



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DETRAUMATOLOGÍA, ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”
CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO**

***“CORRELACION ENTRE ETIOLOGIA DE QUEMADURAS EN PACIENTES
PEDIATRICOS E INDICE DE SEVERIDAD DENTRO DE UNA UNIDAD DE
QUEMADOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”***

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

PRESENTA:

DRA. CYNTHIA CATALINA SOLIS LÓPEZ

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

DR. FERNANDO SERGIO LUJAN OLIVAR

TUTOR:

DR. ARTURO FELIPE DE JESUS SOSA SERRANO

REGISTRO CLIES: R-2018-3401-009

LUGAR Y FECHA DE PUBLICACIÓN: CIUDAD DE MÉXICO, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA, ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"
CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO**

HOJA DE AUTORIDADES

Dra. Fryda Medina Rodríguez.

Directora General UMAE.

Dr. Rubén Torres González.

Director de Educación e Investigación en Salud UMAE.

Dra. Elizabeth Pérez Hernández.

Jefe de la División de Educación en Salud UMAE.

Dr. Jorge Quiroz Williams.

Encargado de la Jefatura de la División de Investigación en Salud UMAE.

Dr. Fernando Sergio Lujan Olivar.

Investigador responsable y profesor titular del curso de especialidad médica en
Cirugía Plástica y Reconstructiva UMAE

Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano.

Tutor y jefe del servicio de cirugía plástica y reconstructiva UMAE

**TITULO: "CORRELACION ENTRE ETIOLOGIA DE QUEMADURAS EN
PACIENTES PEDIATRICOS E INDICE DE SEVERIDAD DENTRO DE UNA
UNIDAD DE QUEMADOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL "**

INVESTIGADOR RESPONSABLE
Dr. Fernando Sergio Lujan Olivar ^a

**TESIS DE LA ALUMNA DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA PLASTICA Y
RECONSTRUCTIVA**
Dra. Cynthia Catalina Solis López ^b

TUTOR
Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano ^c

INVESTIGADORES ASOCIADOS
Dr. Jorge Quiroz Williams ^d
Dr. Jorge Alberto Gama Herrera ^e

^a Médico especialista en cirugía plástica y reconstructiva, Jefe de la Unidad de Quemados de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS. Investigador Asociado A. Profesor titular del Curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez del IMSS. Colector 15, S/N avenida Fortuna esq. Av. Politécnico, Delegación Gustavo A. Madero, C.P 07760, Ciudad de México, tel. 57473500, email: oferluj.dr@hotmail.com.

^b Médico Residente de tercer año del curso de Cirugía plástica y reconstructiva de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS. Colector 15, S/N avenida Fortuna esq. Av. Politécnico, Delegación Gustavo A. Madero, C.P 07760, Ciudad de México, tel. 3313607208, email: cynthiaslp87@gmail.com

^c Médico especialista en cirugía plástica y reconstructiva, Jefe del servicio de cirugía plástica y reconstructiva en la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS. Investigador Asociado A. Profesor adjunto del Curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Colector 15, S/N avenida Fortuna esq. Av. Politécnico, Delegación Gustavo A. Madero, C.P 07760, Ciudad de México, tel. 57473500, email: acsoser@gmail.com

^d Médico especialista en Traumatología y ortopedia, Encargado de la jefatura de la división de Investigación en Salud UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS. Colector 15, S/N avenida Fortuna esq. Av. Politécnico, Delegación Gustavo A. Madero, C.P 07760, Ciudad de México, tel. 57473500, email: jquiwill@hotmail.com

^e Médico especialista en cirugía plástica y reconstructiva, adscrito al servicio de cirugía plástica y reconstructiva en la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS. Profesor adjunto del Curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva de la UMAE. Colector 15, S/N avenida Fortuna esq. Av. Politécnico, Delegación Gustavo A. Madero, C.P 07760, Ciudad de México, tel. 57473500, email: jorgegamamcg@hotmail.com

INDICE:

I. RESUMEN	5
II. ANTECEDENTES	6
III. JUSTIFICACION	10
IV. PREGUNTA DE INVESTIGACION	11
V. OBJETIVOS	12
VI. HIPOTESIS	12
VII. MATERIAL Y METODOS	13
VIII. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES	13
IX. MODELO CONCEPTUAL	17
X. CONSIDERACIONES ETICAS	17
XI. RECURSOS	19
XII. RESULTADOS	21
XIII. DISCUSION	33
XIV. CONCLUSIONES	33
XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	34
XVI. REFERENCIAS	35
XVII. ANEXOS	39

I. RESUMEN

TITULO: Correlación entre etiología de quemaduras en pacientes pediátricos e índice de severidad dentro de una unidad de quemados en un hospital de tercer nivel.

ANTECEDENTES: las quemaduras son un problema de salud pública en México. En el año 2013 se reportaron 126,786 nuevos casos por quemadura en México, 32% de las quemaduras sucedieron en niños. A escala nacional 93% de los pacientes quemados son atendidos en hospitales públicos, el IMSS atiende a 67.5%. Al determinar si existe correlación entre etiología de quemaduras e índice de severidad, se lograrán establecer pautas para otorgar un manejo específico de acuerdo a el tipo de lesión a los pacientes, mejorando así su pronóstico, supervivencia y limitando secuelas

OBJETIVO: identificar si existe correlación entre la etiología de lesiones por quemadura e índice de severidad de los pacientes pediátricos ingresados a la unidad de quemados de la UMAE Victorio de la Fuente Narvaez.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó estudio analítico, observacional, transversal retrospectivo de la totalidad de los pacientes pediátricos de 0 a 17 años con 11 meses de edad, ingresados a nuestra unidad de quemados durante el periodo del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2016, se realizó un análisis estadístico para conocer la correlación entre etiología e índice de severidad. Los datos fueron recabados de los registros de pacientes y de los expedientes clínicos.

CONCLUSIONES: se obtuvieron como población de estudio a 435 pacientes pediátricos, se realizó estudio de múltiples variables, observando que si existe correlación entre etiología de quemaduras e índice de severidad.

RESULTADOS: De acuerdo a la prueba de hipótesis efectuada con el estadístico ji cuadrado se obtuvo como valor 0.003, y al determinar la R de Spearman se observa de igual manera que existe correlación, con un nivel de significancia de 0.012.

II. ANTECEDENTES:

Las quemaduras son lesiones de los tejidos producidas por transferencia de energía de diversos agentes. Su gravedad es variable, provocan alteraciones que van desde un simple eritema hasta la completa destrucción tisular. Existen diversas clasificaciones: de acuerdo al agente que las produce, por el grado de extensión de la superficie corporal quemada, la profundidad que abarca la lesión o por las áreas corporales que se afectan. (1) (2) (13)

Los niños son un grupo particularmente susceptible a sufrir quemaduras debido a la falta de reconocimiento de riesgos y peligros, además de su limitada habilidad para reaccionar de manera rápida y apropiada ante estas situaciones, sus reflejos son lentos y tienen una piel más delgada que la del adulto, lo cual resulta en quemaduras más profundas. (11)

La mortalidad en pacientes quemados es una importante complicación. Sin embargo, la información que reporta riesgos de mortalidad y pronóstico asociados con quemaduras en pacientes pediátricos es escasa. Los factores de riesgo de mortalidad no son bien conocidos y por lo tanto no se pueden implementar estrategias para la prevención y pronta referencia a centros especializados, así como para la atención especializada acorde al pronóstico individualizado de cada paciente. (16)

EPIDEMIOLOGIA

Las quemaduras en los niños constituyen un problema de salud pública, y representa una causa importante de morbilidad y mortalidad; de acuerdo a un estudio desarrollado en el 2011, en países en vías de desarrollo la letalidad por quemaduras en la población general se encuentra entre 21.8% - 41%, y en niños corresponde a 31.2%. (1)

En el año 2013 en México se reportaron 126,786 nuevos casos por quemadura, mientras que de enero a junio de 2014 hubo 65,182. Las estadísticas señalan que

32% de las quemaduras sucedieron en niños de 0 a 19 años de edad. Las quemaduras de niños sucedieron, en 90% de los casos, dentro de sus hogares, 80% fueron debidas a agua caliente. A escala nacional 93% de todos los pacientes quemados fueron atendidos en hospitales públicos (de estos, el IMSS atendió a 67.5%, la Secretaria de Salud a 19.8%, otras instituciones atendieron a 6.9%, el ISSSTE a 3.3% y 2.5% DIF, PEMEX, SEMAR y SEDENA. ⁽²⁾

De acuerdo a la literatura, el perfil epidemiológico de los niños lesionados corresponde principalmente a varones (63.4%), menores de cinco años de edad (65.2%), con escolaridad de acuerdo con su edad (69.2%); hijos de padres menores de 35 años con escolaridad básica. Las lesiones fueron causadas por agua (56.2%) durante el lapso de las 12 p.m. a las 11:59 p.m. (73.0%) produciendo quemaduras de segundo grado superficial y profundo o menores (69.2%) que afectaron menos del 20% de la superficie corporal total (74.5%). ⁽⁸⁾

En México la atención hospitalaria de los pacientes quemados tiene un alto costo, se ha estimado que los costos por paciente varían de 30 mil a 499, 999 pesos en caso de severidad leve sin disfunción orgánica; de 500 mil a 5 millones de pesos en casos de severidad moderada y de 5 a 40 millones en casos severos, en la mayoría de las ocasiones, estos gastos son asumidos por las instituciones de salud pública.⁽²⁾ En los Estados Unidos el costo de hospitalizaciones de pacientes pediátricos se estima en \$211,772,700 de dólares anualmente. ⁽¹⁵⁾

FACTORES DE RIESGO

A nivel mundial los niños menores de 5 años de edad son los que presentan el mayor riesgo de sufrir quemaduras, así mismo este grupo etario presenta mayores tasas de mortalidad. La pobreza por sí misma es un factor de riesgo para sufrir quemaduras, los niños de familias con bajos ingresos económicos tienen un riesgo ocho veces mayor de sufrir quemaduras, la severidad de las quemaduras es inversamente proporcional al estatus socioeconómico, y la mortalidad es mayor en

niños con un estatus socioeconómico bajo, otros factores relacionados son la presencia de padres adolescentes y padres solteros. (9) (11)

Otros factores de riesgo son las condiciones de hacinamiento, la falta de supervisión adecuada por adultos, historial de quemaduras entre hermanos, uso de fuego, velas y otros materiales inflamables como medio de calefacción, casas hechas con materiales altamente inflamables, uso de ropa inflamable, y por supuesto la curiosidad, impulsividad e hiperactividad natural de los niños. Dentro de las condiciones médicas que favorecen la presencia de quemaduras se encuentra la epilepsia. (9)

EVALUACION Y MANEJO DEL PACIENTE QUEMADO

De acuerdo a los criterios establecidos por la American Burn Association (ABA) las siguientes lesiones deben de ser referidas para manejo especializado en una unidad de quemados: (14)

1. Quemaduras de espesor parcial mayores al 10% SCT
2. Quemaduras que involucren cara, manos, pies, genitales, periné y articulaciones mayores
3. Quemaduras de tercer grado en cualquier grupo de edad
4. Quemaduras eléctricas, incluyendo las quemaduras por rayo
5. Quemaduras químicas
6. Lesión por inhalación
7. Quemaduras en pacientes con condiciones médicas preexistentes que puedan complicar el manejo, prolongar la recuperación o afectar la mortalidad
8. Pacientes con quemaduras y trauma concomitante en los cuales la quemadura constituye el mayor riesgo de morbilidad y mortalidad
9. Niños quemados en un hospital que carece de personal calificado o equipo para la atención de menores
10. Quemaduras en pacientes que requieren intervenciones sociales, emocionales o de rehabilitación especiales

El tratamiento integral de los pacientes con quemaduras incluye reanimación hídrica, manejo ventilatorio, escisión temprana, soporte nutricional y control de infecciones. (7)

Cuando el menor presenta lesiones mayores a 15% SCT conlleva la aparición de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Estos pacientes requieren resucitación hídrica IV para evitar el choque y la muerte, una rápida resucitación es crítica en los pacientes pediátricos, debido a sus pequeños volúmenes sanguíneos circulantes. (10)

ÍNDICES DE SEVERIDAD Y PRONOSTICO

El pronóstico del paciente quemado es peor en los extremos de la edad (menores de dos y mayores de 60 años). Se recomienda que los pacientes sean calificados en términos de su severidad como aproximación pronóstica.

El uso de sistemas de puntaje actualmente es muy común dentro de la medicina, para predecir mortalidad, estandarizar pacientes entre diferentes unidades hospitalarias y como índice de calidad de cuidados. (21) Se han descrito numerosos índices de severidad de quemaduras para predecir la mortalidad y pronóstico, tienen aplicación práctica para decidir entre las diferentes opciones de tratamiento y facilitar la toma de decisiones. (19) (20)

ÍNDICE DE SEVERIDAD DE QUEMADURA ABREVIADO (ABSI)

El índice ABSI (abbreviated burn severity index) fue creado por médicos intensivistas en el manejo de pacientes quemados, se calcula a partir de cinco variables que pueden ser rápidamente evaluadas al momento de admisión, lo cual permite la evaluación sencilla e inmediata de mortalidad. (21)

MORTALIDAD

La mortalidad de las lesiones por quemaduras es alta en la niñez y depende del grado de afección sistémica y el tipo de tratamiento instaurado durante el curso de la quemadura. (3)

En México las principales causas de muerte al ingreso, son el choque hipovolémico y el compromiso agudo respiratorio causado por inhalación de humo (monóxido de carbono). En fases posteriores, la principal causa de muerte es por complicaciones como infecciones, daño pulmonar, hipermetabolismo e insuficiencia renal aguda. (2) (12)

III. JUSTIFICACION:

Las quemaduras en pacientes pediátricos se consideran catástrofes prevenibles, las cuales han ido en aumento en los últimos años por la falta de prevención y el aumento de pobreza en nuestro país. Las quemaduras son un problema de salud pública, se encuentran ubicadas dentro de las 20 principales causas de morbilidad en México. (8)

La falta de planificación y coordinación, aunado a la ausencia de directrices para la toma de decisiones en forma de consenso nos llevan a un mal manejo de los casos, altas tasas de mortalidad, gasto excesivo de recursos, una mala calidad de vida para el paciente y sus familiares, daño económico de forma aguda y crónica, graves secuelas en los aspectos estético, funcional y psicológico, que alteran el adecuado desarrollo y crecimiento de los menores. Las quemaduras tienen serios efectos no solo en el paciente afectado, sino en su familia y en la sociedad. (11)

A pesar de los avances tecnológicos en las diferentes áreas de la medicina que han favorecido una mayor sobrevivencia en pacientes con quemaduras severas, aun se reportan estancias intrahospitalarias prolongadas, alto porcentaje de complicaciones y mortalidad. La severidad y mortalidad de una quemadura están determinadas por diferentes factores, los niños y los ancianos son los pacientes más vulnerables, con el mayor porcentaje de morbimortalidad. (17) (18)

Dentro de los índices más utilizados para determinar severidad de pacientes quemados se encuentran la escala ABSI (Abbreviated Burn Severity Index), Ryan, BOBI (Belgian Outcome of Burn Injury), el índice de Baux, escala PRISM (Pediatric Risk of Mortality), índice de Garces. Los índices de Baux y ABSI han mostrado excelente desempeño para predecir la evolución de los pacientes. (19) (20) La escala PRISM se desarrolló para uso en pacientes pediátricos, sin embargo, no es del todo aplicable a la práctica diaria ya que evalúa numerosas variables que son obtenidas durante las primeras 24 horas, por lo cual no otorga un pronóstico de manera inicial al ingreso, además de que no es aplicable en la totalidad de pacientes pediátricos debido a las numerosas variables que evalúa. (21)

El índice ABSI es uno de los índices más ampliamente usados a nivel mundial con excelente predicción de mortalidad. El índice ABSI es una herramienta invaluable durante la valoración inicial del paciente quemado para realizar categorización inmediata de riesgo. (21)

En estudios se ha mostrado que el índice ABSI muestra una adecuada correlación entre la mortalidad predicha y la mortalidad real (p menor a 0.001). (21)

Al determinar el índice de severidad de todos los pacientes ingresados a la unidad de quemados y correlacionarlo con la etiología de la quemadura, se puede obtener de manera inicial un pronóstico de la evolución, con lo cual se lograrán implementar las medidas necesarias desde el ingreso de los menores para brindar el manejo más oportuno y eficiente posible, aplicando todas las herramientas disponibles y brindando así la mejor atención posible a los derechohabientes.

IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe correlación entre etiología de quemaduras e índice de severidad en pacientes pediátricos de una unidad de quemados en un hospital de tercer nivel?

V. OBJETIVO

a. OBJETIVO GENERAL

Identificar la correlacion que existe entre la etiologia de lesiones por quemadura, con el indice de severidad de los pacientes pediatricos ingresados a la unidad de quemados de la UMAE Victorio de la Fuente Narvaez, en el periodo del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2016

b. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar qué porcentaje de los pacientes ingresados a la unidad de quemados pertenecen a la población pediátrica (recién nacidos hasta los 17 años con 11 meses de edad)
- Determinar que sexo y edad predominan dentro de la población pediátrica ingresada a la unidad de quemados
- Identificar las etiologías más frecuentes de lesiones por quemadura en población pediátrica ingresada a la unidad de quemados
- Determinar cuál es el índice de severidad que presentan con mayor frecuencia los pacientes pediátricos con quemaduras ingresados a la unidad de quemados
- Determinar que profundidad predomina en las lesiones por quemadura en pacientes pediátricos ingresados a la unidad de quemados

VI. HIPOTESIS DE TRABAJO:

H₁: Existe una correlación igual o mayor al 59% entre agentes etiológicos de quemaduras e índice de severidad en pacientes pediátricos de una unidad de quemados en un hospital de tercer nivel.

H₀: No existe una correlación igual o mayor al 59% entre agentes etiológicos de quemaduras e índice de severidad en pacientes pediátricos de una unidad de quemados en un hospital de tercer nivel

VII. MATERIAL Y METODOS

Diseño: Estudio observacional, retrospectivo, transversal, analítico

Universo de trabajo: Pacientes pediátricos (recién nacidos hasta los 17 años con 11 meses de edad) con lesiones por quemadura que cumplan con los criterios de ingreso a una unidad de quemados de acuerdo a la ABA (American Burn Association) y que hayan sido hospitalizados en la unidad de quemados, de la UMAE Dr. Victorio de la Fuente Narváez durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2016.

Lugar de desarrollo del estudio: Unidad de quemados del Hospital de traumatología Dr. Victorio de la Fuente Narváez

Calculo de tamaño de muestra y técnica de muestreo: Se realizará un muestro no probabilístico de casos consecutivos, se tomarán a todos los pacientes, por lo cual no se requiere cálculo del tamaño de muestra.

VIII. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES

- **Sexo: Definición conceptual:** Fenotipo del humano con sus características físicas, biológicas y sociales que establecen diferencias entre el hombre y la mujer. **Definición operativa:** Conjunto de normas y convenciones sociales del comportamiento sexual de las personas (femenino o masculino). **Tipo de variable:** Cualitativa nominal dicotómica. **Indicador:** 1 = Femenino, 2 = Masculino
- **Edad: Definición conceptual:** Tiempo en años transcurrido a partir de la fecha de nacimiento. **Definición operativa:** Valor numérico en años de

vida. **Tipo de variable:** Cuantitativa discreta. **Indicador:** 0 a 17 años con 11 meses

- **Etiología: Definición conceptual:** Se refiere al agente que causo la quemadura. **Definición operativa:** 1. Escaldadura: lesión ocasionada por líquido caliente que es vertido sobre algún segmento corporal. 2. Inmersión: lesión ocasionada por liquido caliente en el cual algún segmento corporal que es inmergido. 3. Contacto: lesión ocasionada por un sólido caliente que toca algún segmento corporal. 4. Fuego directo: Lesión ocasionada por una llama que tiene contacto con algún segmento corporal. 5. Frío: Lesión ocasionada por objetos congelados que disminuyen la temperatura de los tejidos por debajo de -4°C . 6. Rayos UV: Lesión ocasionada por radiación no ionizante emitida por el sol. 7. Radiación ionizante: Lesión ocasionada por radio ondas capaces de extraer los electrones de sus estados ligados al átomo. 8. Ácidos: Lesión ocasionada por sustancias que en disolución aumenta la concentración de iones de hidrógeno y se combina con las bases para formar las sales. 9. Alcalis: Lesión ocasionada por hidróxidos metálicos muy soluble en el agua, que se comporta como una base fuerte. 10. Arco voltaico: Lesión ocasionada por una descarga eléctrica que se forma entre dos electrodos sometidos a una diferencia de potencial y colocados en el seno de una atmósfera gaseosa enrarecida, normalmente a baja presión, o al aire libre. 11. Conducción eléctrica: Lesión ocasionada por la transmisión de electricidad a través de los tejidos que ocasionan resistencia al paso de ésta generando calor. 11. Ignición: Lesión ocasionada por un chispazo o flamazo generado a partir de corriente eléctrica que provoca la combustión de un gas. **Tipo de variable:** Cualitativa nominal policotomica **Indicador:** 1 = Escaldadura, 2 = Inmersión, 3 = Contacto, 4 = Fuego Directo, 5 = Frio, 6 = Rayos UV, 7 = Radiación ionizante, 8 = Ácidos, 9 = Alcalis, 10 = Arco voltaico, 11 = Conducción eléctrica, 12 = Ignición.
- **Extensión: Definición conceptual:** es la medida o el cálculo de la superficie del cuerpo humano. **Definición operativa:** porcentaje de la

superficie corporal total que se encuentra afectada por la quemadura. **Tipo de variable:** Cuantitativa ordinal **Indicador:** 0 – 100% de superficie corporal total.

- **Profundidad: Definición conceptual:** Se refiere a las capas de tejido que afecta una lesión por quemadura. **Definición operativa:** Primer grado: lesión en la cual se presenta afección de la epidermis. Segundo grado superficial: lesión de espesor parcial en la cual se encuentra afectada la dermis papilar. Segundo grado profundo: lesión de espesor parcial en la cual se encuentra afectada la dermis reticular. Tercer grado: lesión de espesor total, en la cual se encuentra afectado todo el espesor de la piel y con extensión variable hacia tejido celular subcutáneo, fascia, musculo y hueso. **Tipo de variable:** Cualitativa, nominal, policotómica. **Indicador:** 1 = Primer grado, 2 = Segundo grado superficial, 3 = Segundo grado profundo, 4 = Tercer grado
- **Región corporal afectada: Definición conceptual:** Se refiere a cualquiera de las partes del cuerpo humano. **Definición operativa:** Cualquier segmento de la anatomía humana que se encuentre afectada por una quemadura. **Tipo de variable:** Cualitativa nominal policotómica **Indicador:** 1 = Cabeza y cuello, 2 = Tórax, 3 = Abdomen, 4 = Extremidades superiores, 5 = Extremidades inferiores, 6 = Genitales, 7 = Glúteos
- **Fecha de ingreso: Definición conceptual:** Se refiere a la indicación del tiempo, señalando un día en específico en referencia al calendario gregoriano, en la cual ocurre un evento. **Definición operativa:** Día específico en la cual el paciente es hospitalizado en la unidad de quemados. **Tipo de variable:** Cualitativa nominal policotómica. **Indicador:** Cualquier día comprendido entre el 1 de marzo de 2013 y 31 de diciembre de 2016.
- **Comorbilidad: Definición conceptual:** Presencia de una enfermedad agregada a la enfermedad principal por la cual el paciente acude a consulta o ingresa al hospital. **Definición operativa:** Condiciones patológicas

agregadas, independientes del evento en que ocurrió la quemadura. **Tipo de variable:** Cualitativa nominal policotómica. **Indicador:** 1 = Neurológicos, 2 = Psiquiátricos, 3 = Inmunológicos, 4 = Vías respiratorias, 5 = Musculo esqueléticos, 6 = Hematológicos y linfáticos, 7 = Endocrinológicos, 8 = Tegumentarios, 9 = Gastrointestinales y urinarios, 10 = Otros.

- **Índice de severidad (Puntuación ABSI): Definición conceptual:** Se refiere a la importancia o peligro que representa una situación en específico. **Definición operativa:** Es un indicador de la severidad de las lesiones que presenta el paciente, establece el riesgo vital de una quemadura. **Tipo de variable:** Cuantitativa discreta. **Indicador:** 1 = 2 – 3; 2 = 4 – 5; 3 = 6 – 7; 4 = 8 – 9; 5 = 10 - 11
- **Pronóstico (riesgo de mortalidad): Definición conceptual:** Predicción de la evolución de un proceso o de un hecho futuro a partir de criterios lógicos o científicos. **Definición operativa:** Valoración cualitativa de la gravedad de las lesiones en función del riesgo de mortalidad, lo cual permite decidir el nivel y complejidad de la atención. **Tipo de variable:** Cualitativa nominal policotómica. **Indicador:** 1 = Muy baja, 2 = Moderado, 3 = Moderadamente severa, 4 = Seria, 5 = Severa.

IX. MODELO CONCEPTUAL



X. CONSIDERACIONES ETICAS

El presente protocolo de investigación se realizará con base en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación publicada en el diario oficial de la federación el 20 de abril del 2014, esta

investigación es “sin riesgo”. Dado que no se alterará los procesos de atención habitual de los pacientes, ya que es un estudio retrospectivo.

Título segundo: De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, capítulo 1, Disposiciones generales. En los artículos 13 al 27.

Título sexto: De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120.

Así como también acorde con los códigos internacionales de ética estipulados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, donde se establecen los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18a Asamblea Médica Mundial. Helsinki, Finlandia, junio 1964. Y enmendada por la 29a Asamblea Médica Mundial de Tokio, Japón, octubre de 1975, la Asamblea General de Seúl, Corea, en 2008 y la 64va asamblea realizada en Fortaleza, Brasil en el 2014.

El presente estudio al ser observacional en donde las fuentes son secundarias no modificará la historia natural de la enfermedad ni altera los procesos en atención al paciente. Así también se establecerá confidencialidad de los datos personales de los pacientes, siendo solo exclusivo para los fines de la investigación y no se publicarán los datos de los pacientes ni expondrán por ningún otro medio, de acuerdo la ley de Transparencia de la Información.

Así mismo, cumple con los principios recomendados por la Declaración de Helsinki, las buenas prácticas clínicas y la normatividad institucional en materia de investigación; de esta misma forma se cubren los principios de: Beneficencia, No Maleficencia, Justicia y Equidad, tanto para el personal de salud, como para los pacientes.

Acorde con las pautas éticas internacionales emitidas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la OMS, el estudio es “sin riesgo”, ya que es observacional sin modificación de la historia natural de la enfermedad y no tiene riesgos agregados a los inherentes

a las evaluaciones de rutina. Al ser un estudio retrospectivo, no requiere la obtención del consentimiento informado de los pacientes.

XI. RECURSOS

RECURSOS HUMANOS:

- **INVESTIGADOR RESPONSABLE:** Dr. Fernando Sergio Lujan Olivar.

Encargado de coordinar la captura de los datos necesarios para el estudio, determinar el tipo de pacientes incluidos en el estudio, supervisor de la información obtenida.

- **TUTOR:** Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano

Encargado de hacer revisión de la información obtenida, determinar si la misma es adecuada para el presente estudio, colaboración con la realización y análisis de los datos estadísticos obtenidos.

- **INVESTIGADOR ASOCIADO:** Dra. Cynthia Catalina Solis López

Encargada de recopilar información, analizar bibliografía, de capturar, revisar, describir y analizar los casos estudiados, así como de realizar la estadística pertinente para cumplir con los objetivos del presente estudio.

- **INVESTIGADOR ASOCIADO:** Dr. Jorge Quiroz Williams

Encargado de realizar análisis de la bibliografía obtenida, de realizar revisión de los datos obtenidos y los casos estudiados, así como de la estadística.

- **INVESTIGADOR ASOCIADO:** Dr. Jorge Alberto Gama Herrera

Encargado de realizar análisis de la bibliografía obtenida, de realizar revisión de los datos obtenidos y los casos estudiados, así como de la estadística.

RECURSOS FISICOS

Se utilizo la infraestructura del Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de México.

La unidad de quemados de la UMAE Victorio de la Fuente Narváez atiende en promedio 500 pacientes anualmente.

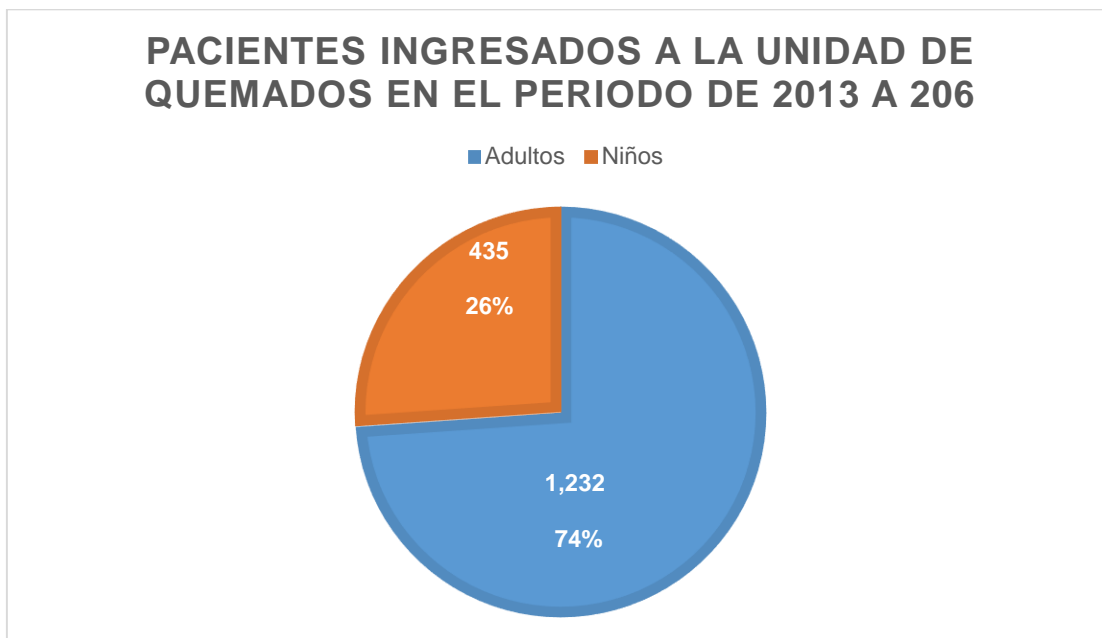
Dentro de la infraestructura de la unidad de quemados, se cuenta con 26 camas censables, de las cuales 6 están destinadas a un área de uso exclusivo para pediatría, se cuenta con dos quirófanos dentro de la unidad para uso exclusivo de pacientes quemados y se cuenta con otras 13 salas en el quirófano central de la UMAE disponibles para el manejo de reconstrucciones y casos complejos, casos que requieran uso de microscopio, de manejo multidisciplinario, etc. Además, en la UMAE se cuenta con una unidad de cuidados intensivos en la cual se lleva a cabo el manejo de los pacientes quemados en estado crítico. Se cuenta con un laboratorio central, laboratorio de patología en la torre adjunta de ortopedia, servicio de imagenología.

RECURSOS MATERIALES

- Bitácora de pacientes de la unidad de quemados de la UMAE Victorio de la Fuente Narváez
- Computadoras
- Expedientes físicos de pacientes pediátricos ingresados a la unidad de quemados
- Hojas de recolección de datos
- Material de papelería como: hojas de papel, bolígrafos, lápices, calculadora, equipo de cómputo, impresora, tóner para impresora, siendo todos estos gastos absorbidos por los investigadores.

XII. RESULTADOS

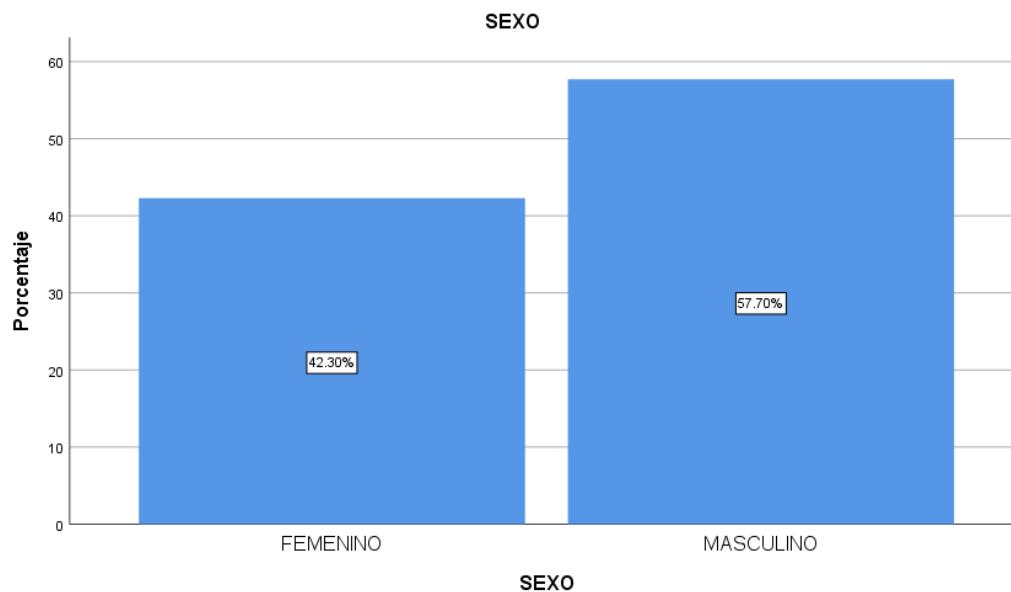
ESTUDIO DE LA EDAD DE LA TOTALIDAD DE LOS PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE QUEMADOS EN EL PERIODO DEL 1 DE ENERO DE 2013 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016



Durante el periodo mencionado ingresaron a la unidad de quemados de nuestra UMAE 1,667 pacientes, de los cuales el 26% (435 pacientes) fueron pacientes pediátricos

ESTUDIO DEL SEXO DE LOS PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS 2013 - 2016

		SEXO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	184	42.3	42.3	42.3
	MASCULINO	251	57.7	57.7	100.0
Total		435	100.0	100.0	

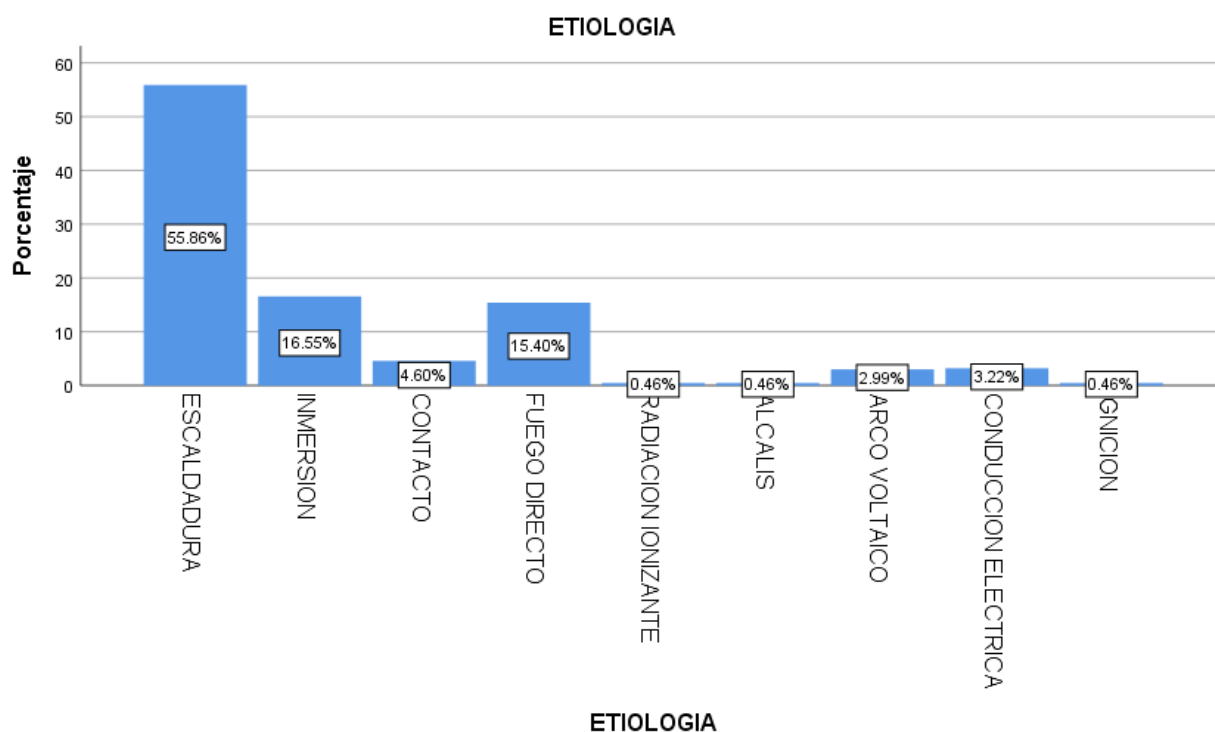


Se observó mayor afectación de pacientes de sexo masculino, representando el 57.7% (251 pacientes) vs afectación de pacientes de sexo femenino de 42.3% (184 pacientes).

ESTUDIO DE LA ETIOLOGIA DE QUEMADURAS EN PACIENTES PEDIATRICOS 2013 – 2016

ETIOLOGIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ESCALDADURA	243	55.9	55.9	55.9
	INMERSION	72	16.6	16.6	72.4
	CONTACTO	20	4.6	4.6	77.0
	FUEGO DIRECTO	67	15.4	15.4	92.4
	RADIACION IONIZANTE	2	.5	.5	92.9
	ALCALIS	2	.5	.5	93.3
	ARCO VOLTAICO	13	3.0	3.0	96.3
	CONDUCCION ELECTRICA	14	3.2	3.2	99.5
	IGNICION	2	.5	.5	100.0
	Total	435	100.0	100.0	

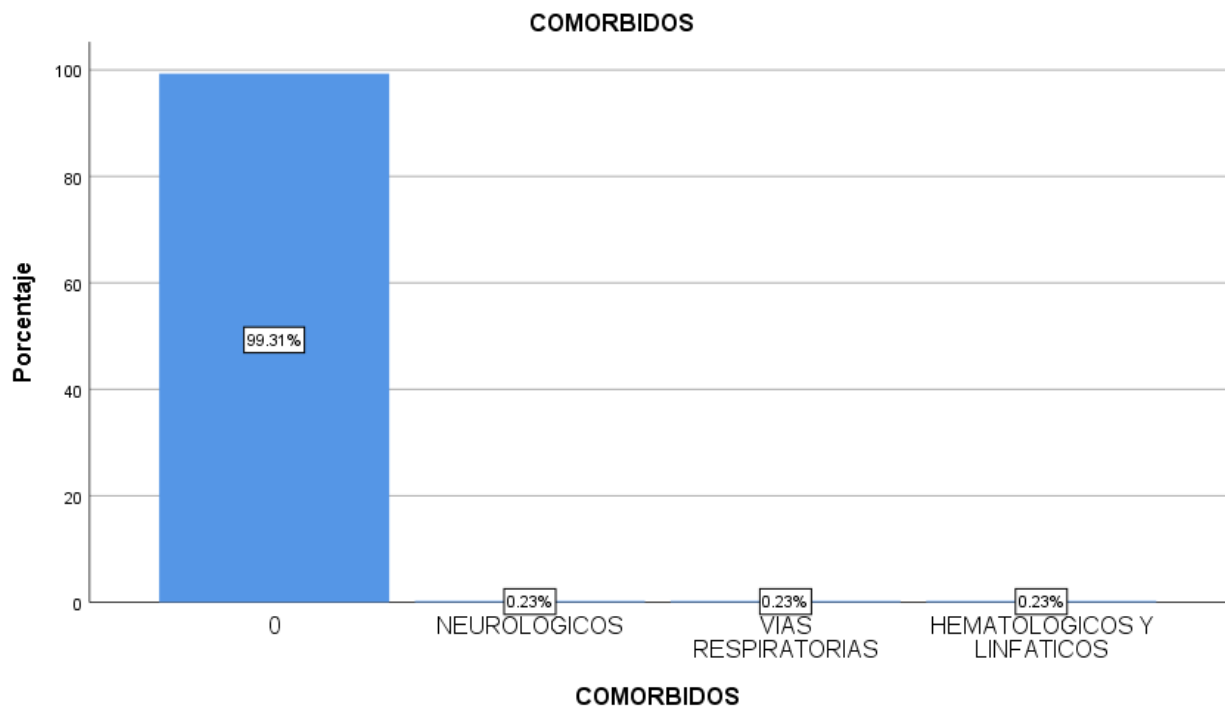


Se observó que las principales etiologías de quemaduras en pacientes pediátricos ingresados a nuestra unidad fueron en primer lugar las escaldaduras con un 55.86% (243 pacientes), segundo lugar lesiones por inmersión con un 16.55% (72 pacientes), tercer lugar las lesiones por fuego directo 15.40% (67 pacientes), cuarto lugar lesiones por contacto 4.6% (20 pacientes), quinto lugar lesiones por conducción eléctrica con un 3.22% (14 pacientes), sexto lugar lesiones por arco voltaico con un 2.99 % (13%) y las etiologías menos comunes con un 0.46% cada una, fueron las lesiones por radiación ionizante (2 pacientes), por químicos (2 pacientes) y por ignición (2 pacientes).

PRESENCIA DE COMORBIDOS EN LOS PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS 2013 – 2016

COMORBIDOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	432	99.3	99.3	99.3
	NEUROLOGICOS	1	.2	.2	99.5
	VIAS RESPIRATORIAS	1	.2	.2	99.8
	HEMATOLOGICOS Y LINFATICOS	1	.2	.2	100.0
	Total	435	100.0	100.0	

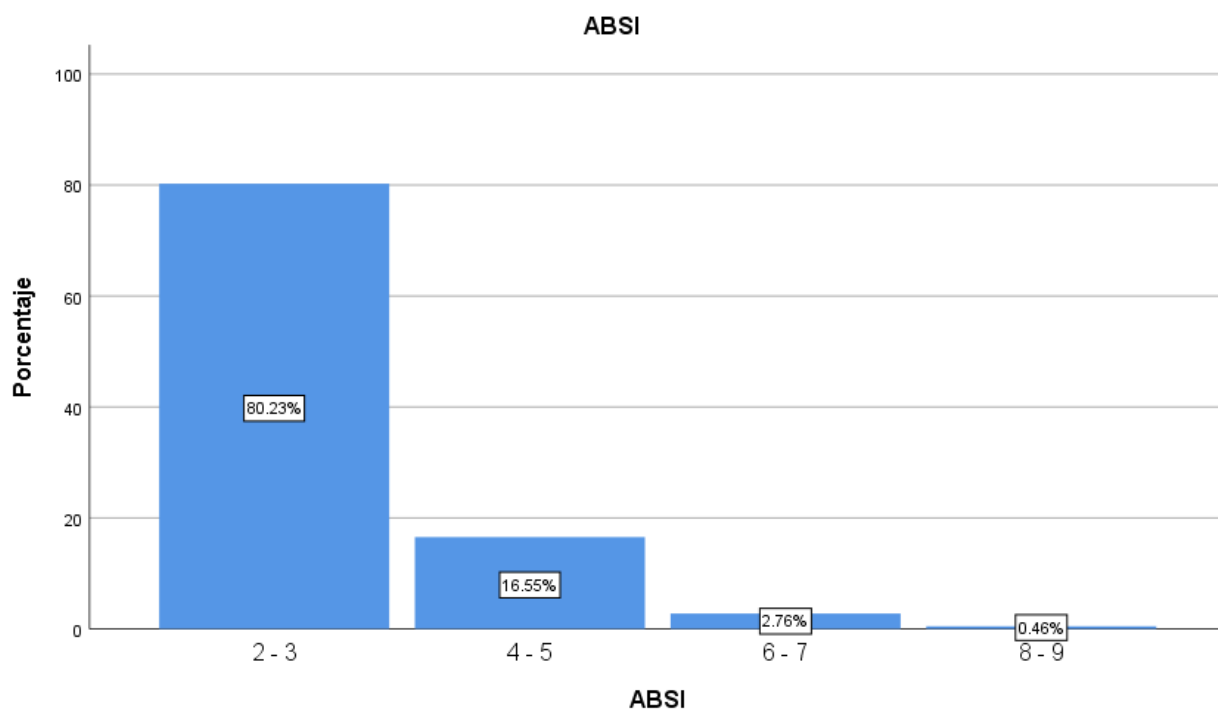


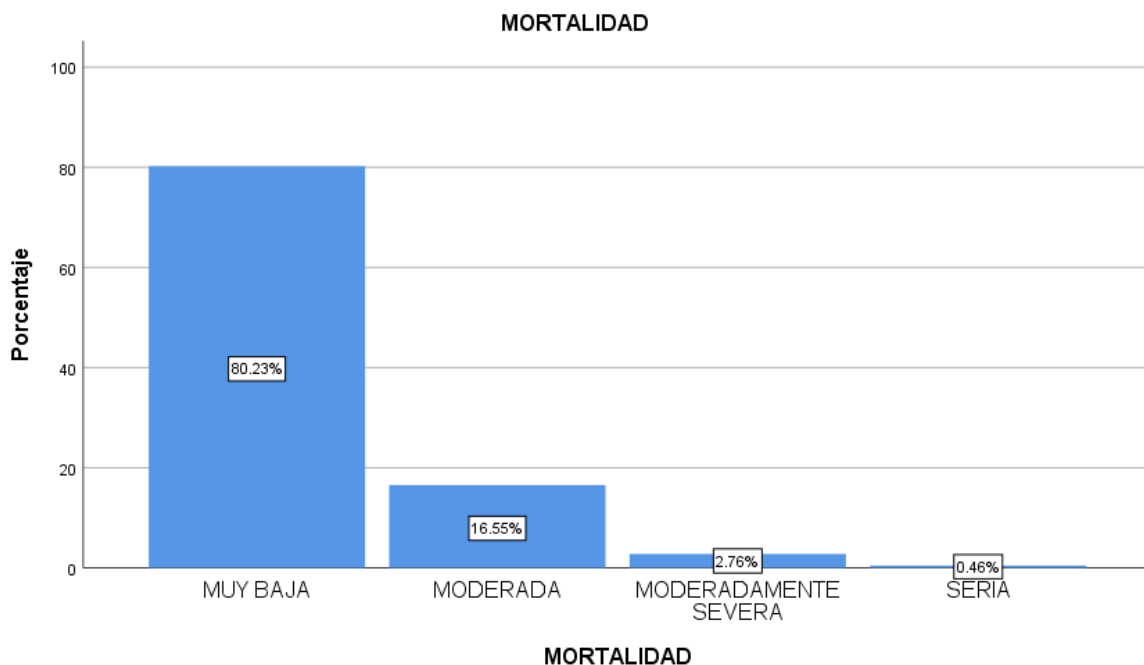
Se observó que el 99.31% de los pacientes pediátricos ingresados a la unidad de quemados eran sanos hasta antes de su accidente y no presentaban comorbido alguno, solo se observó la presencia de epilepsia en 1 paciente, asma en 1 paciente y leucemia en 1 paciente.

ESTUDIO DE ABSI Y RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS 2013 – 2016

ABSI

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2 - 3	349	80.2	80.2	80.2
	4 - 5	72	16.6	16.6	96.8
	6 - 7	12	2.8	2.8	99.5
	8 - 9	2	.5	.5	100.0
	Total	435	100.0	100.0	





Se observó que, dentro de la población pediátrica, la mayor parte de los pacientes, es decir un 80.23% (349 pacientes) presento una puntuación ABSI de 2-3 con riesgo de mortalidad muy baja; 15.55% (72 pacientes) presento puntuación 4- 5 con riesgo de mortalidad moderada; 2.76% (12 pacientes) presento puntuación 6 - 7 con riesgo de mortalidad moderadamente severa, 0.46% (2 pacientes) presento puntuación 8 – 9 con riesgo de mortalidad seria, siendo esta última puntuación la máxima observada.

TABLA DE ESTUDIO DE FRECUENCIAS ESTADISTICAS DE EDAD Y SUPERFICIE CORPORAL AFECTADA

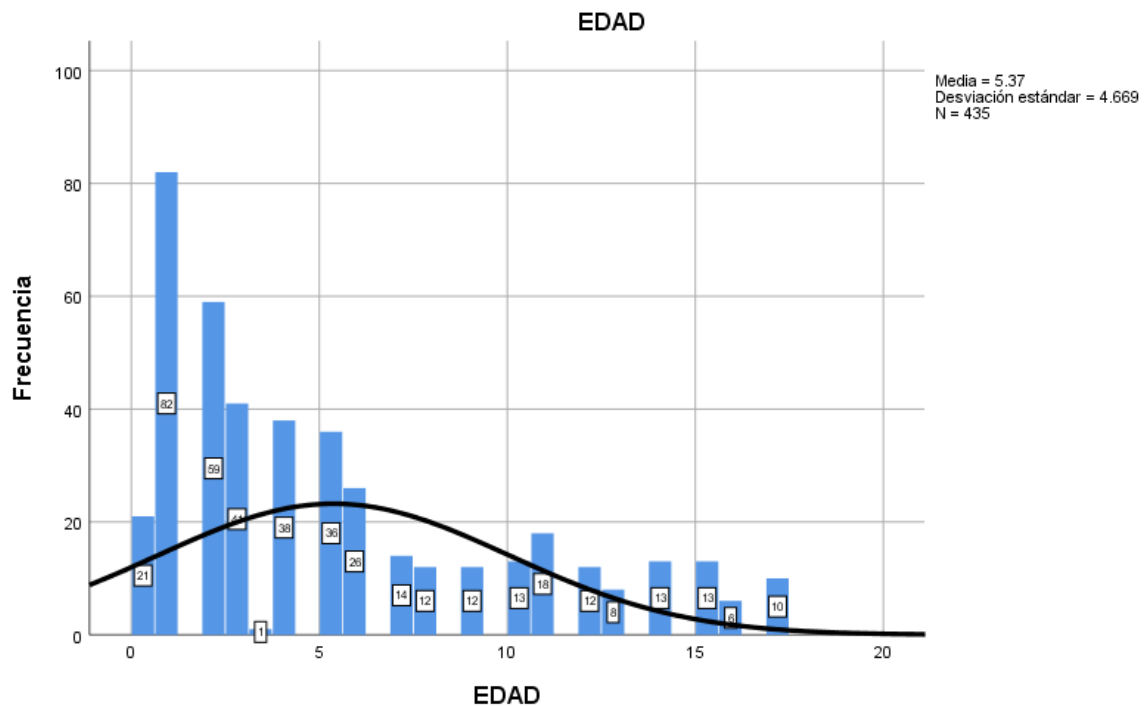
Estadísticos

		EDAD	SCT
N	Válido	435	435
	Perdidos	0	0
Media		5.37	9.06
Mediana		4.00	6.00
Moda		1	1
Desv. Desviación		4.669	9.324
Varianza		21.801	86.934

Asimetría		.963	2.382
Error estándar de asimetría		.117	.117
Curtosis		-.195	6.735
Error estándar de curtosis		.234	.234
Rango		17	55
Mínimo		0	1
Máximo		17	55
Suma		2338	3939
Percentiles	25	2.00	3.00
	50	4.00	6.00
	75	8.00	11.00

Se observó que la edad media de los pacientes pediátricos ingresados a nuestra unidad es de 5.37 años, mediana 4 años, moda 1 año. La superficie corporal afectada media es de 9% SCT

HISTOGRAMA DE ESTUDIO DE EDAD



HISTOGRAMA DE ESTUDIO DE SCT AFECTADA

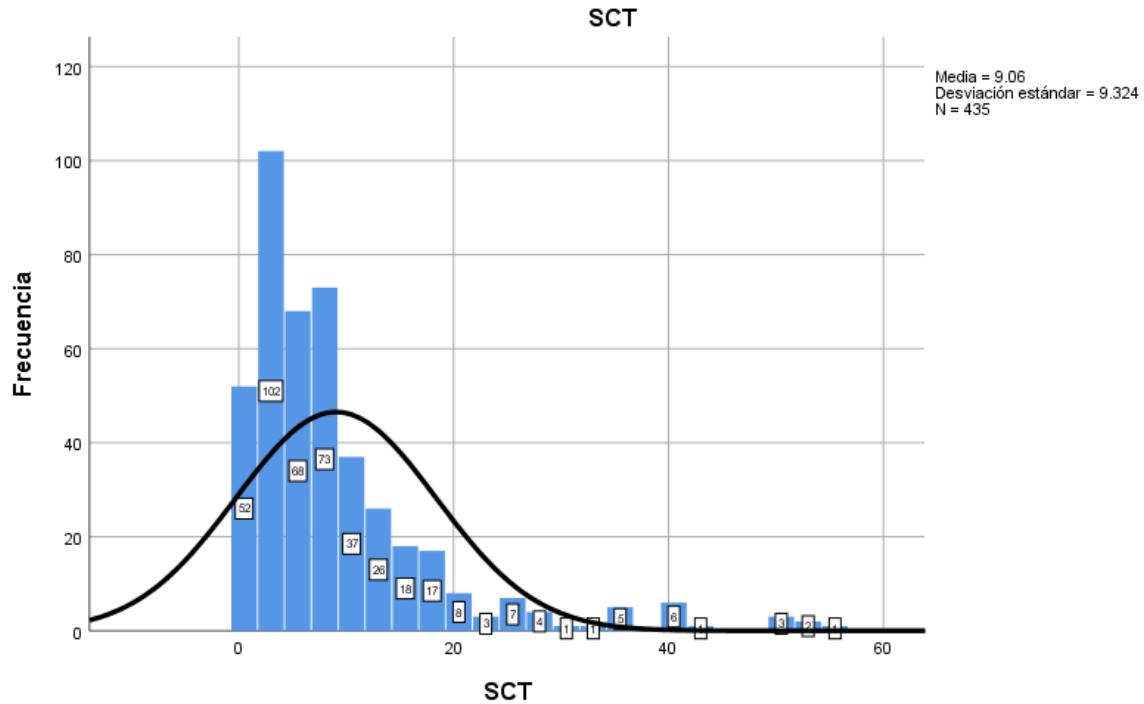


TABLA DE FRECUENCIAS DE PROFUNDIDAD DE QUEMADURAS

PROFUNDIDAD DE QUEMADURAS		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
PROFUNDIDAD DE QUEMADURAS	PRIMER GRADO	5	0.7%	1.1%
	SEGUNDO GRADO SUPERFICIAL	380	49.4%	87.4%
	SEGUNDO GRADO PROFUNDO	328	42.7%	75.4%
	TERCER GRADO	56	7.3%	12.9%
Total			100.0%	

Se observó que la mayoría de los pacientes ingresados a la unidad de quemados presento lesiones de Segundo grado superficial el 87.4% (380 pacientes); en segundo lugar, se observan lesiones de segundo grado profundo en un 75.4% de los pacientes (328); en tercer lugar, se observan las lesiones de tercer grado en 12.9% (56) de los pacientes; por ultimo en cuarto lugar se observa la presencia de lesiones de primer grado en 1.1% de los pacientes (5).

ESTUDIO DE AREAS CORPORALES AFECTADAS POR QUEMADURAS EN PACIENTES PEDIATRICOS

AREAS CORPORALES AFECTADAS

AREAS AFECTADAS POR QUEMADURAS ^a		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
AREAS AFECTADAS POR QUEMADURAS ^a	CABEZA Y CUELLO	105	13.3%	24.1%
	TORAX	138	17.5%	31.7%
	ABDOMEN	63	8.0%	14.5%
	EXTREMIDADES SUPERIORES	219	27.8%	50.3%
	EXTREMIDADES INFERIORES	186	23.6%	42.8%
	GENITALES	33	4.2%	7.6%
	GLUTEOS	44	5.6%	10.1%
	Total			100.0%

En el estudio de las regiones corporales afectadas, se observa que el área que principalmente se afecta son las extremidades superiores, observándose afección en el 50.3% de los pacientes (219); en segundo lugar se afectan las extremidades inferiores en un 42.8% de los pacientes (186); tercer lugar tórax en 31.7% de los pacientes (138); cuarto lugar cabeza y cuello observándose en 24.1% de los pacientes (105); quinto lugar abdomen en 14.5% (63); sexto lugar glúteos en el 10.1% (44) y en último lugar genitales observándose en 7.6% de los pacientes (33).

ESTUDIO DE LA CORRELACION ENTRE AGENTE ETIOLOGICO E INDICE DE SEVERIDAD MEDIDO MEDIANTE (ABSI)

Tabla cruzada ETIOLOGIA*ABSI

		ABSI				Total
		2 - 3	4 - 5	6 - 7	8 - 9	
ESCALDADURA	Recuento	203	38	2	0	243
	Recuento esperado	195.0	40.2	6.7	1.1	243.0
	% dentro de ETIOLOGIA	83.5%	15.6%	0.8%	0.0%	100.0%
	% dentro de ABSI	58.2%	52.8%	16.7%	0.0%	55.9%
INMERSION	Recuento	57	11	4	0	72
	Recuento esperado	57.8	11.9	2.0	.3	72.0
	% dentro de ETIOLOGIA	79.2%	15.3%	5.6%	0.0%	100.0%
	% dentro de ABSI	16.3%	15.3%	33.3%	0.0%	16.6%
CONTACTO	Recuento	15	4	1	0	20
	Recuento esperado	16.0	3.3	.6	.1	20.0
	% dentro de ETIOLOGIA	75.0%	20.0%	5.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de ABSI	4.3%	5.6%	8.3%	0.0%	4.6%
FUEGO DIRECTO	Recuento	52	13	1	1	67
	Recuento esperado	53.8	11.1	1.8	.3	67.0
	% dentro de ETIOLOGIA	77.6%	19.4%	1.5%	1.5%	100.0%
	% dentro de ABSI	14.9%	18.1%	8.3%	50.0%	15.4%
RADIACION IONIZANTE	Recuento	2	0	0	0	2
	Recuento esperado	1.6	.3	.1	.0	2.0
	% dentro de ETIOLOGIA	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de ABSI	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
QUIMICOS	Recuento	2	0	0	0	2
	Recuento esperado	1.6	.3	.1	.0	2.0
	% dentro de ETIOLOGIA	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de ABSI	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
ARCO VOLTAICO	Recuento	9	3	1	0	13
	Recuento esperado	10.4	2.2	.4	.1	13.0
	% dentro de ETIOLOGIA	69.2%	23.1%	7.7%	0.0%	100.0%
	% dentro de ABSI	2.6%	4.2%	8.3%	0.0%	3.0%

CONDUCCION ELECTRICA	Recuento	8	2	3	1	14
	Recuento esperado	11.2	2.3	.4	.1	14.0
	% dentro de ETIOLOGIA	57.1%	14.3%	21.4%	7.1%	100.0%
	% dentro de ABSI	2.3%	2.8%	25.0%	50.0%	3.2%
IGNICION	Recuento	1	1	0	0	2
	Recuento esperado	1.6	.3	.1	.0	2.0
	% dentro de ETIOLOGIA	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de ABSI	0.3%	1.4%	0.0%	0.0%	0.5%
Total	Recuento	349	72	12	2	435
	Recuento esperado	349.0	72.0	12.0	2.0	435.0
	% dentro de ETIOLOGIA	80.2%	16.6%	2.8%	0.5%	100.0%
	% dentro de ABSI	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Respecto al estudio de la correlación entre la etiología de quemaduras con el índice de severidad, se observa la puntuación 2 - 3 con un índice de mortalidad muy bajo se observa principalmente en las lesiones por escaldadura, seguido por las lesiones por inmersión; la puntuación ABSI 4 – 5 con riesgo de mortalidad moderada se observa principalmente en lesiones por escaldadura, seguido de las lesiones por fuego directo; la puntuación ABSI 6 – 7 con riesgo de mortalidad moderadamente severa se observa en lesiones por inmersión, seguido por las lesiones por conducción eléctrica, y la puntuación ABSI 8 – 9 en lesiones por fuego directo y conducción eléctrica con la misma frecuencia. En este estudio la máxima puntuación obtenida fue 8 – 9.

PUNTUACION ABSI	RIESGO DE MORTALIDAD	PRINCIPALES ETIOLOGIAS RELACIONADA CON PUNTUACION ABSI
2 – 3	Muy baja	Escaldadura Inmersión
4 – 5	Moderada	Escaldadura Fuego directo
6 – 7	Moderadamente severa	Inmersión

		Conducción eléctrica
8 - 9	Seria	Fuego directo Conducción eléctrica

Pruebas de ji-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46.954 ^a	24	.003
Razón de verosimilitud	28.249	24	.250
Asociación lineal por lineal	15.341	1	.000
N de casos válidos	435		

Al realizar las pruebas de ji cuadrada para determinar el grado de correlación entre la etiología de quemaduras de la población estudiada con el índice de gravedad se obtuvo una p 0.003, con lo cual podemos concluir que efectivamente existe dependencia entre la etiología y el índice de severidad, por lo cual se acepta la hipótesis alternativa.

ESTUDIO DE CORRELACION MEDIANTE R DE SPEARMAN ENTRE ETIOLOGIA E INDICE DE SEVERIDAD

Correlaciones

			ABSI	ETIOLOGIA
Rho de Spearman	ABSI	Coeficiente de correlación	1.000	.120*
		p	.	.012
		N	435	435
	ETIOLOGIA	Coeficiente de correlación	.120*	1.000
		p	.012	.
		N	435	435

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Al realizar las pruebas de Spearman se observa que existe correlación entre la etiología y el índice de severidad, con un nivel de significancia de 0.012

XIII. DISCUSION

Las quemaduras son un problema de salud pública en nuestro país, los niños son un grupo que se encuentra especialmente susceptible debido tanto a las características de sus organismos, como por el grado de madurez y las conductas propias de esta etapa de la vida, esto aunado a otros factores de riesgo asociados como lo son la presencia de niveles socioeconómico y cultural bajos como los que se observan en gran parte de nuestra población. Además de esto, los pacientes pediátricos presentan mayor riesgo de complicaciones cuando no se brinda el manejo óptimo de sus lesiones ni se brinda el soporte que requiere un paciente con quemaduras.

En nuestro país el 93% de los pacientes quemados reciben atención en unidades hospitalarias del sector público, de estos, en el IMSS se brinda atención al 67.5% de los pacientes. En la unidad de quemados de la UMAE Victorio de la Fuente Narváez se atienden anualmente entre 400 y 500 pacientes, por lo cual los datos obtenidos de este estudio son un reflejo de las tendencias a nivel nacional.

En la práctica diaria dentro de la unidad de quemados se observa de manera empírica que determinadas etiologías se asocian con una peor evolución, mayor gravedad y posible desarrollo de complicaciones, sin embargo, no existe en la literatura algún estudio en el cual se relacione la etiología de quemaduras con índice de severidad. Nosotros realizamos un estudio analítico, observacional, transversal, retrospectivo en la población pediátrica de la unidad de quemados de la UMAE Victorio de la Fuente Narváez, observando que efectivamente ciertas etiologías se asocian con mayor índice de severidad y por ende con mayor riesgo de complicaciones y mortalidad.

XIV. CONCLUSIONES

En este estudio el 26% (435 pacientes) de la totalidad de los ingresos a la unidad de quemados durante el periodo del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2016 correspondió a pacientes pediátricos (0 años a 17 años con 11 meses de

edad), la edad media observada fue de 5 años, se observó que existe mayor afección del sexo masculino (57.7%), la mayor parte de los pacientes pediátricos son sanos y no presentan comorbilidades (99.31%) previo a presentar la quemadura, la principal etiología observada fue la escaldadura (55.8%), la región corporal afectada con mayor frecuencia son los miembros superiores (27.8%), la extensión de las lesiones es generalmente menor al 10% de SCT con superficie corporal afectada media de 9.06%, generalmente son de segundo grado superficial (presentes en 87.4% de los casos), la mayoría de los pacientes (80.2%) presenta puntuación ABSI baja de 2 – 3 con riesgo de mortalidad muy baja.

De acuerdo a la prueba de hipótesis efectuada con el estadístico ji cuadrado se obtuvo como valor 0.003, y al determinar la R de Spearman se observa de igual manera que existe correlación con nivel de significancia de 0.012 implicando que si existe una relación entre agentes etiológicos de quemaduras en pacientes pediátricos con el índice de gravedad. De todas las etiologías observadas en la población estudiada, las lesiones por escaldadura se asociaron con la gravedad más baja, mientras que las lesiones por fuego directo y conducción eléctrica son las que se asociaron con las peores puntuaciones ABSI con mayor riesgo de mortalidad y de presentar complicaciones.

Consideramos que este estudio sirve como punto de partida para establecer protocolos de actuación específicos ante quemaduras secundarias a determinadas etiologías, ya que estas se pueden considerar como un factor de riesgo para presentar evolución tórpida y desarrollar complicaciones.

XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Ago
	2018							
Diseño y redacción del protocolo	X	X						

Presentación			X					
Comité local de investigación / Número de registro			X					
Recolección de datos				X				
Análisis de resultados					X	X		
Redacción de tesis						X		
Impresión de la tesis						X		
Difusión							X	X

XVI. REFERENCIAS

- 1.Serrano González RE, Rodríguez Hernández JM, Albavera Hernández C, García López R, Reyes Segura J. Características relacionadas con escaldaduras en menores de 5 años en un Hospital Pediátrico en la Ciudad de México. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud. 2011; 46(2): 127-135.
- 2.Moctezuma Paz LE, Paéz Franco I, Jimenez Gonzalez S, Miguel Jaimes KD, Foncerrada Ortega G, Sanchez Flores AY, et al. Epidemiología de las quemaduras en México. Revista de especialidades medico quirúrgicas, 2015: 20: 78-82
- 3.Maya Hijuelos LC. Evaluación y tratamiento de quemaduras en la niñez. Precop SCP. Ascofame. CCAP, año 3, modulo 2: 23 - 38
- 4.Ferj B D. Quemaduras en edad pediátrica: enfrentamiento inicial. Revista médica clínica condes, 2009; 20(6) 849 – 859

5. Orozco Valerio MJ, Miranda Altamirano RA, Mendez Magaña AC, Celis A. Tendencia de mortalidad por quemaduras en México, 1979 – 2009. *Gaceta médica de México*, 2012; 148: 349 – 57
6. Dhopte A, Bamal R, Kumar Tiwari V. A prospective analysis of risk factors for pediatric burn mortality at a tertiary burn center in North India. *Burns & Trauma*, 2017, 5:30
7. Chávez Velarde TJ, Lona Reyes JC, Riebeling Dueñas A, Orozco Alatorre LG. Incidencia y factores de riesgo para bacteriemia en pacientes pediátricos con quemaduras en un centro de atención especializado en México. *Revista chilena de infectología*, 2017; 34 (3): 221 - 226
8. Orozco Valerio MJ, Celis de la Rosa AJ, Mendez Magaña AC, Miranda Altamirano RA. Perfil epidemiológico de niños con quemaduras del Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, 2009- 2011. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 2015; 72(4): 249-256
9. Lofberg K, Farmer D, Stewart CC. Pediatric Burn Injuries in the Developing World. Global Health Education Consortium. Division of Pediatric Surgery and Department of Pediatrics. University of California, San Francisco. November 2012
10. Romanowski KS, Palmieri TL. Pediatric Burn Resuscitation: past, present and future. *Burns and trauma*, (2017) 5:26
11. Alnababtah K, Khan S. Socio – demographic factors which significantly relate to the prediction of burns severity in children. *International Journal of Burns and Trauma*. 2017, 7(5):56-63
12. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento del "Paciente Gran Quemado", México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
13. Guía de práctica clínica atención al paciente quemado, México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010
14. ABLS Soporte de vida avanzado del paciente quemado curso, Manual de proveedor. American Burn Association. (2013)
15. To A., Puckett Y. Risk Factors for Inpatient Hospital Admission in Pediatric Burn Patients. *Cureus*, Open access original article. 2016, 8(5): e602

16. Rosanova M.T., Stamboulia D., Lede R. Risk factors for mortality in burn children. *The Brazilian Journal of Infectious diseases*. 2014; 18 (2): 144 – 149
17. Cuenca Pardo J, Álvarez Díaz CJ. 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" del IMSS. *Cirugía plástica*, 2013, Vol. 23. Núm. 1. Enero – Abril, pp 5 – 13
18. Sánchez Correa F., Menchaca P, Rostion CG. Manejo inicial del niño quemado. *Revista Pediatría Electrónica*, 2014, Volumen 11, N , pp 6 – 16
19. Mathangi Ramakrishnan . Letter to the editor. Paediatric burns severity index scoring to predict mortality. (2014). *Annals of burns and fire disasters*, Vol. XXVII, no 3, September 2014
20. Pantet O, Faouzi M, Brusselaers N, Vernay A, Berger MM. Comparison of mortality prediction models and validation of SAPS II in critically ill burn patients. *Annals of Burns and fire Disasters*, 2016, Vol. XXIX, no 2, June 2016 (123 – 129).
21. Berndtson AE, Sen S, Greenhalgh DG, Palmieri TL. Estimating Severity of burn in children: Pediatric Risk of Mortality (PRISM) score versus Abbreviated Burn Severity Index (ABSI). *Burns*, 2013, 39, pp 1048 - 1053
22. Compres Pichardo T. A. Epidemiología de las quemaduras en niños atendidos en la unidad de quemados del hospital de traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narvaez" (Tesis de posgrado). México D.F. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2004
23. Zamora Rodriguez R. Severidad de las quemaduras eléctricas en los pacientes que ingresan a la unidad de quemados del hospital de traumatología Victorio de la Fuente Narváez en el periodo 01 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2009 (Tesis de posgrado R-2010-3401-5). México D.F. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2010
24. Silva Arce I. Epidemiología de las quemaduras en pacientes de la tercera edad atendidos en la unidad de quemados del hospital de traumatología "Victorio de la

Fuente Narváez" (Tesis de posgrado R – 2006-3401-5). México D.F. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2006

XVII. ANEXOS: a. INDICE DE SEVERIDAD DE QUEMADURAS ABREVIADO

ABREVIATED BURN SEVERITY INDEX (ABSI) ⁽²¹⁾		
VARIABLE	CARACTERISTICA DEL PACIENTE	PUNTAJE
Sexo	Femenino	1
	Masculino	0
Edad en años	0 – 20	1
	21 – 40	2
	41 – 60	3
	61 – 80	4
	81 - 100	5
Lesión por inhalación		1
Quemadura de espesor total		1
Superficie corporal 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
PRONOSTICO Y MORTALIDAD		
PUNTUACIÓN ABSI	RIESGO DE MORTALIDAD	PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA (%)
2 – 3	Muy baja	Mayor o igual a 99
4 – 5	Moderada	98
6 – 7	Moderadamente severa	80 – 90
8 – 9	Seria	50 – 70
10 – 11	Severa	20 – 40
12 – 13	Máxima	Menor o igual a 10

