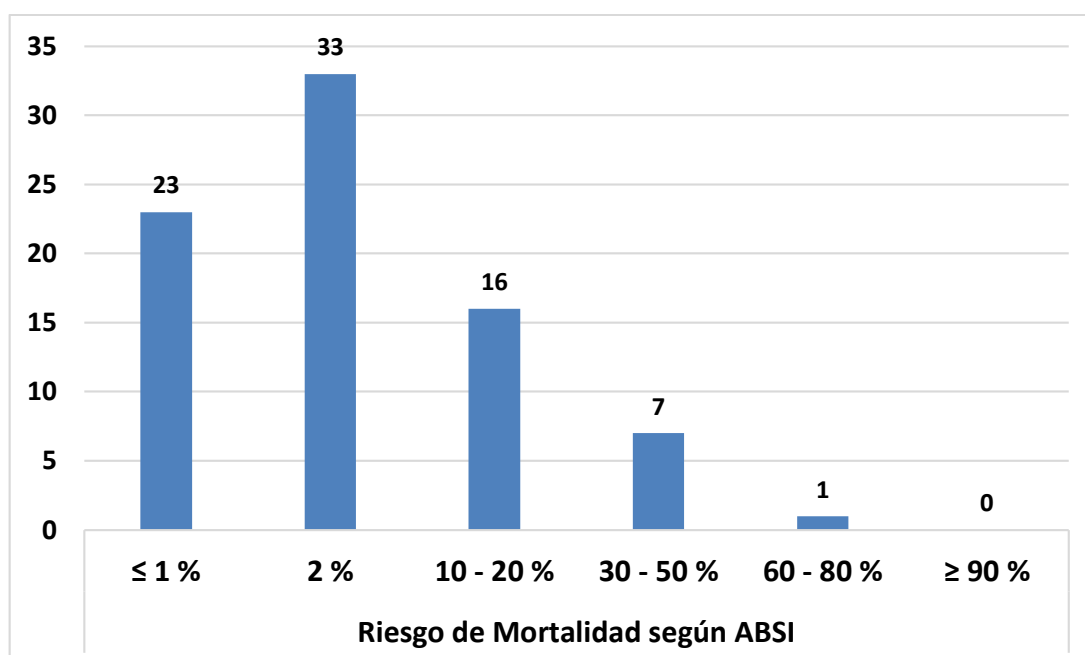
En el **Gráfico N° 06** podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el 99 % no han presentado lesión por inhalación y el 1 % restante han presentado lesión por inhalación, mostrando que actualmente las lesiones por inhalación no se evidencian tanto en los pacientes quemados.

TABLA N° 02: FRECUENCIA DEL RIESGO DE MORTALIDAD PORCENTUAL SEGÚN ABSI DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.

		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Riesgo de Mortalidad según ABSI	≤ 1 %	23	28.8
	2%	33	41.3
	10 - 20 %	16	20.0
	30 - 50 %	7	8.8
	60 - 80 %	1	1.3
	≥ 90 %	0	0.0
	Total	80	100.0

En la **Tabla N° 02** podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el Riesgo de Mortalidad según ABSI más frecuente es el de 2% con un recuento de 33 pacientes lo que representando el 41.3% del total.

GRÁFICO N° 07: FRECUENCIA DEL RIESGO DE MORTALIDAD PORCENTUAL SEGÚN ABSI DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.



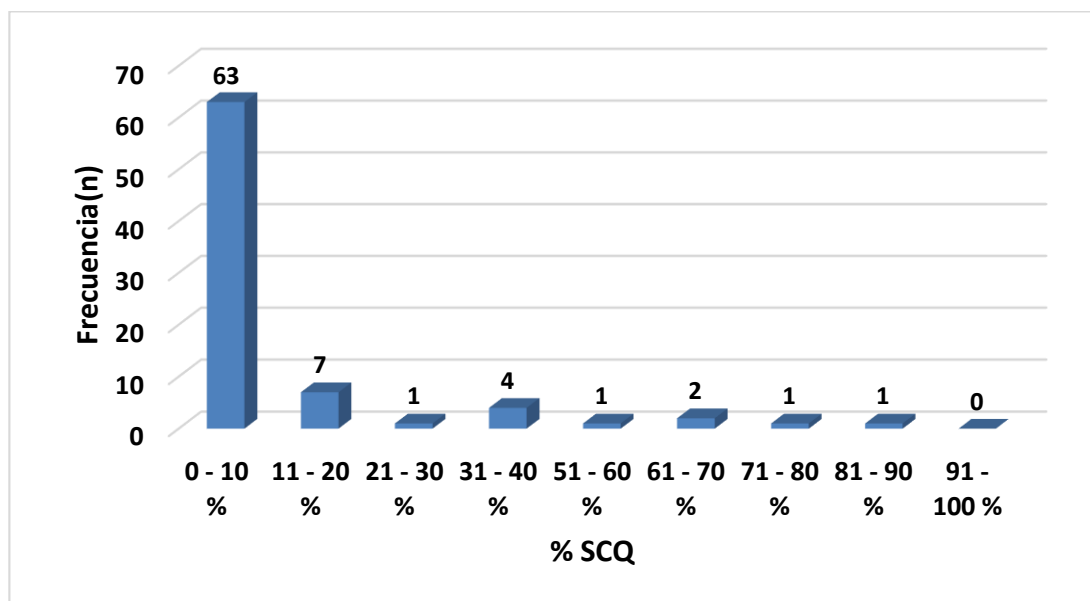
En la **Gráfico N° 07** podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el Riesgo de Mortalidad según ABSI llegó al $\leq 1\%$ en 23 pacientes, 2% en 33 pacientes, del $10 - 20\%$ en 16 pacientes, del $30 - 50\%$ en 7 pacientes, del $60 - 80\%$ en 1 paciente y $\geq 90\%$ en 1 paciente.

TABLA N° 03: FRECUENCIA DEL RIESGO DE MORTALIDAD PORCENTUAL SEGÚN ZAWACKI DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.

		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Riesgo de Mortalidad según Zawacki	0 - 10 %	63	78.8
	11 - 20 %	7	8.8
	21 - 30 %	1	1.3
	31 - 40 %	4	5.0
	51 - 60 %	1	1.3
	61 - 70 %	2	2.5
	71 - 80 %	1	1.3
	81 - 90 %	1	1.3
	91 - 100 %	0	0
	Total	80	100.0

En la **Tabla N° 03** podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el mayor porcentaje fue de 78.8% (63 pacientes) con un Riesgo de Mortalidad según Zawacki de $0 - 10\%$.

GRÁFICO N° 08: FRECUENCIA DEL RIESGO DE MORTALIDAD PORCENTUAL SEGÚN ZAWACKI DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.



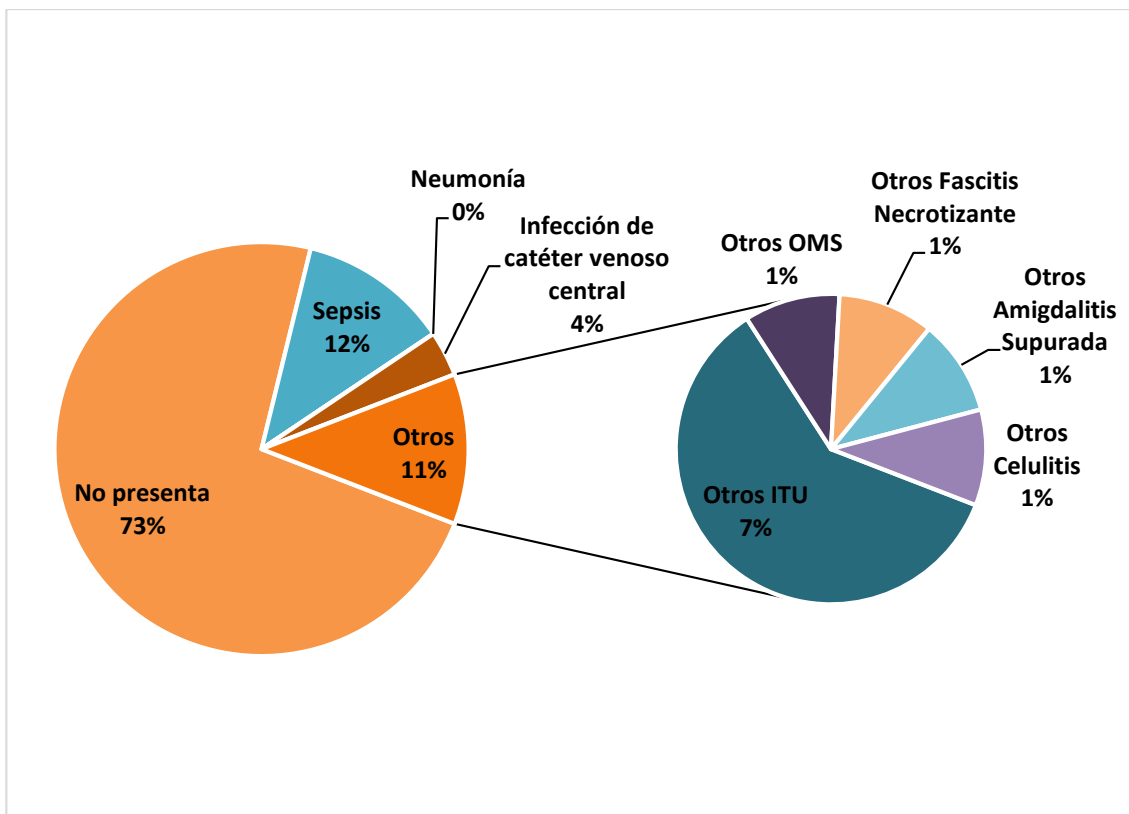
En el **Gráfico N° 08** podemos observar que de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, el Riesgo de Mortalidad según Zawacki llegó del 0 - 10 % en 63 pacientes, 11 - 20 % en 7 pacientes, 21 - 30 % en 1 pacientes, 31 - 40 % en 4 pacientes, del 51 - 60 % en 1 paciente, 61 - 70% en 2 pacientes, 71 - 80 % en 1 paciente y 81 - 90 % en 1 paciente.

TABLA N° 04: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE LA MORBIMORTALIDAD DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.

COMPLICACIONES		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
INFECCIOSAS	No	62	77.5
	Sí	18	22.5
NO INFECCIOSAS	No	25	31.3
	Sí	55	68.8
MUERTE	No	76	95.0
	Sí	4	5.0

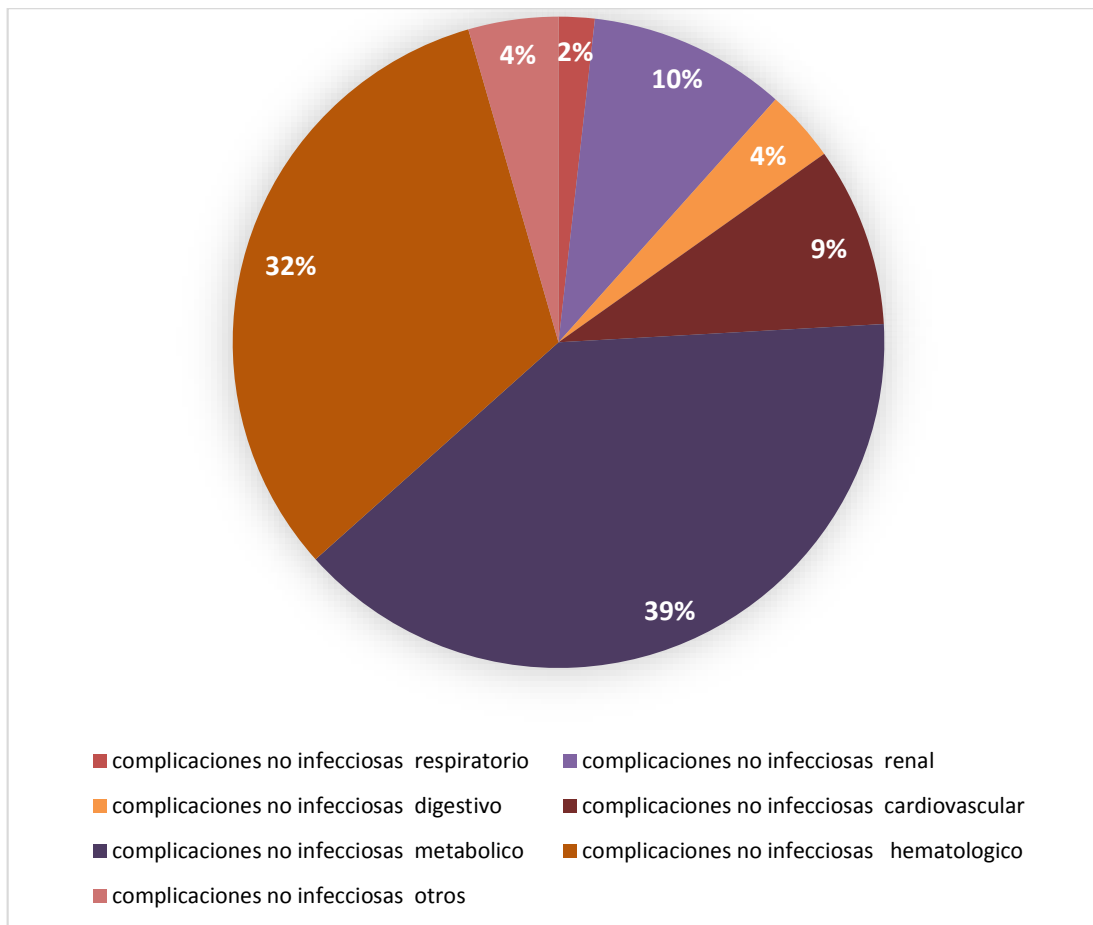
En la **Tabla N° 04** podemos observar la morbilidad de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, donde el 22.5% presentó complicaciones infecciosas, el 31.5% presentó complicaciones no infecciosas, y con respecto a la muerte el 5% de estos pacientes falleció.

GRÁFICO N° 09: CARACTERIZACIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS EN LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022



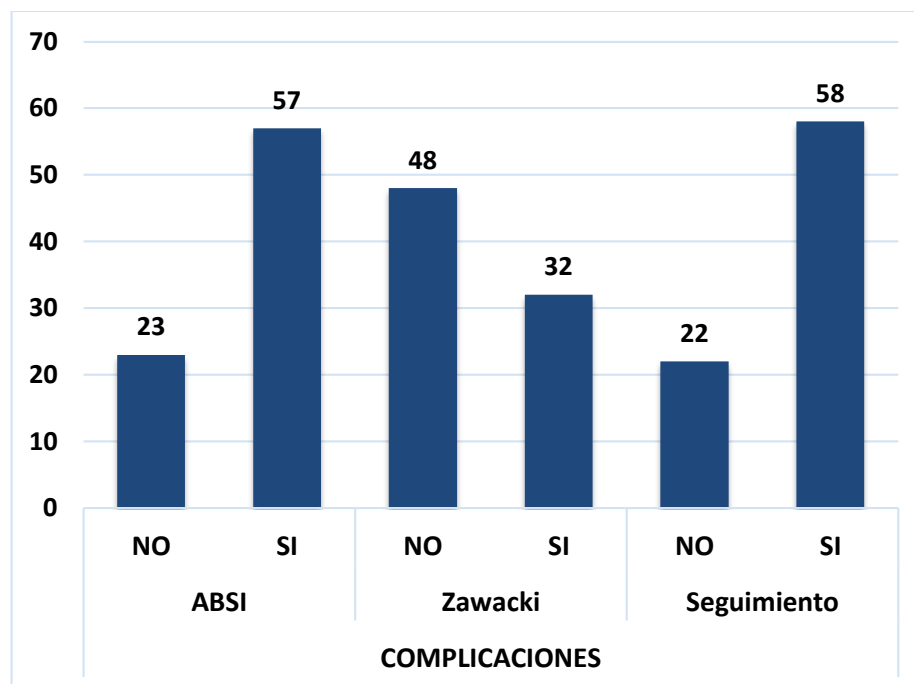
En el **Gráfico N° 09** podemos visualizar con respecto a la variable complicaciones infecciosas que el 73% de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM no lo presentan, los pacientes que presentan sepsis representan el 12%, los que hacen infección del catéter venoso central son el 4%, ningún paciente presentó neumonía, y agrupados en el ítem otros tenemos que el 7 % presenta Infección del Tracto Urinario, un 1% sufre Celulitis, 1 % amigdalitis supurada, 1% fascitis necrotizante, y 1% otitis media supurada.

GRÁFICO N° 10: CARACTERIZACIÓN DE LAS COMPLICACIONES NO INFECCIOSAS EN LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022



En el **Gráfico N° 10** se presentan la variable complicaciones de tipo no infecciosas en los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM, donde el mayor porcentaje de estas son de tipo metabólico representando el 39%, le siguen las de tipo hematológicas con un 32%, las de tipo renal que representa el 10 %, las de tipo cardiovascular con un 9%, las digestivas con un 4%, las respiratorias con un 2%, y el 4 % restante en el ítem otros donde consideramos a la rabdomiólisis, las amputaciones, etc.

GRÁFICO N° 11: COMPARACIÓN DE ESCALAS SEGÚN EL PRONÓSTICO DE MORTALIDAD DURANTE EL SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022



En el **Gráfico N° 11** podemos visualizar que según la escala pronóstica ABSI nos dice que 57 pacientes se van a complicar lo que corresponde al 71.25 %, y la escala Riesgo de Mortalidad según Zawacki predice que 32 pacientes son los que se complicaron lo cual representa el 40%, y durante el seguimiento realizado de los pacientes se complicaron 58, lo cual representa el 72.5% de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM durante marzo del 2021 y febrero del 2022.

TABLA N° 05: COMPARACIÓN DE LAS FRECUENCIAS DEL PRONOSTICO DE MORTALIDAD SEGÚN GRUPO ETARIO DURANTE EL SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022

		COMPLICACIONES SEGÚN ABSI		COMPLICACIONES SEGÚN ZAWACKI	
		No	Sí	No	Sí
COMPLICACIONES- SEGUIMIENTO- EDAD	Niños No	7	2	9	0
	Niños Sí	11	23	27	7
	Adultos No	4	9	7	6
	Adultos Sí	1	23	5	19

En la **Tabla N° 05** podemos observar que ABSI pronosticó la mortalidad en 30 niños, sobreestimo y subestimo a 2 y 11 pacientes respectivamente, en adultos pronosticó la mortalidad a 27 pacientes, sobreestimo y subestimo a 9 y 1 respectivamente. Con respecto al Riesgo de Mortalidad según Zawacki pronostico solamente a 16 niños, sobreestimo y subestimo a 0 y 27 pacientes respectivamente, en adultos pronostico 26 pacientes, sobreestimo y subestimo a 6 y 5 pacientes respectivamente.

TABLA N° 06: COMPARACIÓN PORCENTUAL DEL RIESGO DE MORTALIDAD SEGÚN ABSI Y ZAWACKI POR GRUPO ETARIO DURANTE EL SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HRDLM DESDE MARZO DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022

RIESGO DE MORTALIDAD		
SEGÚN EDAD	ABSI	ZAWACKI
NIÑOS	69.70%	37.20%
ADULTOS	73.00%	70.30%
TOTAL DE LA MUESTRA	71.30%	52.50%

En la **Tabla N° 06** podemos observar que ABSI pronosticó la mortalidad de 69.7% en niños y en adultos un 73%, tuvo una certeza promedio de 71.3% de la muestra estudiada. Zawacki pronosticó la mortalidad de 37.2 % en niños y en adultos un 70.3% y tuvo una certeza promedio de 52.5% de los pacientes ingresados al servicio de quemados del HRDLM durante marzo del 2021 y febrero del 2022.

DISCUSIÓN

Según los resultados mostrados en el Gráfico N°01 , el sexo masculino es quien tiene la mayor presencia de quemaduras según sexo representado por el 69% en este estudio, lo que a la vez coincide con el estudio realizado por Carrizales (22) en el cual predominó el género masculino con un 57.63% y a la vez con lo reportado por Zerpa y col. donde las lesiones por quemaduras en varones representan el 77% (23).

Predecir la morbilidad y mortalidad en pacientes con quemaduras al momento de su ingreso es un complemento útil que como ya se mencionó anteriormente permiten determinar anticipadamente el curso clínico, discutir las opciones de tratamiento para tomar decisiones rápidas y efectivas según las necesidades del paciente, mejorar su probabilidad de supervivencia, conocer su estado real de gravedad, ser fuente de investigación y herramienta útil de auditoría en la evaluación de la calidad del servicio ofrecido. Se han desarrollado varios sistemas de puntuación diferente de Escalas Pronósticas, indicando la complejidad en el cálculo de dicha predicción (11).

En nuestro estudio evaluamos y comparamos dos escalas de predicción de morbilidad y mortalidad en pacientes quemados, que según nuestra previa investigación el

Índice Abreviado de Severidad de Quemaduras (ABSI) es una de las más importantes y usadas a nivel mundial y el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki que es la escala que se encuentra dentro de los Protocolos de atención del Servicio de Quemados del HRDLM, ambas con una gran facilidad para su aplicación, interpretación y obtención de la información.

Los dos sistemas de puntuación evaluados en este estudio demostraron ser válidos en la población, pues en ambos tienen las ventajas de ser sencillos de aplicar y que los indicadores Epidemiológicos, Clínicos y Laboratoriales que considera cada escala se obtienen fácilmente y a bajo costo, sin embargo el predictor más preciso, confiable y por lo tanto útil de acuerdo a los resultados obtenidos fue la escala de ABSI, esto se debe a que considera las características básicas que se encuentran al ingreso de un paciente quemado que influyen en la morbilidad durante su evolución, como edad, sexo, lesión por inhalación, profundidad y % SCQ; a diferencia del Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki que 3 de sus 6 indicadores los cuales son Enfermedad Broncopulmonar Preexistente, Edema de vías aéreas, Presión parcial de O_2 (PaO_2) Anormal, están orientados a dar mayor prioridad a la lesión por inhalación, algo que no ocurre en ABSI que lo incluye como una característica que puede aumentar la gravedad de un paciente quemado pero que no lo considera como uno de los predictores más poderosos de la morbilidad, lo cual se asemeja por lo expuesto por Natasha A. Forster y Cols (24), pero que contradice el informe de la investigación de Limón Uscanga (11) que lo considera un factor determinante en la mortalidad de los pacientes con lesiones por quemaduras. En nuestro análisis planteamos que en la actualidad encontramos un bajo porcentaje en la incidencia de quemaduras con lesión por inhalación debido a que con la urbanización ha disminuido los incendios en ambiente

cerrado uno de los agentes causales más importante para esta lesión, haciendo que esto se refleje en el bajo valor predictivo del Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki.

También debemos recalcar que a pesar de lo mencionado, ABSI sobreestima en muchos casos la morbilidad en niños y adultos, lo cual se asemeja a los resultados obtenidos por Tsurumi A y cols (8). Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki desestima la morbilidad en niños, solo pronosticando el 37.2% del total de niños, 70.3% del total de adultos y el 52.5% del total de pacientes a diferencia de ABSI que pronosticó el 69.8% del total de niños, 73% del total de adultos y 71.3% del total de pacientes; evidenciando que a pesar de sobreestimar los casos la escala ABSI es el predictor más preciso y confiable para ambos grupos de edades, siendo más recomendado su aplicación.

Cabe resaltar que, en ambas escalas, aunque consideren las principales características que generan la morbilidad en pacientes quemados, existen otras que pueden influenciar en el aumento de la morbilidad como el Agente de Lesión, Comorbilidad del paciente, o el tiempo prehospitalario previo al ingreso, que puede ayudar a mejorar el valor de las escalas pronósticas.

En consecuencia, debemos reconocer que los años de antigüedad de su creación la escala ABSI sigue siendo una herramienta precisa, útil y simple para la predicción de la morbilidad en pacientes quemados.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

1. La estructura poblacional asistente al Servicio de Quemados del HRDLM según sexo el 69% son varones y un 31% son mujeres, representando el sexo masculino el doble con respecto al sexo femenino. Con respecto al grupo etario son los niños quienes tienen el mayor porcentaje de quemaduras representando el 54%.
2. El agente traumático de quemaduras más frecuente tanto para niños y adultos es el térmico, con la diferencia que en niños es el líquido caliente y en los adultos el fuego directo. Según la extensión el porcentaje de superficie corporal quemada que más predomina es de 0-10%. El grado de profundidad que más predomina son las de III grado, considerando el grado de profundidad al de mayor gravedad en los pacientes ingresados al servicio de Quemados. El estudio muestra que las lesiones por inhalación son escasas y ya no se evidencian tanto en los pacientes quemados.
3. Se aplicó la escala ABSI obteniendo que el Riesgo de Morbimortalidad de los pacientes más frecuente es 2%, representando un 41.3% de la muestra obtenida y que un 71,25% de los pacientes realizarían algún tipo de complicación durante el seguimiento de su evolución.
4. Se aplicó el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki obteniendo que un 78,8% presento un riesgo de morbilidad entre el intervalo de 0 – 10 % y que un 40% de los pacientes realizarían algún tipo de complicación durante evolución.
5. Las complicaciones infecciosas representan el 22.5 %, siendo la sepsis la de mayor frecuencia. Las complicaciones no infecciosas representan el 31.5% siendo las

metabólicas y hematológicas las de mayor frecuencia con un 39% y 32% respectivamente. Los pacientes que fallecieron representan el 5% del total.

6. De las dos escalas aplicadas en este trabajo de investigación, el Índice abreviado de Severidad de quemaduras (ABSI) demostró ser más preciso, confiable y por lo tanto útil para el pronóstico de la morbilidad y mortalidad en pacientes quemados en comparación al Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki.

CAPÍTULO V. RECOMENDACIONES

- 1) En el presente estudio se recomienda el uso de la Escala ABSI para evaluar el pronóstico de mortalidad en los pacientes quemados debido a que es un instrumento de gran utilidad y de fácil aplicación porque tiene variables mínimas y puede ser aplicada por cualquier personal de salud que no necesariamente trabaja en una Unidad de Quemados.
- 2) Se sugiere al Servicio de Quemados del HRDLM modificar sus protocolos para el pronóstico de mortalidad, sustituyendo el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki por el ABSI.
- 3) Debido a que los pacientes quemados en su gran mayoría son niños, se recomienda a los Servicios de Quemados implementarse adecuadamente para el cuidado y tratamiento de este grupo etario.
- 4) Se recomienda que todos los pacientes que ingresan a los Servicios de Quemados cuenten con los exámenes laboratoriales pertinentes tales como gasometría y hemocultivo, los cuales ayudaran a pronosticar mejor la severidad de la quemadura.
- 5) Debido a las escasas investigaciones nacionales relacionadas a este tema, se invita a continuar con estudios similares en próximas generaciones para que este grupo de pacientes se vea beneficiado en un futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Quemaduras. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>. 2020.
2. Doherty G, Domínguez A. Diagnóstico y tratamiento quirúrgicos. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2011.
3. Díaz O, Renteria C. Epidemiología de las Quemaduras en el Servicio año 2016, Hospital Regional Docente Las Mercedes. 2017.
4. Dahal P, Ghimire S, Maharjan NK, Rai SM. Baux's and Abbreviated Burn Severity Score for the Prediction of Mortality in Patients with Acute Burn Injury. J Coll Med Sci-Nepal. 22 de enero de 2016;11(4):24-7.
5. Tan Chor H, Azim M, Imran FH, et al. Predictors of mortality and validation of burn mortality prognostic scores in a Malaysian burns intensive care unit. BMC Emerg Med. diciembre de 2019;19(1):66.
6. Halgas B, Bay C, Foster K. A comparison of injury scoring systems in predicting burn mortality. Ann Burns Fire Disasters. 30 de junio de 2018;31(2):89-93.
7. Brito Í, Bandrão C, Vaz M, Sanches F, Cabral L, Brito Í, et al. Índices de predição de mortalidade na unidade de queimados. Cirurgia Plástica Ibero-Latinoamericana. 2020;46:91-6.
8. Tsurumi A, Que YA, Yan S, Tompkins RG, Rahme LG, Ryan CM. Do standard burn mortality formulae work on a population of severely burned children and adults? Burns. agosto de 2015;41(5):935-45.

9. Pardo-González C, Castro-Fernandez T, López-Ángelo M. Validacion de escala pronostica del paciente quemado en pediatria. R Int Med Emergencias. junio de 2016;Volumen 2 N° 2.
10. Fortes de Arruda FC. Comparação de escores de gravidade para previsão de mortalidade e tempo de internação em unidade de queimados. Revista Brasileira de Queimaduras. 2017;16(3):142-9.
11. Limon-Uscanga IO. Evaluación y Comparación de Escalas Pronósticas de Mortalidad en Pacientes Quemados [Postgrado]. [Veracruz]: Universidad de Veracruz; 2019.
12. Pérez-Boluda T, Martínez-Torreblanca P, Pérez-Santo L, et al. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Servicio Andaluz de Salud.; 2011.
13. Zapata-Sirvent R, Jimenez-Castillo C. Clasificación de las quemaduras y agentes etiológicos. En: Quemaduras Tratamiento crítico y quirúrgico. Pimera. Ateproca; 2005.
14. Herndon D. Tratamiento integral de las quemaduras. Tercera. Elsevier España; 2009.
15. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. Nat Rev Dis Primers. diciembre de 2020;6(1):11.
16. Sheppard NN, Hemington S, Shelley OP, Philp B, Dziewulski P. Prognostic scoring systems in burns: A review. Burns. diciembre de 2011;37(8):1288-95.

17. Tejero-Trujeque R. How effective is the Abbreviated Burn Severity Index in predicting patient mortality? *Journal of Wound Care*. noviembre de 2000;9(10):475-8.
18. Bartels P, Thamm OC, Elrod J, Fuchs P, Reinshagen K, Koenigs I. The ABSI is dead, long live the ABSI - reliable prediction of survival in burns with a modified Abbreviated Burn Severity Index. *Burns*. mayo de 2020;S0305417920303569.
19. Zawacki BE, Azen SP, Imbus SH, Chang YTC. Multifactorial Probit Analysis of Mortality in Burned Patients: *Annals of Surgery*. enero de 1979;189(1):1-5.
20. Gauglitz GG, Williams FN. Overview of complications of severe burn injury. *UpToDate*. 5 de marzo de 2020;17.
21. Salgado-Flórez L, Robledo-Cadavid JM, Ruiz-Santacruz JE, Hernández Ortiz OH. Gran quemado en la Unidad de Cuidado Crítico. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. julio de 2020;20(3):176-84.
22. Carrizales Apaza MJ. “Morbimortalidad del paciente gran quemado en la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2011-2015”. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2016.
23. Zerpa P, Rotindaro P, Herrera I. Morbimortalidad de pacientes quemados que ingresaron al Hospital Universitario Ángel Larraide. *Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma*. julio de 2012;1:24-8.
24. Forster N, Zingg M. 30 years later—Does the ABSI need revision? *Science Direct*. 2011;

25. Linares-Benaim B. Tratado de Quemaduras. Primera. México: Interamericana Graw Hill.; 1993.
26. Fernández-Santervás Y, Melé-Casas M. Quemados. En: Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Urgencias de Pediatría. Tercera. España: Sociedad Española de Urgencias de Pediatría; 2019.

ANEXOS

ANEXO N° 01

Tabla N° 01: Profundidad de la Quemadura (25).

Clasificación			Nivel histológico	Signos y síntomas	Evolución general	Etiología más frecuente
Tradicional	Moderna	Benaim				
1er. grado	Epidérmica	“A” Eritematosa	Epidermis	Eritema, sequedad, escozor, hiperalgesia. Al presionar emblanquece y vuelve inmediatamente al eritema inicial al interrumpirse.	Curación espontánea en menos de una semana, con descamación superficial y rápida reepitelización.	Quemadura de sol. Contacto muy breve con líquidos y sólidos. Chispas.
2do. grado	Espeor parcial superficial (2do. grado superficial, dérmica superficial)	“A” Flictenular	Epidermis y dermis papilar	Eritema, humedad, Ampolla, hiperalgesia. Al presionar emblanquece y retorna al eritema inicial dentro de 2 segundos	Curación espontánea con reepitelización rápida en 2 o 3 semanas. Puede quedar hiperpigmentación o hipopigmentación.	Contacto breve con líquidos y sólidos y fuego directo.
	Profundo (2do. grado profundo, dérmica profunda)	“AB” (intermedio)	Epidermis, dermis papilar y reticular sin afectar faneras profundas	Blanco, rosado o blanquecino con vetas rojas. Suele haber restos de ampollas. Hipoalgesia. No emblanquece a la presión.	Curación espontánea con reepitelización muy lenta (más de 3 semanas). Cicatriz de pobre calidad y generalmente hipertrófica	Contacto prolongado con sólidos y líquidos (inmersión) Fuego directo. Químicos
3er. grado	Espeor total (3er. grado)	“B” (profundo)	Epidermis, dermis e hipodermis (tejido celular subcutáneo)	Blanquecina, amarillenta, marrón negruzco a negro (carbonización). Seca, dura, acartonada, apergaminada. Anestesia. Translúcida con visibilidad de vasos trombosados, fácil desprendimiento de pelos.	No hay regeneración epitelial, excepto en los bordes. Requiere injerto.	Contacto prolongado con sólidos y líquidos (inmersión) Fuego directo. Químicos. Electricidad.
4to. grado (5to., 6to. grado)	Toda quemadura que exceda la profundidad de la piel. las características generales son similares a las de espeor total				Requieren injerto, desbridamiento o amputación y a veces técnicas quirúrgicas.	Fuego directo. Electricidad.

ANEXO N° 02

Tabla N°02: Lund-Browder modificada para evaluar el porcentaje de quemadura total en la superficie corporal en niños y adultos (26)

Zona *	< 1 año	1 a 4 años	5 a 9 años	10 a 14 años	Adulto
Cabeza	9.5 %	8.5	6.5	5.5	4.5
Cuello	1	1	1	1	1
Tronco	13	13	13	13	13
Parte superior del brazo	2	2	2	2	2
Antebrazo	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Mano	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Muslo	2.75	3.25	4	4.25	4.5
Pierna	2.5	2.5	2.5	3	3.25
Pie	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
Nalga	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Genitales	1	1	1	1	1

** Los valores listados son para un área de superficie y cada extremidad individual. Los valores del área superficial anterior y posterior son equivalentes al estimar el área de superficie corporal total (SCT). Extraído de UpToDate.*

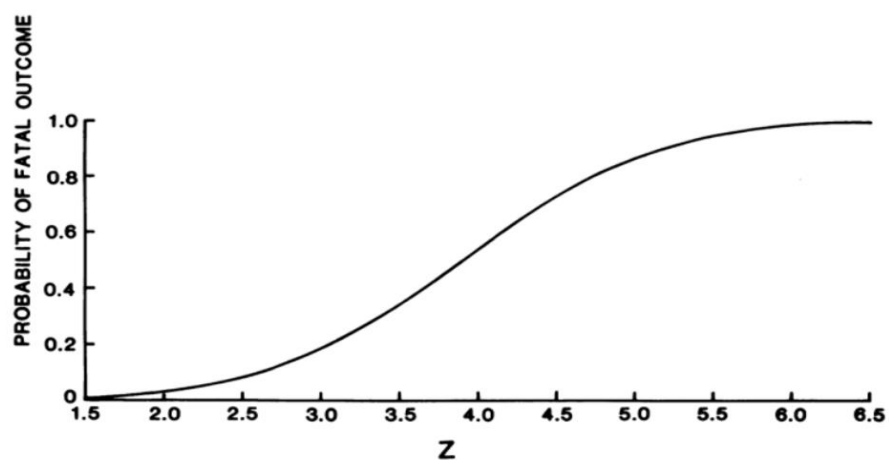
ANEXO N° 03

Tabla N° 03. Riesgo de mortalidad (Tobiasen, 1982) (25)

VARIABLE	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE	PUNTAJE	AMENAZA MORTAL	% PROBABILIDAD DE SOBREVIVENCIA	% RIESGO DE MORTALIDAD
Sexo	Masculino	0	2 - 3	Baja	≥ 99	≤ 1
	Femenino	1	4 - 5	Moderada	98	2
Edad (años)	0 - 20	1	6 - 7	Moderadamente seria	80 - 90	10 - 20
	21 - 40	2				
	41 - 60	3	8 - 9	Seria	50 - 70	30 - 50
	61 - 80	4	10 - 11	Grave	20 - 40	60 - 80
	81 - 100	5	12 - 13	Máxima	≤ 10	≥ 90
Presencia de lesión por inhalación		1				
Presencia de quemaduras de espesor total		1				
% de área quemada	1 - 10	1				
	11 - 20	2				
	21 - 30	3				
	31 - 40	4				
	41 - 50	5				
	51 - 60	6				
	61 - 70	7				
	71 - 80	8				
	81 - 90	9				
	91 - 100	10				

ANEXO N° 04

Tabla N° 04. Riesgo de Mortalidad según Zawacki (1979) (25)



Fórmula para el Cálculo del Riesgo de Mortalidad según Zawacki:

$$Z = (\text{Edad} \times 0.036) + (0.037 \times \% \text{ área quemada}) + (0.028 \times \% \text{ espesor total}) + (0.40 \text{ si hay enfermedad broncopulmonar preexistente}) + (0.52 \text{ si PaO}_2 \text{ es anormal a la admisión}) + (0.56 \text{ si hay edema de vías aéreas})$$

El punto de intersección del valor Z con la curva exponencial señala el % de riesgo de mortalidad del paciente quemado.

Por ejemplo, un paciente con valor Z de 4.2 tiene una probabilidad de muerte del 60 por ciento.

ANEXO N° 05

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Comparación de la escala ABSI y el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki en quemados, Chiclayo 2021”

PROPÓSITO: Comparar la eficiencia de la escala ABSI y el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki para el pronóstico de la morbilidad y mortalidad en pacientes ingresados al Servicio de Quemados del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo.

DEPARTAMENTO: Cirugía SERVICIO: Quemados CÓDIGO: _____
 EDAD: _____ años PESO: _____ kg FECHA DE TRAUMA TÉRMIC: _____
 FECHA DE INGRESO AL SERVICIO: _____ Dx. DE INGRESO: _____
 PROCEDENCIA: _____

I) ANTECEDENTES								
Comorbilidades	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si, tipo de comorbilidad: <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Hipertensión <input type="checkbox"/> Dislipidemia <input type="checkbox"/> Cardiopatía <input type="checkbox"/> Cáncer Cance <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> EPOC <input type="checkbox"/> Obesidad <input type="checkbox"/> Otras: _____							
Agente traumático:	<input type="checkbox"/> Térmica → <input type="checkbox"/> Sólido candente <input type="checkbox"/> Líquido caliente <input type="checkbox"/> Rayos UV <input type="checkbox"/> Llama <input type="checkbox"/> Química → <input type="checkbox"/> Ácidos <input type="checkbox"/> Alcalis <input type="checkbox"/> Eléctrica → <input type="checkbox"/> Flash <input type="checkbox"/> Corriente continua <input type="checkbox"/> Alto voltaje <input type="checkbox"/> Otro Agente: _____							
II) CARACTERÍSTICAS DE LA QUEMADURA								
Profundidad quemadura: <input type="checkbox"/> Superficial: _____% <input type="checkbox"/> Espesor parcial superficial: _____% <input type="checkbox"/> Espesor parcial profundo: _____% <input type="checkbox"/> Espesor total: _____%	Porcentaje de quemadura total en la superficie corporal _____% SCQ							
Criterios de gravedad de las quemaduras según la American Burn Association	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> Leve</td> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> ≤ 10% de SCQ de primer grado en niños <input type="checkbox"/> ≤ 15% de SCQ de primer grado en adultos <input type="checkbox"/> ≤ 10% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> ≤ 15% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> hasta 2% de SCQ de tercer grado, siempre que no incluya las áreas especificadas en quemaduras graves (que no afecten ojos, orejas, cara o genitales) </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> Moderada</td> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> 50% a 75% de SCQ de primer grado en niños y adultos <input type="checkbox"/> 10 a 20% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> 15 a 25% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> 2 a 10% de SCQ de tercer grado, siempre que no incluya las áreas especificadas en quemaduras graves (que no afecten ojos, orejas, cara o genitales) </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> Grave</td> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> >75% de SCQ de primer grado en niños y adultos con síntomas sistémicos <input type="checkbox"/> >20% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> >25% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> >10% de SCQ de tercer grado <input type="checkbox"/> Quemadura que incluya cara (oídos, ojos), manos, pies y periné. Quemaduras químicas y eléctricas. Quemaduras asociadas a traumatismo u otras complicaciones. </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> ≤ 10% de SCQ de primer grado en niños <input type="checkbox"/> ≤ 15% de SCQ de primer grado en adultos <input type="checkbox"/> ≤ 10% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> ≤ 15% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> hasta 2% de SCQ de tercer grado, siempre que no incluya las áreas especificadas en quemaduras graves (que no afecten ojos, orejas, cara o genitales)	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> 50% a 75% de SCQ de primer grado en niños y adultos <input type="checkbox"/> 10 a 20% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> 15 a 25% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> 2 a 10% de SCQ de tercer grado, siempre que no incluya las áreas especificadas en quemaduras graves (que no afecten ojos, orejas, cara o genitales)	<input type="checkbox"/> Grave	<input type="checkbox"/> >75% de SCQ de primer grado en niños y adultos con síntomas sistémicos <input type="checkbox"/> >20% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> >25% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> >10% de SCQ de tercer grado <input type="checkbox"/> Quemadura que incluya cara (oídos, ojos), manos, pies y periné. Quemaduras químicas y eléctricas. Quemaduras asociadas a traumatismo u otras complicaciones.
<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> ≤ 10% de SCQ de primer grado en niños <input type="checkbox"/> ≤ 15% de SCQ de primer grado en adultos <input type="checkbox"/> ≤ 10% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> ≤ 15% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> hasta 2% de SCQ de tercer grado, siempre que no incluya las áreas especificadas en quemaduras graves (que no afecten ojos, orejas, cara o genitales)							
<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> 50% a 75% de SCQ de primer grado en niños y adultos <input type="checkbox"/> 10 a 20% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> 15 a 25% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> 2 a 10% de SCQ de tercer grado, siempre que no incluya las áreas especificadas en quemaduras graves (que no afecten ojos, orejas, cara o genitales)							
<input type="checkbox"/> Grave	<input type="checkbox"/> >75% de SCQ de primer grado en niños y adultos con síntomas sistémicos <input type="checkbox"/> >20% de SCQ de segundo grado en niños y adultos mayores de 40 años <input type="checkbox"/> >25% de SCQ de segundo grado en adultos hasta 40 años <input type="checkbox"/> >10% de SCQ de tercer grado <input type="checkbox"/> Quemadura que incluya cara (oídos, ojos), manos, pies y periné. Quemaduras químicas y eléctricas. Quemaduras asociadas a traumatismo u otras complicaciones.							

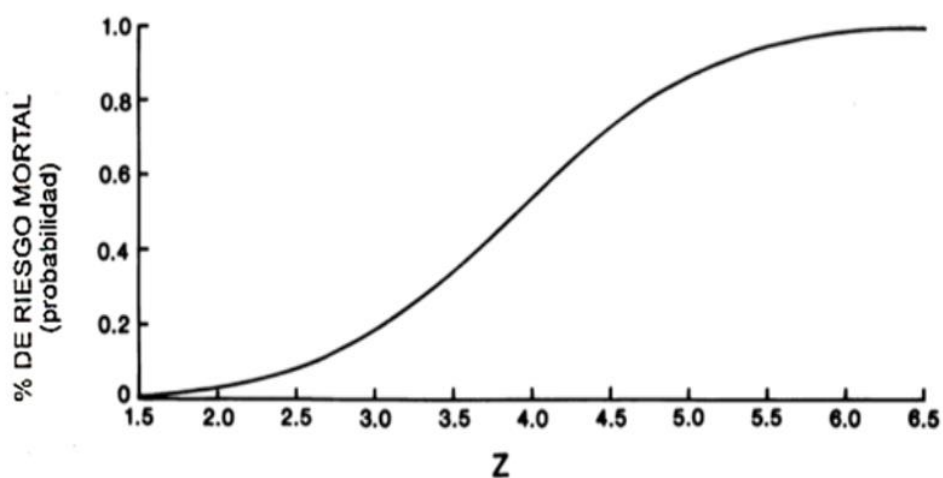
ÍNDICE ABREVIADO DE SEVERIDAD DE QUEMADURAS (ABSI)

I) EPIDEMIOLOGICAS / DATOS GENERALES			
EDAD:	_____ años <input type="checkbox"/> 0 - 20 años = 1 punto <input type="checkbox"/> 21 - 40 años = 2 puntos <input type="checkbox"/> 41 - 60 años = 3 puntos <input type="checkbox"/> 61 - 80 años = 4 puntos <input type="checkbox"/> 81 - 100 años = 5 puntos		
SEXO	<input type="checkbox"/> Femenino = 1 puntos <input type="checkbox"/> Masculino = 0 punto		
II) CLINICA			
% EXTENSIÓN DE SCQ	SCQ (%) usando la Clasificación de Lund-Browder. <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> 1 - 10 = 1 punto <input type="checkbox"/> 11 - 20 = 2 puntos <input type="checkbox"/> 21 - 30 = 3 puntos <input type="checkbox"/> 31 - 40 = 4 puntos <input type="checkbox"/> 41 - 50 = 5 puntos </div> <div> <input type="checkbox"/> 51 - 60 = 6 puntos <input type="checkbox"/> 61 - 70 = 7 puntos <input type="checkbox"/> 71 - 80 = 8 puntos <input type="checkbox"/> 81 - 90 = 9 puntos <input type="checkbox"/> 91 - 100 = 10 puntos </div> </div>		
LESION POR INHALACION	<input checked="" type="checkbox"/> Presente si se encuentra al menos 3 de los siguientes indicadores: <input type="checkbox"/> Sat. O2 <95 % <input type="checkbox"/> Hollín en nasofaringe <input type="checkbox"/> Espujo carbonáceo <input type="checkbox"/> Edema de nasofaringe <input type="checkbox"/> Quemadura facial, cervical alta, cejas y/o vibrisnas nasales <input type="checkbox"/> Quemadura en ambiente cerrado <input type="checkbox"/> cianosis	<input type="checkbox"/> Ausente = 0 punto <input type="checkbox"/> Presente = 1 punto	
PROFUNDIDAD DE QUEMADURA	<input checked="" type="checkbox"/> Quemadura de espesor total → Presente si se encuentra alguno de los indicadores según Clasificación Moderna	<input type="checkbox"/> Ausente = 0 punto <input type="checkbox"/> Presente = 1 punto	
SUMATORIA TOTAL DE PUNTOS			
III) PUNTUACIÓN ABSI y PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA			
PUNTAJE	AMENAZA MORTAL	% PROBABILIDAD DE SOBREVIVENCIA	% RIESGO DE MORTALIDAD
<input type="checkbox"/> 2 - 3 puntos <input type="checkbox"/> 4 - 5 puntos <input type="checkbox"/> 6 - 7 puntos <input type="checkbox"/> 8 - 9 puntos <input type="checkbox"/> 10 - 11 puntos <input type="checkbox"/> 12 - 13 puntos	Baja Moderada Moderadamente seria Seria Grave Máxima	≥ 99 98 80 - 90 50 - 70 20 - 40 ≤ 10	≤ 1 2 10 - 20 30 - 50 60 - 80 ≥ 90

RESULTADO: El Índice Abreviado de Severidad de Quemaduras (ABSI) nos indica que el paciente tiene un puntaje de _____ con una Amenaza Mortal _____, una Probabilidad de Supervivencia del _____ % y Riesgo de Mortalidad de _____ %

RIESGO DE MORTALIDAD SEGÚN ZAWACKI

I) EPIDEMIOLOGICAS / DATOS GENERALES		
Edad (E) en años		_____ años x 0.036 =
Enfermedad Broncopulmonar Preexistente (EBP)	<input checked="" type="checkbox"/> Presente Si se encuentra alguno de los indicadores: () Bronquitis o neumonía 3 años atrás hospitalizadas () Asma, () Enfisema, () EPOC, () TBC, () Neoplasia () Otra importante	() No presenta () SI presenta → sumar 0.40
II) CLINICAS		
% de Extensión de la Superficie corporal quemada (SCQ)		_____ % SCQ x 0.037 =
% de espesor total (ET)		_____ % ET x 0.028 =
Edema de vías aéreas	<input checked="" type="checkbox"/> Presente Si se encuentra al menos 2 de los siguientes indicadores: () Estridor () Sat.O ₂ <95% () Tiraje	() Ausente () Presente = sumar 0.56
III) LABORATORIAL		
Presión parcial de O ₂ (PaO ₂) Anormal	<input checked="" type="checkbox"/> Presente si hay alteración tanto en Analizador Gasométrico Arterial (AGA) y Pulsioxímetro: () Sat. de O ₂ <95% () PaO ₂ <70 mmHg con Fi O ₂ 0.21%	() Ausente () Presente = sumar 0.52
SUMA TOTAL DEL RIESGO DE MORTALIDAD (Z)		



RESULTADO: El riesgo de Mortalidad según Zawacki nos indica que el paciente tiene un valor Z de _____ teniendo una Probabilidad de Muerte del _____ %

MORBIMORTALIDAD

<input type="checkbox"/> NO PRESENTA <input type="checkbox"/> SI PRESENTA, Si es el caso continuar con los siguientes ítems		
I) COMPLICACIONES INFECCIOSAS		
Cultivo de herida	Presente si hay resultado de Laboratorio con germen positivo: a) Recuento de Colonias $>10^5$ con cualquier germen. b) En caso de <i>Pseudomona aeruginosa</i> , recuento de Colonias $> 10^2$.	<input type="checkbox"/> No Presenta <input type="checkbox"/> Sepsis <input type="checkbox"/> Neumonía <input type="checkbox"/> Infección de catéter venoso central <input type="checkbox"/> Otros: _____
Hemocultivo	Resultado de Laboratorio con identificación de germen	
II) COMPLICACIONES NO INFECCIOSAS		
Respiratoria	<input type="checkbox"/> No presenta	<input type="checkbox"/> Sí presenta, _____
Renales	<input type="checkbox"/> No presenta	<input type="checkbox"/> Sí presenta, _____
Digestivas	<input type="checkbox"/> No presenta	<input type="checkbox"/> Sí presenta, _____
Cardiacas	<input type="checkbox"/> No presenta	<input type="checkbox"/> Sí presenta, _____
Metabólicas	<input type="checkbox"/> No presenta	<input type="checkbox"/> Sí presenta, _____
Hematológicas	<input type="checkbox"/> No presenta	<input type="checkbox"/> Sí presenta, _____
III) MUERTE		
Defunción certificada en HC por médico.		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

ANEXO N° 06

PERMISO OTORGADO POR EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



N° 005/ 21

AUTORIZACIÓN

El Director y el Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital "Las Mercedes" Chiclayo, Autoriza a:

TENORIO MALDONADO SOFIA YAMIL
Y
VÁSQUEZ SUAREZ NATALY ESTHER

Estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; Para que realicen la Ejecución del Proyecto de Tesis Titulado: *"Comparación de la Escala ABSI y el índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki en Quemaduras 2021"* en los Servicios del Departamento de Cirugía de este nosocmio, debiendo al término remitir las conclusiones respectivas.

Chiclayo, Marzo 2021



Dr. PLINIO JUNIOR MURO SOLANO
Director Ejecutivo HRDLMCH



Lic. ISABEL G. LIZARRAGA DEMAGUIÑA
Jefe Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

ANEXO N° 07

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

- **Investigadores:**

- Tenorio Maldonado, Sofía Yamill
- Vásquez Suárez, Nataly Esther
- Díaz Cabrejos, Oscar Alberto

- **Título:** “Comparación de la escala ABSI y el Índice de Riesgo de Mortalidad según Zawacki en quemados, Chiclayo 2021”

- **Fines del Estudio:** Comparar la eficiencia de dos escalas pronósticas de mortalidad mediante complicaciones infecciosas, no infecciosas o muerte.

Procedimiento:

La obtención de datos será a través de un examen físico para determinar lesión por inhalación, % de SCQ según Clasificación de Lund-Browder, % de Profundidad según Clasificación Moderna asociado a complicaciones infecciosa, no infecciosas o muerte, que serán registrados en una Ficha de Recolección de Datos elaborada por los investigadores, los cuales serán trasladados a un software Microsoft Excel 2016 para elaborar la base de datos y proceder a realizar el respectivo análisis estadístico.

Riesgos:

No conlleva ningún riesgo para el paciente al participar en el estudio.

Beneficios:

Una mejor calidad de atención al paciente participante en el estudio con respecto al diagnóstico y pronóstico de la morbimortalidad del paciente quemado.

Costos e incentivos:

No existirán incentivos económicos para el paciente por participar en el estudio.

Confidencialidad:

Las respuestas que brinden serán anónimas sólo con propósitos de investigación. No será mostrada su información a personas que no pertenezcan al estudio. En caso de publicación de resultados se evitará información que identifique a los participantes.

Uso de la información:

La información una vez procesada será eliminada.

Derechos del paciente:

Si usted decide no participar del estudio puede retirarse en cualquier momento, sin perjuicio alguno. En caso de alguna duda llamar a los números 923277500 y 931027164.

CONSENTIMIENTO:

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Fecha: ____ / ____ / 202 ____

Nombre del participante: _____

DNI del participante y/o apoderado: _____

Firma del participante o apoderado

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmó que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre y firma del Investigador

Jefe del Servicio de Quemado del HRDLM

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado por _____ (iniciales del investigador/asistente).



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Sofía Yamill // Nataly Esther Tenorio Maldonado // Vásquez S...
Título del ejercicio: tesis 2022
Título de la entrega: COMPARACIÓN DE LA ESCALA ABSI Y EL ÍNDICE DE RIESGO D...
Nombre del archivo: TESIS_DE_SOFIA_TENORIO.pdf
Tamaño del archivo: 1.15M
Total páginas: 67
Total de palabras: 11,451
Total de caracteres: 61,071
Fecha de entrega: 28-abr.-2022 03:12p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 1823149469



Derechos de autor 2022 Turnitin. Todos los derechos reservados.

COMPARACIÓN DE LA ESCALA ABSI Y EL ÍNDICE DE RIESGO DE MORTALIDAD SEGÚN ZAWACKI EN QUEMADOS, CHICLAYO 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

ÍNDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	5%
2	seup.org Fuente de Internet	2%
3	1library.co Fuente de Internet	1%
4	www.repositorio.usac.edu.gt Fuente de Internet	1%
5	www7.uc.cl Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
8	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1%

Oscar A. Díaz S.
Dr. Oscar A. Díaz Colbrejón
CIRUJANO PLÁSTICO
CNP: 23583 RNEI 13036

9 core.ac.uk
Fuente de Internet

<1%

10 docplayer.es
Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo


DR. JACOBO ELÍAS COMPAÑ
CIRUJANO PLÁSTICO
CNP 23383 RNS 11636