



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
SECRETARÍA DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN  
Luis Guillermo Ibarra Ibarra  
ESPECIALIDAD EN:  
***Medicina de Rehabilitación***

***PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO QUEMADO, ATENDIDO EN EL CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN A QUEMADOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN, LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA.***

# TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
MÉDICO ESPECIALISTA EN:

***MEDICINA DE REHABILITACIÓN***

PRESENTA:

***DRA. VIRIDIANA GERALDINE VARGAS PÉREZ***

PROFESOR TITULAR:

***Dr. Daniel David Chávez Arias***

ASESOR CLÍNICO:

***Dra. Karina Tolentino Bazán***

ASESOR METODOLÓGICO:

***M.EN C. Tatiana Chávez Heres***





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.

---

**DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ  
SANDOVAL**  
DIRECTORA DE EDUCACION EN  
SALUD

---

**DR. DANIEL DAVID CHÁVEZ ARIAS**  
PROFESOR TITULAR

---

**DRA. XOCHIQETZAL  
HERNANDEZ LOPEZ**  
SUBDIRECTORA DE EDUCACION  
MEDICA

---

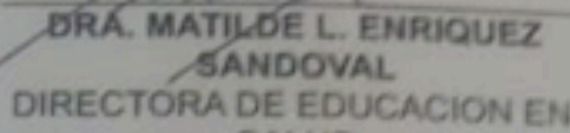
**DRA. KARINA TOLENTINO BAZÁN**  
ASESOR CLINICO

---

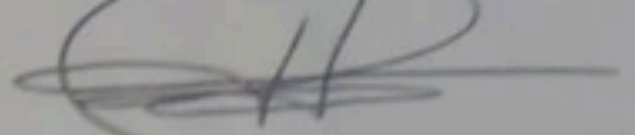
**DR. ROGELIO SANDOVAL VEGA  
GIL**  
JEFE DEL SERVICIO DE  
EDUCACION MEDICA

---

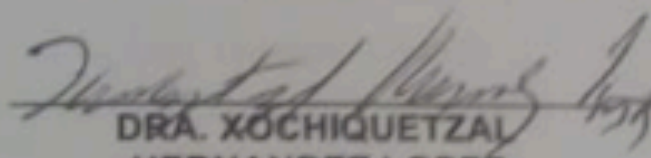
**M.EN C. TATIANA CHÁVEZ HERES**  
ASESOR METODOLÓGICO



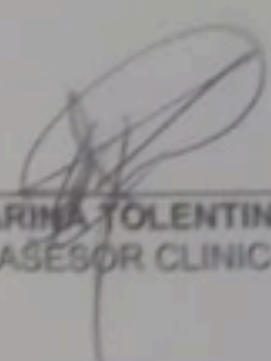
DRÁ. MATILDE L. ENRIQUEZ  
SANDOVAL  
DIRECTORA DE EDUCACION EN  
SALUD



DR. DANIEL DAVID CHÁVEZ ARIAS  
PROFESOR TITULAR



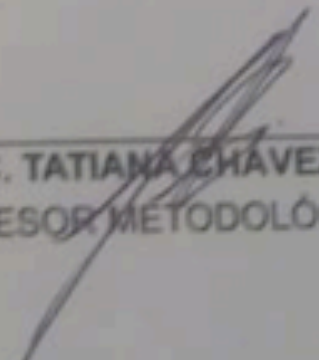
DRÁ. XÓCHIQUETZAL  
HERNANDEZ LOPEZ  
SUBDIRECTORA DE EDUCACION  
MEDICA



DRÁ. KARINA TOLENTINO BAZÁN  
ASESOR CLINICO



DR. ROGELIO SANDOVAL VEGA  
GIL  
JEFE DEL SERVICIO DE  
EDUCACION MEDICA



M. EN C. TATIANA CHÁVEZ HERES  
ASESOR METODOLÓGICO



## TABLA DE CONTENIDO

- I. RESUMEN
- II. MARCO TEÓRICO
- III. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
- IV. ANTECEDENTES
- V. JUSTIFICACIÓN
- VI. HIPOTESIS
- VII. OBJETIVO GENERAL
- VIII. OBJETIVO ESPECÍFICO
- IX. MATERIAL Y MÉTODOS
  - a. Diseño del estudio
  - b. Descripción del universo del trabajo
  - c. Muestra
  - d. Criterios de inclusión
  - e. Criterios de eliminación
  - f. Criterios de exclusión
  - g. Definición operativa de variables
  - h. Descripción operativa del estudio
- X. ANALISIS ESTADÍSTICO
- XI. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS
- XII. RESULTADOS
- XIII. DISCUSIÓN
- XIV. CONCLUSIÓN
- XV. LIMITACIONES
- XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## **I.- RESUMEN DEL PROTOCOLO:**

### **Perfil epidemiológico del paciente pediátrico quemado atendido en el Centro Nacional de Investigación y Atención a Quemados del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra.**

#### **INTRODUCCIÓN:**

Las quemaduras en la edad pediátrica son una de las principales causas de morbilidad, ya que pueden tener a largo plazo implicaciones físicas, psicológicas, económicas y sociales para los pacientes y sus familias, requiriendo de hospitalizaciones prolongadas con consecuencias graves como desfiguración y discapacidad que pueden persistir desde la infancia, la adolescencia hasta la edad adulta, con la necesidad de tratamiento continuo, rehabilitación e intervenciones regulares. La situación epidemiológica de los niños y adolescentes mexicanos refleja necesidades complejas de salud. Las quemaduras se encuentran entre las principales causas de pérdida de años de vida ajustados en función de la discapacidad en los países de bajos y medianos ingresos. No contamos con datos sobre la magnitud exacta de las lesiones por quemaduras en niños mexicanos. Por lo que es necesario realizar estudios de investigación sobre los aspectos epidemiológicos, con el objetivo de promover el desarrollo de medidas de control, para incluir mejoras en la prevención y atención, así como mejores sistemas de información y vigilancia.

**OBJETIVO:** Conocer el perfil epidemiológico de los pacientes pediátricos atendidos por quemaduras en el Centro Nacional de Investigación y Atención de Quemados (CENIAQ) a partir de su apertura en el año 2011 a diciembre de 2017.

**METODOLOGÍA:** Se realizará un estudio observacional, transversal y analítico en los pacientes pediátricos atendidos por quemaduras en el Centro Nacional de Investigación y Atención de Quemados (CENIAQ) del año 2011 a 2017.

**RESULTADOS:** El perfil epidemiológico de los niños quemados fue principalmente de varones menores de cinco años de edad. Las lesiones fueron causadas por escaldadura, el lugar en que ocurrieron fue dentro de la casa, en la cocina y baño, produciendo quemaduras de segundo grado superficial y profundo, las cuales afectaron menos del 20% de la superficie corporal total.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PROPUESTO: Se realizara un análisis descriptivo con medidas de tendencia central y de dispersión de las variables sociodemográficas, etiológicas y de la atención médica y frecuencias de las mismas según convenga. Se utilizará el paquete estadístico SPSS V22 versión 24.

## II.- MARCO TEÓRICO

Los niños tienen una dinámica constante en su estado de salud y son expuestos de forma longitudinal a múltiples influencias de carácter biológico, ambiental, cultural y conductual (1); Interactúan con su ambiente en formas diferentes a los adultos, por lo que su estructura corporal y conducta los hace susceptibles a las influencias ambientales, las cuales pueden convertirse en factores de riesgo o factores protectores y/o promotores de la salud. Las quemaduras en la edad pediátrica pueden tener a largo plazo implicaciones físicas, psicológicas, económicas y sociales para los pacientes y sus familias, siendo experiencias estresantes con consecuencias graves que pueden persistir desde la infancia, la adolescencia hasta la edad adulta con la necesidad de tratamiento continuo, rehabilitación e intervenciones regulares. (2) Este grupo etáreo es particularmente susceptibles a las quemaduras por una variedad de razones, los más pequeños dependen casi por completo de los cuidadores para sus necesidades básicas y no son cognitivamente capaces de comprender el peligro potencial de ciertas situaciones. Si bien uno de los mayores riesgos es la inadecuada supervisión parental, un número considerable de lesiones por quemaduras que sufren los niños se debe al maltrato infantil. (3)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 265,000 personas mueren en el mundo cada año por lesiones relacionadas con quemaduras, de las cuales la mayoría se produce en los países de ingreso bajo y mediano, y casi dos tercios de estas quemaduras ocurren en las regiones de África y de Asia Sudoriental. Las tasas de mortalidad relacionadas con incendios son especialmente altas en Asia sudoriental (11,6 muertes por 100 000 habitantes por año), el Mediterráneo oriental (6,4 muertes por 100 000 habitantes por año) y África (6,1 muertes por 100 000 habitantes por año). Estos se comparan con tasas mucho más bajas, en promedio solo 1.0 muertes por cada 100 000 habitantes por año en los países de ingresos altos. En 2008 se produjeron en Estados Unidos de América más de 410 000 lesiones por quemaduras, de las cuales 40 000 requirieron hospitalización. (4)



El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud de México ( SINAVE - DGE), reportó que durante el periodo comprendido del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2011 se quemaron en México 262 305 personas, de las cuales el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) atendió a 171 827 (65.5%), la Secretaría de Salud a 56 054 (21.4%), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a 9 741 (3.7%), PEMEX a 3 882 (1.5%) y otras instituciones atendieron a 19 101 personas (7.3%). En el año 2011 el (SINAVE) reportó que las quemaduras, a escala nacional, ocuparon el lugar 17 de frecuencia de nuevos casos de enfermedad ya que hubo 129 779 pacientes con quemaduras, lo que generó una incidencia nacional general de 118.82 (113.25 en mujeres y 124.61 en varones). Por grupo de edad los nuevos casos fueron más frecuentes de 25 a 44 años (43 321 casos), de 1 a 4 años (13 864 casos) y de 20 a 24 años (13 816 casos). El (SINAVE) reportó que durante el año 2013 hubo 126 786 nuevos casos por quemadura, mientras que de enero a junio de 2014 hubo 65 182. De dichas quemaduras el 32% sucedieron en niños de 0 a 19 años de edad, 90% ocurrieron dentro de sus hogares y el 80% de éstas fueron debidas a agua caliente. (14)

Las diferencias en las tasas de mortalidad por quemaduras varían según los diferentes grupos de edad y entre los sexos. Por ejemplo, las quemaduras por fuego son la sexta causa principal de muerte entre las personas de 5 a 14 años y la octava causa principal de muerte entre las personas de 15 a 29 años de países de bajos y medianos ingresos. La OMS ha demostrado que los niños menores de cinco años de los países de bajos y medianos ingresos tienen una tasa de quemaduras mucho mayor que los niños de edades similares de los países de altos ingresos. En 2004, la OMS estimó que más de 96,000 niños murieron debido a una quemadura. La tasa de mortalidad en niños por quemaduras en países de bajos y medianos ingresos es once veces más alta que en países de altos ingresos (4.3 por cada 100,000 frente a 0.4 por cada 100,000) (4)

Los datos en términos de la diferencia de sexo, las mujeres suelen correr mayor riesgo de quemadura que los hombres, las tasas de mortalidad por quemaduras es ligeramente mayor en mujeres que en hombres. Las tasas más altas de muerte relacionadas se registran en las mujeres del sudeste de Asia, donde se estima que las tasas son tan altas como 16,9 muertes por 100 000 habitantes por año. Las quemaduras son uno de

los pocos mecanismos de lesiones que tienen un mayor número de muertes entre las mujeres que los hombres. (2)

La etiología de las quemaduras se puede atribuir a varias razones, como la pobreza, los recursos limitados, el estilo de vida familiar, las variables culturales, la seguridad y la supervisión insuficientes del hogar y la información limitada sobre la prevención de quemaduras. (1) Las ocupaciones que implican exposición al fuego, las tareas domésticas, como cocinar o cuidar a niños pequeños, confiadas a niñas pequeñas, los problemas de salud subyacentes, como la epilepsia, las neuropatías periféricas y las discapacidades físicas y cognitivas, el consumo excesivo de alcohol y el tabaquismo, el acceso fácil a químicos utilizados en actos de violencia (como el ácido), el uso de queroseno (parafina) como fuente de combustible para dispositivos domésticos no eléctricos, así como la falta de medidas de seguridad adecuadas, la pobreza y el hacinamiento son factores de riesgo para quemaduras. Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de la mitad de los años de vida ajustados por discapacidad, perdidos por quemaduras relacionadas con el fuego, calor y sustancias calientes se produjo entre las edades de 0 a 14 años con un número de casos de 4,218,680 en niños y de 3.603.873 en niñas en el mismo grupo de edad. De estas muertes, aproximadamente el 95% ocurren en entornos de países con recursos limitados. Lo que es más importante, las personas que sobreviven quemaduras graves son millones y con frecuencia se enfrentan a limitaciones funcionales importantes que impiden una vida útil y productiva. (2)

El hospital Shrinners de Galveston, Texas, es uno de los hospitales con mayor experiencia y con buenos resultados en pacientes quemados; durante el periodo comprendido entre 1989 y 2008, hospitalizaron a 5260 niños quemados con sólo 145 defunciones (2.8%). Los resultados de este estudio revelaron que las causas principales de las quemaduras en los niños pequeños de cinco años o menos fueron: 67% por fuego, las cuales se debieron principalmente a explosiones e incendios en las casas, 23% por escaldadura, al caer en grandes contenedores de líquidos calientes en el suelo y una menor proporción por derrames de agua caliente y 11% por otras razones. La edad promedio para las quemaduras por flama fue de 3 años y escaldadura a los 2 años. Si bien uno de los mayores riesgos es la inadecuada supervisión parental, un número considerable de lesiones por quemaduras que sufren los niños se debe al

maltrato infantil, por lo que una preocupación en este grupo de edad es si la quemadura fue intencional o accidental. (4)

En una revisión exhaustiva de la literatura de países en desarrollo, McKibben et al. mencionan que la mayoría de las investigaciones sobre la epidemiología de las quemaduras en los niños no exploran el papel de los supuestos abusos y negligencias. Informaron que las inferencias sobre posibles abusos y / o abandono se derivan de los factores de riesgo y las preocupaciones sobre una supervisión inadecuada en el momento de la lesión. Forjuoh et al. informó que la supervisión inadecuada es uno de los factores de riesgo de quemaduras en la infancia. Según el Departamento de Justicia de los EE. UU. las escaldaduras por derrames pueden ser accidentales, mientras que las quemaduras por inmersión son sospechosas de abuso. Algunas características de las quemaduras de inmersión incluyen profundidad uniforme, líneas claras de demarcación, quemaduras bilaterales y áreas que se evitan. La investigación indica que las quemaduras por inmersión en las nalgas y el perineo pueden sugerir la sospecha de abuso. (4)

En una revisión de las causas de las quemaduras en niños de 6 años o menores, Ojo y et al. (2007) encontraron que el 4% de las quemaduras por escaldadura eran el resultado del abuso y eran causadas por agua caliente de un grifo. Thombs et al. (2008) realizó una revisión exhaustiva de las admisiones de quemaduras pediátricas a hospitales en los Estados Unidos e informó que se sospechaba abuso en niños muy pequeños, principalmente quemaduras por escaldaduras que causaban quemaduras más extensas, los niños permanecían en el hospital por más tiempo y la mortalidad era cuatro veces mayor. Cuando ocurren quemaduras por inmersión en los Estados Unidos, es común informar el incidente de quemaduras al Departamento de Salud y Servicios Humanos para una mayor investigación para determinar si hubo abuso y / o negligencia. Sin embargo, no está claro si estas pautas se practican en otros países. Las preocupaciones sobre la supervisión inadecuada en el momento de la lesión se abordaron al proporcionar educación a los culpadores sobre la seguridad y supervisión del hogar. Sin embargo, no está claro si algunas de estas lesiones pueden haber sido atribuidas a un supuesto abuso. Este es un tema importante que requiere mayor exploración. Ojo y et al. (2007) mencionaron que la confirmación forense del abuso es

difícil de determinar. Es importante tener en cuenta las variables culturales y socioeconómicas en este tipo de situaciones. (4-5)

Los niños con discapacidad y sus familias se enfrentan a obstáculos tales como leyes, políticas y servicios inadecuados y falta de ambientes accesibles. Sin intervenciones tempranas , protección oportuna y apropiada. Las dificultades de los niños con discapacidad y sus familias pueden agravarse, lo que suele provocar consecuencias permanentes, mayor pobreza y exclusión profunda. La Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) destacan que los niños con discapacidad tienen los mismos derechos que los demás niños, por ejemplo a la atención de la salud, a la nutrición, a la educación, a la inclusión social y a la protección frente a la violencia, el abuso y el abandono. El acceso a un apoyo apropiado, como la intervención y la educación temprana en la infancia, puede hacer realidad los derechos de los niños con discapacidad, promoviendo infancias estimulantes y satisfactorias y preparándolos para una participación plena y significativa en la adultez. (1)

La OMS y el Banco Mundial estiman que más de mil millones de personas viven con alguna forma de discapacidad, lo que equivale a cerca del 15 por ciento de la población mundial. De estos, entre 110 millones (2.2%) y 190 millones (3.8%) de adultos padecen dificultades funcionales muy importantes. Actualmente no existen estimaciones confiables y representativas basadas en una medición real de la cantidad de niños con discapacidad. Las actuales estimaciones de la prevalencia de la discapacidad infantil varían considerablemente debido a diferencias entre las de naciones y a la amplia variedad de métodos e instrumentos de medición utilizados. Como resultado, muchos niños con discapacidad no pueden ser reconocidos como tal ni recibir los servicios médicos que necesitan / El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad (OMS) (1)

La Clasificación internacional del funcionamiento, versión niños y jóvenes (CIF-NJ) considera a la discapacidad no como una cuestión puramente biológica ni puramente social, sino más bien como una interacción entre problemas de salud y factores ambientales y personales. (1) La Convención sobre los Derechos del Niño se aplica a todos los niños del mundo, incluidos los que tienen alguna discapacidad. Dos artículos hacen referencia específica a los niños con discapacidad: el artículo 2<sup>a</sup> establece el

principio de la no discriminación e incluye a la discapacidad como motivo de protección frente a la discriminación, y el artículo 23<sup>a</sup> destaca los esfuerzos especiales que los Estados Partes deben hacer para que se cumplan esos derechos. (1)

La rehabilitación es esencial para ayudar a los sobrevivientes de quemaduras a recuperarse de sus lesiones y restaurar su capacidad de independencia y existencia remunerada. El objetivo es universal, proporcionar un rendimiento funcional máximo de bienestar físico, social y emocional, apariencia estética y en caso de pérdida funcional permanente enseñarles a adaptarse para volver a desempeñar sus roles. Adicionalmente los especialistas en rehabilitación ayudan en el proceso de reintegración a la comunidad, centrándose en la recuperación de la calidad de vida y el retorno a la participación en todos los roles y habilidades de la vida.(9) En los países desarrollados, la rehabilitación de quemaduras a menudo se lleva a cabo en hospitales y otras instalaciones médicas las cuales cuentan con equipos modernos utilizados por profesionales que tienen acceso a mayores recursos, teóricamente brindando la mayor posibilidad de éxito y mejores resultados para los pacientes. Por el contrario, los médicos de rehabilitación en países de medianos o bajos ingresos pueden no estar disponibles como parte del equipo multidisciplinario, o tienen recursos o experiencia mínima para proporcionar las intervenciones de rehabilitación básicas y específicas. Los especialistas en rehabilitación en países con recursos limitados se enfrentan a desafíos adicionales, como la disponibilidad mínima o esporádica de recursos para atender a sus pacientes y la limitada provisión y acceso a conocimientos, habilidades y experiencia para ayudar a aquellos que sobreviven quemaduras graves. Sus objetivos en la recuperación de quemaduras son claros y su disposición y pasión para lograrlos son admirables, sin embargo, se ven obstaculizados en su capacidad de respuesta debido a los desafíos señalados. (9)

Los datos epidemiológicos específicos y oportunos proporcionan información vital que constituye la base para el desarrollo de estrategias efectivas para la prevención, reducción de la frecuencia, mejora de los efectos del tratamiento y reducción de las demandas presupuestarias en el sistema de atención de salud. Los países de ingresos altos han logrado reducir la tasa de mortalidad asociada con las quemaduras pediátricas principalmente mediante la adopción de estrategias de prevención. Por lo tanto para reducir las lesiones relacionadas con quemaduras en niños de países de ingresos bajos

a medianos, se necesitan campañas preventivas basadas en la naturaleza epidemiológica de las quemaduras, tales estudios son pocos. (10)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estado trabajando en colaboración con la Sociedad Internacional de Lesiones por Quemaduras (ISBI) en el desarrollo de estrategias para mejorar la prevención de lesiones por quemaduras en todo el mundo, especialmente en países de bajos y medianos ingresos. En el año 2012, durante el 16 ° Congreso de la Sociedad Internacional de Lesiones por Quemaduras, el presidente de la sociedad enfatizó la necesidad de que ISBI trabaje de manera organizada y en colaboración con la OMS para disminuir la incidencia de la morbilidad y mortalidad por quemaduras en todo el mundo a través de campañas de prevención y mejorar la atención al paciente centrándose en los países en desarrollo. El tema oficial del Congreso ISBI 2012 fue "Un mundo, un estándar de atención de quemaduras" y se centró en temas de educación, prevención, atención clínica y epidemiología de la quemadura. Solicitado realizar investigación sobre los aspectos epidemiológicos, con el objetivo de promover el desarrollo de medidas de control, para incluir mejoras en la prevención y atención, así como mejores sistemas de información y vigilancia. (11)

El Centro Nacional de Investigación y Atención a Quemados (CENIAQ) se funda en el año 2011 a raíz de la necesidad de la atención especializada de pacientes con quemaduras en México, es una institución pública que proporciona atención integral a niños, adolescentes y adultos. Desde el ingreso del paciente se ofrece tratamiento por un equipo multidisciplinario compuesto por rehabilitadores, cirujanos plásticos, psicólogos, terapeutas físicos, terapeutas ocupacionales, entre otros profesionales, que aseguran una rehabilitación integral. De acuerdo a los datos proporcionados por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR LGII) durante los primeros 6 años de apertura del Centro se han hospitalizado y atendido a 1001 pacientes con quemaduras, y un porcentaje alto son niños.

### **III. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las características sociodemográficas, clínicas y etiológicas de la quemadura, del paciente pediátrico atendido en el CENIAQ DEL INR LG II?

#### IV. ANTECEDENTES

En un estudio retrospectivo realizado en el Hospital para niños Shiners en Galveston Texas se revisaron 447 historias clínicas de niños menores de 5 años de edad, los cuales sufrieron quemaduras agudas en México entre los años 2000 - 2013. El objetivo del estudio fue identificar las causas de las quemaduras y los factores de riesgo modificables. Se encontró 187 mujeres y 260 hombres con quemaduras de más del 20% de superficie corporal total quemada. Las principales causas fueron llamas y escaldaduras. Los niños con lesiones por llama fueron mayores (3.0 años y medio) que aquellos con escaldaduras (2.6 años a 1.2 años). Las admisiones atribuidas a las quemaduras por llama se debieron en gran parte a las explosiones producidas por los tanques de propano, las fugas de la línea de gas y los incendios domésticos. La mayoría de las admisiones por escaldaduras se debieron principalmente a la caída en recipientes grandes de agua caliente, alimentos o grasa; y menos se atribuyeron a derrames de líquidos calientes. La tasa de mortalidad por quemaduras por flama y escaldadura fue baja. La muestra de este estudio solo representa la cohorte de pacientes mexicanos que se transfirieron a este hospital y puede no ser una representación exacta de todas las quemaduras pediátricas de México. Dipen D. Patel et al. ( 4 ).

- En la India se realizó un estudio con el objetivo de proporcionar datos epidemiológicos recientes sobre las quemaduras pediátricas y sugerir futuras estrategias preventivas de alto impacto. Se incluyeron en el estudio niños de hasta 18 años ingresados en el Departamento de Quemaduras del Hospital de Nueva Delhi, entre enero y diciembre del año 2014. Se recopilaron datos sobre la edad, el sexo, la etiología de la quemadura, el área de superficie corporal total quemada, las circunstancias de la lesión y la evaluación clínica. Un total de 475 pacientes participaron en el estudio. Los niños entre 1 y 5 años de edad demostraron estar en mayor riesgo, por lo que son los principales objetivos para la prevención. Los hombres se vieron más afectados que las mujeres, se incluyeron siete quemaduras suicidas, lo que justifica una consideración especial al indicar la prevalencia de un pobre bienestar mental entre las niñas. Se encontró que el modo suicida se asocia significativamente con una mayor área de superficie corporal total quemada, la mayoría de las víctimas de suicidio tenían más del 95% de superficie corporal total quemada. Las escaldaduras (48,8%) fueron predominantes, seguidas por quemaduras térmicas (43,4%). Los niños mayores tienen

más probabilidades de ser quemados por las llamas, se informó que el 95% de las quemaduras líquidas inflamables ocurrieron en varones jóvenes adolescentes, (7,5%) pacientes sufrieron quemaduras debido a lesiones eléctricas. Tres pacientes sufrieron quemaduras químicas causadas por sustancias corrosivas. Se encontró que el 55.8% de pacientes con quemaduras involucraron 10-30% de la superficie corporal total quemada. La lesión por inhalación se asoció principalmente con lesiones térmicas que ocurren en lugares cerrados. Estos pacientes tuvieron una proporción significativamente mayor de superficie corporal total quemada. Los factores causantes de las quemaduras térmicas fueron principalmente las fugas de gas licuado de petróleo (GLP) en espacios cerrados, con afectación de la cara, cuello y las áreas superiores del tronco. Doce niños fueron empleados en la edad escolar, mostrando que el problema del trabajo infantil persiste en la sociedad. La mayoría de los pacientes en este estudio pertenecían a familias nucleares. Este hallazgo podría atribuirse al hecho de que los niños de familias más pequeñas corren un mayor riesgo de sufrir lesiones por quemaduras, ya que no siempre se puede proporcionar la supervisión de los padres. La mayoría de los accidentes de quemaduras ocurrieron en el interior (87.6%); La cocina, el baño y la sala de estar son áreas comunes de accidentes, donde deben tomarse las medidas de precaución adecuadas. Las admisiones fueron más altas en el primer y tercer trimestre del año, mientras que la superficie corporal total quemada fue significativamente mayor entre los pacientes ingresados entre abril y septiembre de 2014. Se concluye la necesidad emergente de reconocer los problemas, formular estrategias, concienciar y prohibir o reemplazar sustancias peligrosas responsables de la mayoría de los accidentes que provocan quemaduras. Amol Dhopte et al. ( 6 )

Un estudio de niños quemados en China tuvo como objetivo investigar la epidemiología, los factores de riesgo y la carga económica de las quemaduras pediátricas en el suroeste de China para ayudar con enfoques de prevención efectivos e individualizados. Se incluyeron un total de 2,478 niños los cuales representan el 39.2% del total de pacientes con quemaduras. La edad promedio de los pacientes con quemaduras fue de 2.86 a 2.86 años, y la mayoría de los pacientes (85.55%) tenían menos de cinco años. La incidencia de quemaduras alcanzó su punto máximo en enero, febrero y mayo. Las quemaduras por escaldadura fueron las más frecuentes (79.06%), seguidas por quemaduras por llama (14.0%) y quemaduras eléctricas (3.35%). Las extremidades fueron los sitios de quemadura más comunes (69.73%), y el área de superficie corporal



total (SCTQ) promedio fue (11.57 a 11.61%). El porcentaje de niños que se sometieron a procedimientos quirúrgicos aumentaron significativamente en los casos de quemaduras eléctricas, en el grupo de mayor edad, una SQTQ más extensa y quemaduras de espesor total. Se registraron seis muertes, arrojando una mortalidad de 0.24%. Los principales factores de riesgo para la duración de la estadía y el costo fueron SCTQ, número de procedimientos quirúrgicos y quemaduras de espesor total. Entre los niños menores de cinco años, las quemaduras por escaldadura y por llama deben convertirse en el objetivo clave de prevención, y objetivo de la formulación de futuras estrategias de prevención. Haisheng Li et al. (10).

Se realizó un estudio en el hospital Civil de Guadalajara, Dr. Juan I. Menchaca; El objetivo fue determinar el perfil epidemiológico de niños con quemaduras que ingresan a la Unidad de Quemaduras. Se realizó un estudio transversal que incluyó características demográficas del lesionado, de sus padres y de las quemaduras de niños atendidos durante 2009 a 2011. El (63.4%) correspondió al sexo masculino y el (65.2%) fueron niños menores 5 años de edad. La escolaridad se cumplió de acuerdo con la edad en el (69.2%) de los casos. El resto no cursaba el nivel de escolaridad que correspondería con su edad. El mecanismo de la lesión fue no intencional en casi su totalidad (95.7%), el agente que ocasionó la mayoría de las lesiones fue el agua caliente (56.2%), el (39.4%) de estos eventos ocurrieron en la cocina y sucedieron en el lapso de tiempo de las 12:00 a 17:59 horas (37.6%) y de las 18:00 a 23:59 horas (35.4%). La profundidad de la quemadura producida fue de segundo superficial y profundo en el (33.2%) y el (74.5%) de los niños tuvo menos del 20% de superficie corporal quemada. De acuerdo con el sexo se observó que los niños se queman con mayor profundidad que las niñas y tienen predominio en todos los agentes causantes de las quemaduras. El promedio del porcentaje de superficie corporal quemada fue del (15.9%) y la mediana de (12.3%). Con respecto al sexo, el porcentaje promedio de superficie corporal quemada en los varones fue del (15.1%) y en las mujeres del (17.3%). En estos casos, en el momento en que ocurrió la quemadura había alguien responsable del cuidado de los chicos (93.2%); en la mayoría de las ocasiones el responsable del cuidado fue la madre (57.8%). El lugar donde los lesionados y sus padres recurrieron como primera instancia fue a un centro de atención de primer nivel (39.8%) o una institución que solo ofrecía servicios de urgencia (39.1%). Solo el (44.1%) llegaron a recibir la primera atención médica en la primera hora o menos tiempo de sucedido el evento. De acuerdo con la

profundidad de la quemadura, el fuego causó la mayor parte de las quemaduras de tercer grado y las de segundo grado profundo; en las otras categorías de profundidad de la quemadura, el agua fue la causa principal. María de Jesús Orozco-Valerio et al. ( 7 )

## **V. JUSTIFICACIÓN**

La situación epidemiológica de los niños y adolescentes mexicanos refleja necesidades complejas de salud. Las quemaduras se encuentran entre las principales causas de pérdida de años de vida ajustados en función de la discapacidad en los países de bajos y medianos ingresos. No contamos con documentación reciente y confiable sobre la magnitud exacta de las lesiones por quemaduras entre los niños de México y sus secuelas. Sin embargo la prevalencia de quemaduras graves en niños mexicanos sugiere la necesidad de una prevención de quemaduras más dirigida. Para lo cual es importante identificar las variables demográficas, culturales y socioeconómicas sobre la naturaleza de las quemaduras y su influencia en esta población.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estado trabajando en colaboración con la Sociedad Internacional de Lesiones por Quemaduras (ISBI) en el desarrollo de estrategias para mejorar la prevención de lesiones por quemaduras, lo que hace necesario que nuestro centro se integre en estas acciones permitiendo no solo disminuir en el número de niños con quemaduras, si no establecer nuevas políticas de prevención y atención de las quemaduras en el paciente pediátrico. Para lo cual sugerimos caracterizar el perfil epidemiológico de las quemaduras pediátricas atendidas en nuestra Institución.

## **VI. HIPÓTESIS**

El perfil epidemiológico de los niños con quemaduras por escaldadura será diferente al de aquellos con quemaduras por fuego, electricidad y químicas.

## **VII. OBJETIVO GENERAL**

Conocer el perfil epidemiológico de los pacientes pediátricos de 0 a 17 años atendidos por quemaduras en el Centro Nacional de Investigación y Atención de Quemados (CENIAQ).

## **VIII. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✿ Describir las características sociodemográficas del paciente pediátrico quemado.
- ✿ Caracterizar la etiología de la quemadura.

## **IX . MATERIAL Y MÉTODOS**

### **a. Diseño del estudio**

Observacional, transversal y analítico

### **b. Descripción del universo de trabajo**

Para el presente estudio se considerarán todos los pacientes pediátricos hospitalizados por quemaduras en el Centro Nacional de Investigación y Atención de Quemados (CENIAQ) del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR LGII) de Enero de 2011 a Diciembre de 2017, que cumplan con los criterios de inclusión.

### **c. Muestra**

Todos los pacientes pediátricos hospitalizados por quemaduras en el Centro Nacional de Investigación y Atención de Quemados (CENIAQ) del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR LGII) de Enero de 2011 a Diciembre de 2017, que cumplan con los criterios de inclusión.

#### **d. Criterios de inclusión**

✿ Pacientes de 0 a 17 años con cualquier tipo de quemadura hospitalizados en el CENIAQ.

✿ Pacientes que cuenten con la información médica requerida para describir las características sociodemográficas, la etiología de la quemadura, atención médica inicial y su desenlace.

#### **e. Criterios de eliminación**

✿ Pacientes pediátricos que hayan fallecido en las primeras 24 horas.

#### **f. Criterios de exclusión**

✿ Pacientes que sus tutores no hayan firmado el consentimiento informado para la atención médica.

✿ Pacientes con menos del 80% de las variables a analizar.

#### **g. Descripción operativa de las variables de estudio, unidades de medida y escalas de medición**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD / VALORES
<b>Edad</b>	A ñ o s transcurridos desde la fecha de nacimiento	Años cumplidos al momento del ingreso al CENIAQ	Cuantitativa discreta	Años

<b>Sexo</b>	Diferencia biológica entre hombre y mujer	Fenotipo	Cualitativa dicotómica	Hombre Mujer
<b>Escolaridad</b>	Período de tiempo durante el que se asiste a un centro de enseñanza de cualquier grado para realizar estudios.	Años de estudios realizados y terminados en educación básica incluyendo: primaria, secundaria y bachillerato al ingreso al CENIAQ	Cuantitativa continua	Primaria, secundaria, bachillerato (completo / incompleto)
<b>Religión</b>	Credo y conocimientos dogmáticos sobre una entidad divina	Religión al momento del ingreso al CENIAQ	Cualitativa nominal	Católico, Cristiano, Judío, Testigo de Jehová, Mormón. Otras
<b>Lugar de procedencia</b>	El principio de donde se nace o deriva.	Entidad federativa, municipio y delegación donde proviene el paciente y donde ocurrió el evento de la quemadura.	Cualitativa nominal	Estado, municipio / delegación
<b>Nivel socioeconómico</b>	Medida económica y sociológica individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo.	Nivel asignado por trabajo social del CENIAQ según los recursos materiales y económicos que cuenta el paciente.	Cualitativa ordinal	0 1 2 3 4 5 6

<b>Talla</b>	Medida de la estatura del cuerpo, desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Medida de la estatura del cuerpo al ingreso al CENIAQ	Cuantitativa Continua	Metros
<b>Peso</b>	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.	Peso registrado al ingreso y peso registrado al egreso del CENIAQ	Cuantitativa Continua	Kilogramos
<b>Comorbilidades</b>	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario.	Comorbilidades previas a padecimiento de ingreso que pudieran afectar su calidad de vida ulterior.	Cualitativa Nominal	Sobrepeso, obesidad, desnutrición, tabaquismo, alcoholismo, toxicomanías, hipertensión arterial, diabetes mellitus, epilepsia, neoplasia.
<b>Ocupación previa</b>	A lo que se dedica una persona, a su trabajo, empleo, actividad o profesión, lo que le demanda tiempo.	Actividad remunerada o no que el paciente realizaba previo a la quemadura.	Cualitativa nominal	Estudiante, Empleado, Oficio, Desempleado.
<b>Fecha del evento</b>	Tiempo en el que se hace u ocurre una cosa, determinado por el día, el mes y el año.	Fecha en la que ocurrió el evento que resulto en la quemadura.	Cualitativa Ordinal	Día, mes y año.

<b>Lugar del evento</b>	Lugar en el que se hace u ocurre una cosa.	Lugar donde ocurrió el evento que resulto en la quemadura.	Cualitativa Nominal abierta	Calle o vía pública, Hogar Lugar de Trabajo, Escuela....
<b>Fecha de Ingreso</b>	Tiempo en el que se hace u ocurre una cosa, determinado por el día, el mes y el año.	Fecha en la que ingreso al CENIAQ.	Cuantitativa ordinal	Día, mes y año.
<b>Lugar de ingreso</b>	Lugar en el que se hace u ocurre una cosa.	Área de hospitalización del CENIAQ donde recibe atención por primera vez.	Cualitativa nominal	Agudos / s u b agudos.
<b>Superficie corporal total quemada</b>	Área en porcentaje del cuerpo afectada por la quemadura.	Área en porcentaje del cuerpo afectada por la quemadura.	Cuantitativa Continua	Porcentaje
<b>Grado de la quemadura</b>	Profundidad de la quemadura.	Profundidad de la quemadura, se clasifica en grados.	Cualitativa ordinal	1° 2° 3° Mixta
<b>Etiología de la quemadura</b>	Agente causal de la quemadura.	Agente causal de la quemadura	Cualitativa nominal	Fuego, Eléctrica, química, escaldadura, contacto.

<b>Quemadura de vía aérea</b>	Vía aérea afectada por la quemadura.	Vía aérea afectada por la quemadura.	Cualitativa nominal	si/no
<b>Áreas afectadas</b>	Áreas o región corporal donde se localiza la quemadura.	Áreas o región corporal donde se localiza la quemadura.	Cualitativa nominal	Cabeza, cara, cuello, extremidades torácicas, tórax anterior, tórax posterior, espalda, abdomen, genitales, glúteos, extremidades pélvicas, manos, pies.
<b>Traumatismo asociado</b>	Lesión o daño de los tejidos orgánicos o de los huesos producido por algún tipo de energía externa.	Lesión asociada a la quemadura.	Cualitativa Nominal Especificar	Si/no
<b>Tratamientos quirúrgicos</b>	Medios quirúrgico cuya finalidad es restablecer la función y bienestar.	Numero de tratamientos quirúrgicos a los que se tuvo que someter el paciente como consecuencia de la quemadura para restablecer su función y bienestar.	Cuantitativa discreta	Numero de tratamientos.



<b>Amputación</b>	Corte y separación de una extremidad del cuerpo mediante cirugía.	Corte y separación de una extremidad del cuerpo mediante cirugía realizada en la hospitalización en el CENIAQ.	Cualitativa nominal	Si/no
-------------------	---	--	---------------------	-------

## X. ANALISIS ESTADISTICO.

Se realizara un análisis descriptivo con medidas de tendencia central y de dispersión de las variables sociodemográficas, etiológicas y de la atención médica y frecuencias de las mismas según convenga. Se establecerán comparaciones entre las distintas variables con los diferentes tipos de quemaduras. Se utilizará el paquete estadístico SPSS V22 versión 24.

## XI. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

✳️ Se realizará una revisión de expedientes del 2011 al 2017 para identificar a los pacientes pediátricos atendidos por quemaduras en el CENIAQ DEL INR LGII los cuales requirieron hospitalización en dicho periodo.

✳️ Se identificarán las principales variables sociodemográficas y de atención médica.

## XII RESULTADOS

Se analizaron un total de 300 pacientes pediátricos, con atención por quemaduras en el Instituto Nacional de Rehabilitación CENIAQ, en el periodo comprendido entre enero de 2011 a diciembre de 2017. En cuanto a la distribución de género, de los 300 pacientes, 202 fueron hombres (67.3%), y 98 mujeres (32.7%).

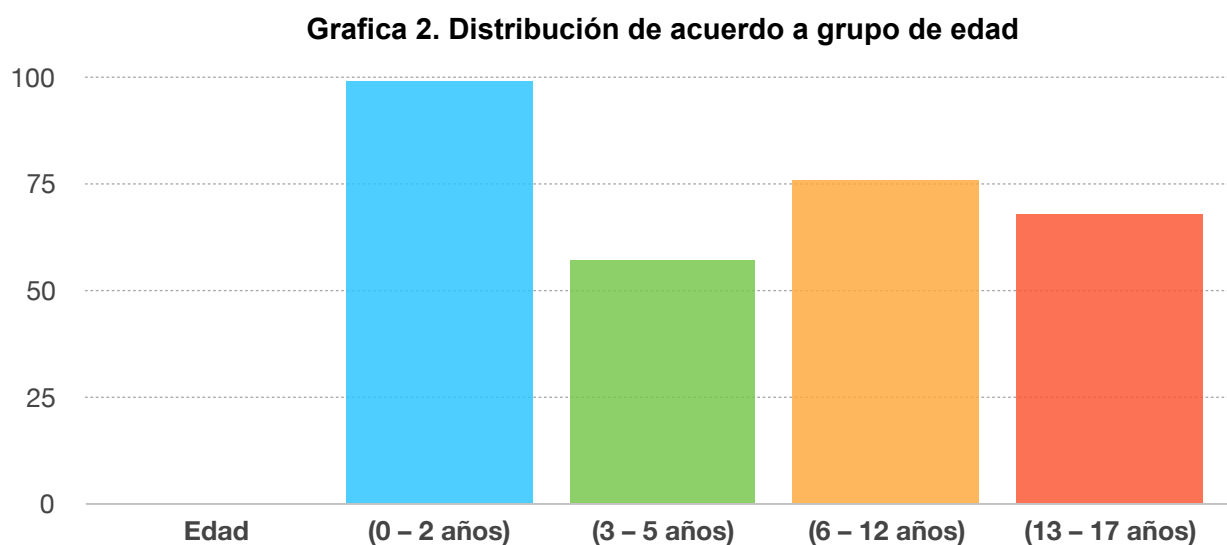
**Tabla 1. Distribución de género**

Sexo	Casos	%
------	-------	---

Masculino	202	67.3
Femenino	98	32.7
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

En relación a la edad encontramos que la población en la que se presentó con mayor frecuencia la quemadura son los lactantes con el 33%, seguido de los escolares con el 25% y el grupo de adolescentes 23%. La edad media de los pacientes al momento del accidente fue de 6 años 8 meses, con un rango entre los 0 meses y los 17 años de edad. En cuanto al lugar de procedencia, encontramos que los principales son: El 48% de los niños residen en la Ciudad de México, el 25.7% en el Estado de México, el 4.7% en el estado de Guerrero, 4.0% en el estado de Morelos, el 2.7% en el estado de Guanajuato, y el 2.3% en el Estado de Chiapas y Oaxaca. (Tabla 3). Al registrar la zona de origen se encontró que el 65.7 % provenían de una zona urbana, 19.7 % de una zona suburbana y el 14.7 de una zona rural. (Tabla 3.1) En relación a la escolaridad se encontró que el 34% de los casos contaban con estudios de primaria, 12.7 % secundaria, el 6% preparatoria. (Tabla 4)

**Tabla2. Distribución de acuerdo a grupo de edad**

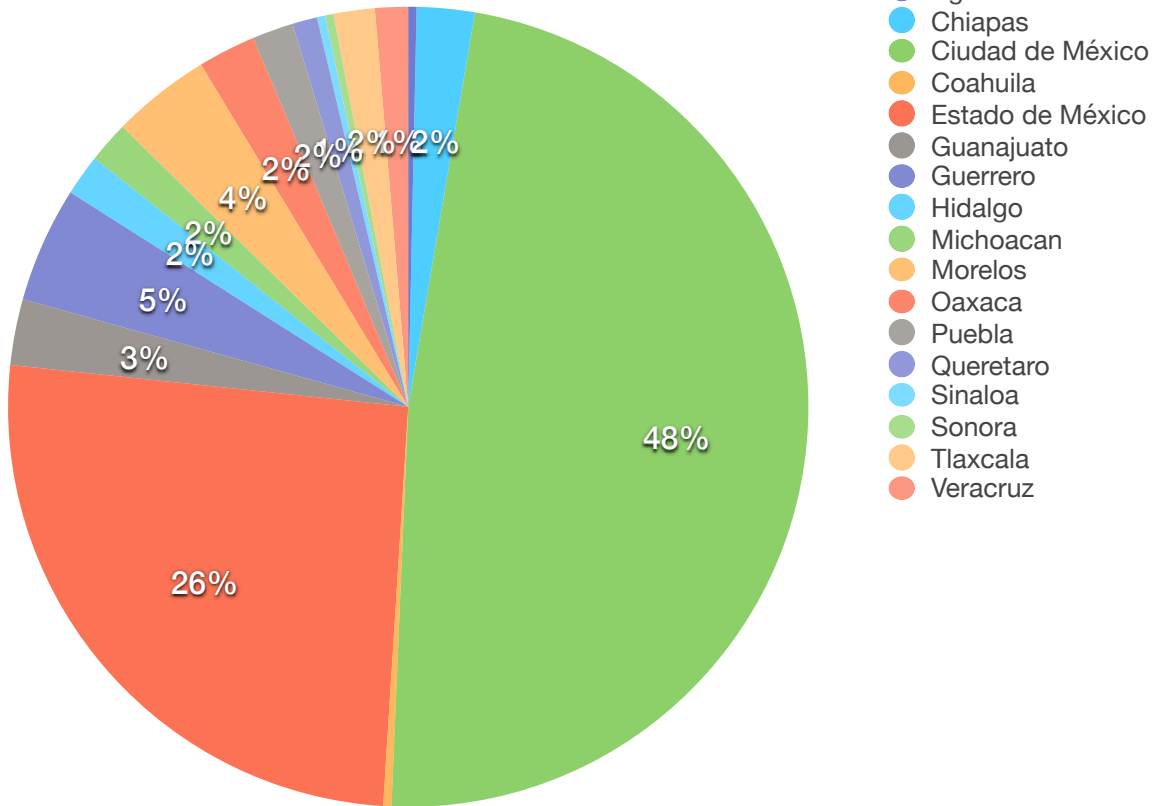


<b>Edad</b>		<b>Casos</b>	<b>%</b>
Lactantes	(0 – 2 años)	99	33
Preescolares	(3 – 5 años)	57	19
Escolares	(6 – 12 años)	76	25
Adolescentes	(13 – 17 años)	68	23
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	<b>100</b>

**Tabla 3. Distribución por lugar de procedencia**

<b>Entidad Federativa</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Aguascalientes	1	.3
Chiapas	7	2.3
Ciudad de México	144	48.0
Coahuila	1	.3
Estado de México	77	25.7
Guanajuato	8	2.7
Guerrero	14	4.7
Hidalgo	5	1.7
Michoacan	5	1.7
Morelos	12	4.0
Oaxaca	7	2.3
Puebla	5	1.7
Queretaro	3	1.0
Sinaloa	1	.3
Sonora	1	.3
Tlaxcala	5	1.7
Veracruz	4	1.3
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>

**Gráfica 3. Distribución por lugar de procedencia.**



**Tabla 3.1 Zona de origen**

<b>Zona de origen</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Rural	44	14.7
Suburbana	59	19.7
Urbana	197	65.7
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

**Tabla. 4 Escolaridad**

<b>Escolaridad</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Analfabeta	1	.3
Lactante o preescolar	140	46.6
Estudiantes	159	50.0
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

En relación a la ocupación se encontró que el 40.7% de los casos estaban escolarizados, el 6.3% tenían actividades laborales, entre las cuales se encontró que desempeñaban algún oficio como: albañilería, carpintería, herrería, pintura, mecánica y elaboración de fuegos artificiales, el 1.3% se dedicaba al campo y el 1% al comercio. El 2.3% no realizaban ninguna actividad. (Tabla5). En cuanto al nivel socioeconómico que se presentó con mayor frecuencia fue el nivel 1 con 4.7% de los casos, seguido del nivel 2 con el 24.3%, nivel 0 con el 22% y el nivel 3 con el 16% de los casos. (Tabla 6)

**Tabla 5. Ocupación**

<b>Ocupación</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Estudiante	122	40.7
Lactante y preescolar	152	50.7
Trabajadores	19	6.3
Sin actividad	7	2.3

<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>
--------------	------------	--------------

**Tabla 6. Nivel socioeconómico**

<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
0	66	22.0
1	143	47.7
2	73	24.3
3	16	5.3
4	1	.3
6	1	.3
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

Al momento del ingreso al CENIAQ del INR el (16.3%) de los casos no habían recibido atención médica previa en alguna institución o servicio médico por lo que se inicio atención en este INR, el (56%) acudieron referidos de hospitales de la Secretaría de Salud (SSA), el 17% de atención privada, el (5%) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el (3%) del Instituto Nacional de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Se encontró al ingreso que el (71%) de los niños eran sanos, sin embargo se observaron comorbilidades como la obesidad en un (8%), desnutrición en (7.7%) , enfermedades neurológicas en el (1.7%), neoplasias (1.3%) y

enfermedades cardiovasculares en el (0.3%). De los 300 casos que se estudiaron en el (4.7 %) se encontró tabaquismo, en el (3.3%) alcoholismo y en el (2%) toxicomanías. (Tabla 7.)

**Tabla 7. Institución o servicio de procedencia**

<b>Institución de procedencia</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Primera atención INR	49	16.3
SSA	168	56.0
IMSS	15	5.0
ISSSTE	9	3.0
Privado	51	17.0
Sin información	8	2.6
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

**Tabla7.1 Comorbilidades**

<b>Comorbilidades</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Desnutrición	23	7.7
Obesidad	24	8.0
Hipertensión Arterial Sistémica	1	0.3
Neoplasias	4	1.3
Patología neurológica	5	1.7
Tabaquismo	14	4.7

Alcoholismo	10	3.3
Toxicomanías	6	2.0
Sin comorbilidad	213	71.0
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

En relación a la etiología, el agente causal predominante fue la quemadura por escaldadura en un (54.7%) de los casos, seguido por quemadura por fuego en el (27 %) de los casos, se observó un (15.3%) de quemaduras por electricidad, (2.7 %) por contacto con superficies calientes y por sustancias químicas en un (0.3%) (Tabla 8). En cuanto a la superficie corporal total quemada, se encontró que el (54 %) de los casos presentaron de 1 a 10%, el 19% de los casos presento de 11 a 20%, El (10.3%) de los casos un 21 a 30%, el (5.6 %) de los casos presento de 21 a 40 %, el (4%) presento un 41 a 50% . El (1.3 %) de los casos presentaron quemaduras de más del 90% de la superficie corporal quemada. (Tabla 9). En cuanto al grado de quemadura se encontró que el (50.6%) corresponden a quemaduras de segundo grado profundo, el (30%) a quemaduras de tercer grado, el (17%) a quemaduras de segundo grado superficial.

El lugar en el que se presento con mayor frecuencia la quemadura fue en un (75%) en la casa ( hogar), (11%) en vía pública, (3.7%) en talleres o pequeños comercios, (3.3 %) en áreas de recreación y un (3%) en construcciones y obras. (Tabla 11) . Se encontró que la cocina es el lugar dentro de la casa donde se presentaron con mayor frecuencia las quemaduras con un (33.6%) de los casos, seguido del baño en el (20.7%), recamaras en un (7%), sala comedor en un (5%), azotea en un (3.7%), y con un (4%) en la cochera o patios. (Tabla12).

Del total de los pacientes ingresados al CENIAQ del INR, se registro una mortalidad del (2.6%); Se observó que el (100%) de los niños que fallecieron, fueron atendidos previamente y referidos por hospitales generales de la Secretaría de Salud. El (50%) de estas defunciones se debían a quemaduras de más del 90% de superficie corporal total



quemada y asociadas en un (87.5%) con quemaduras de tercer grado. De igual forma se observó que el (75%) de los niños que fallecieron, tenían quemadura de la vía aérea. Con respecto a la atención médica intrahospitalaria, se observó una media de 14.45 días de estancia intrahospitalaria, el (35%) de los niños quemados requirió de manejo en la Unidad de terapia intensiva, con una media de 5.84 días de estancia dentro de esta.

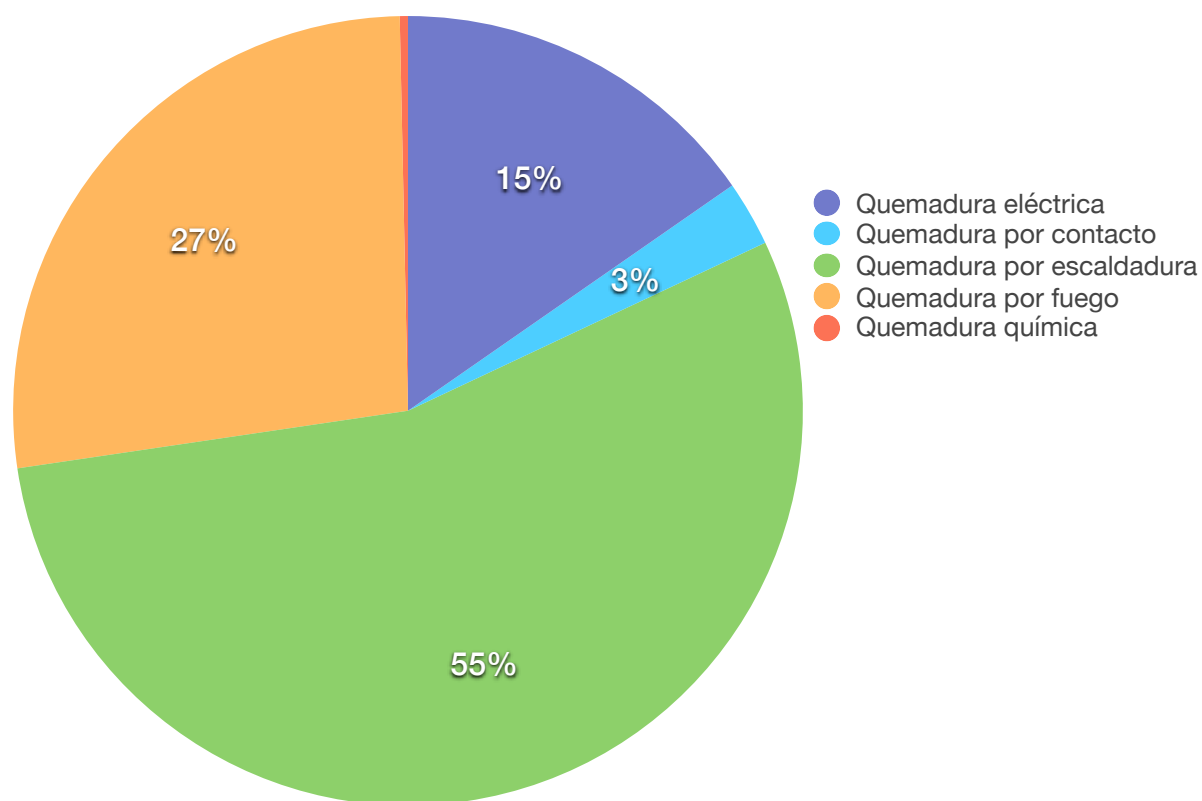
En relación a los tratamientos quirúrgicos durante su primera estancia intrahospitalaria, se realizaron de (1-5 tratamientos) en el (66.3%) de los casos, (6-10 tratamientos) en el (7.7%) de los casos y (más de 10 tratamientos) en el (2%) de los casos. Se observó que en el (24%) de los casos no se realizó ningún tratamiento quirúrgico. (Tabla 12.2) Al observar la frecuencia de presentación de infección asociada a la quemadura en niños, se encontró que el (6.7%) de los casos ingreso con alguna infección, el (13%) cursa con alguna infección intrahospitalaria, el (1.3%) ingresa con alguna infección y se agrega una intrahospitalaria, y el (79%) de los niños permanece sin infección intrahospitalaria. (Tabla 12.3). Del total de los casos se registro que en el 6% se llevo alguna amputación como parte del tratamiento de la quemadura.

De acuerdo a la composición familiar se observo que el 59.3% de los casos, pertenecían a una familia nuclear, 19.7% familia monoparental, el 14.3 pertenecían a una familia extensa y el 4.3% a una reconstruida. De acuerdo a la escolaridad de los progenitores se encontró que las madres contaban con una educación básica en un 64% y una educación media superior en un 26.3%, la escolaridad de los padres fue en un 63.6 % básica y un 17% se observo educación media superior.

**Tabla 8. Etiología de la quemadura.**

<b>Etiología de la quemadura</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Quemadura eléctrica	46	15.3
Quemadura por contacto	8	2.7
Quemadura por escaldadura	164	54.7
Quemadura por fuego	81	27.0
Quemadura química	1	.3

**Grafica 8. Etiología de la quemadura**

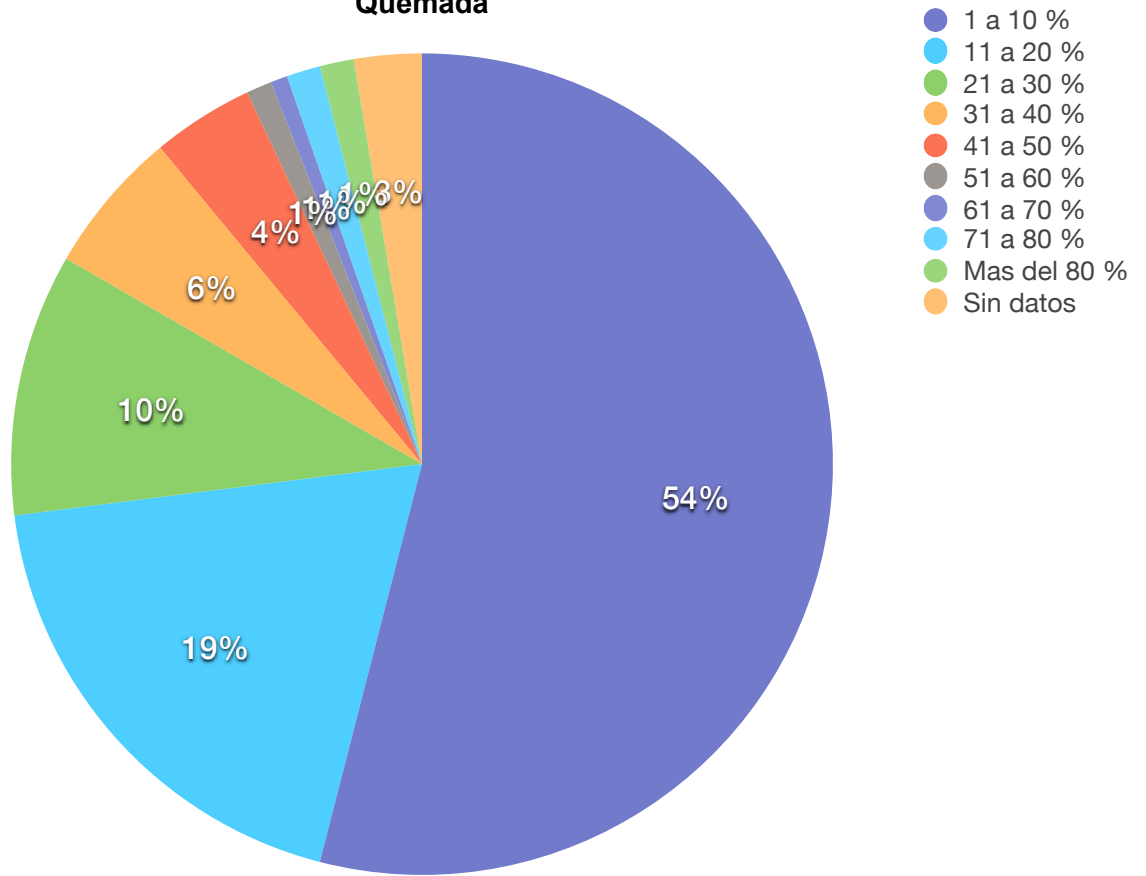


<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>
--------------	------------	--------------

**Tabla 9. Porcentaje de Superficie Corporal Total Quemada**

SCTQ	Casos	%
1 a 10 %	162	54.0
11 a 20 %	57	19.0
21 a 30 %	31	10.3
31 a 40 %	17	5.6
41 a 50 %	12	4.0
51 a 60 %	3	1.0
61 a 70 %	2	.6
71 a 80 %	4	1.3
Mas del 80 %	4	1.3
Sin datos	8	2.6
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

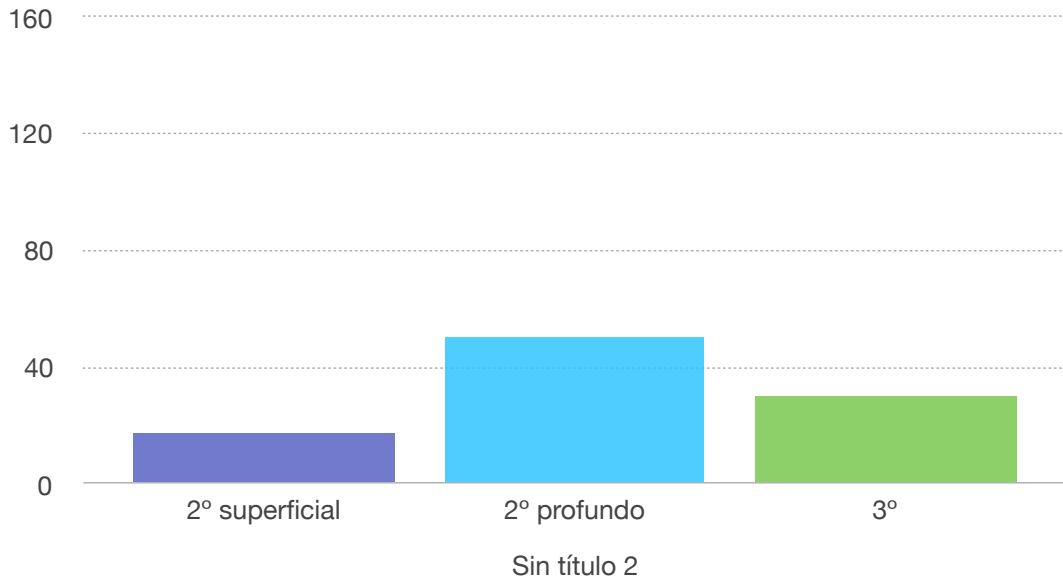
**Gráfica 9. Porcentaje de Superficie Corporal Total Quemada**



**Tabla 10. Grado de la quemadura**

Grado de la quemadura	Casos	%
Quemadura de segundo grado superficial	51	17.0
Quemadura de segundo grado profundo	152	50.6
Quemadura de tercer grado	90	30.0
Sin información	7	2.3
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

**Grafica 10. Grado de la quemadura**



**Tabla 11. Lugar del evento**

Lugar del evento	Casos	%
Areas de recreación (Parques, jardines, cines, clubs, zonas deportivas, inmuebles públicos, restaurantes)	10	3.3
Casa Habitación	225	75.0
Construcciones y obras	9	3.0
Sin Información	10	3.3

Talleres o pequeñas comercios	11	3.7
Via publica (Calles y avenidas)	35	11.7
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 12. Lugar de la quemadura dentro de la casa**

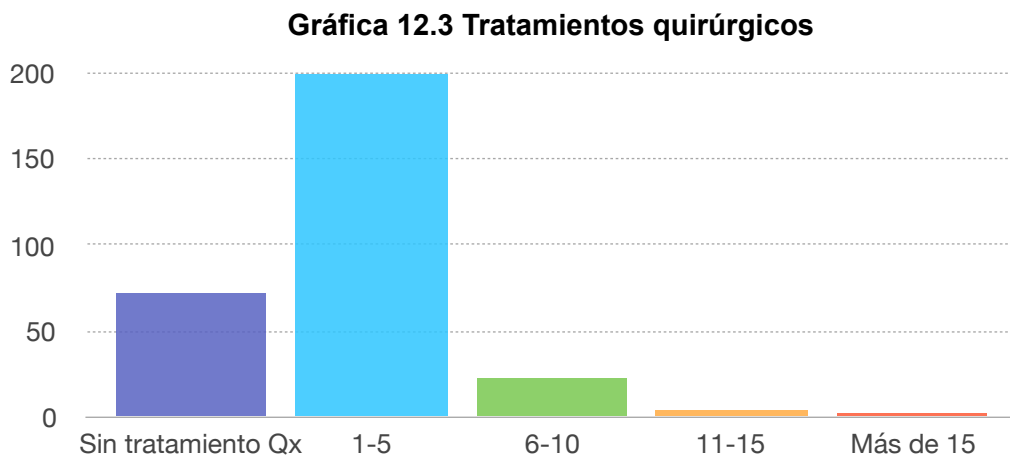
<b>Lugar de la quemadura en la casa</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Azotea	11	3.7
Baño	62	20.7
Cochera/Patio	12	4.0
Cocina	101	33.6
Otros	10	3.3
Recamaras o habitaciones	21	7.0
Sala, Comedor	15	5.0
Fuera de la casa	68	22.6
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 12.1 Mortalidad**

	<b>Casos</b>	<b>%</b>
<b>Mortalidad</b>	<b>8</b>	<b>2.6</b>
Quemadura de la vía aérea	6	75%
Quemadura en más del 90% de la superficie corporal total	4	50%
Quemaduras de tercer grado	7	87.5%

**Tabla 12.2 Infección asociada**

	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Sin infección durante estancia intrahospitalaria.	237	79
Ingreso con infección	20	6.7
Infección intrahospitalaria	39	13
Ingreso con infección y se agrega otra intrahospitalaria	4	1.3



**Tabla 13. Casos con quemadura de la vía aérea**

**Tabla 12.3 tratamientos quirúrgicos**

	<b>Casos</b>	<b>%</b>
<b>Tratamientos quirúrgicos</b>		
Sin tratamientos	72	24
1-5	199	66.3
6-10	23	7.7
11-15	4	1.3%
Más de 15	2	0.6%
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

<b>Quemadura de vía aérea</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Quemadura vía aérea	14	4.7
Sin quemadura de la vía aérea	286	95.3
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 14. Traumatismo asociado**

<b>Traumatismo</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Sin traumatismo asociado	290	96.7
Traumatismo asociado	10	3.3
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 15. Amputación secundaria a la quemadura**

<b>Escolaridad de la madre</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Analfabeta	2	.7
Sabe leer y escribir	3	1.0
Educación básica	191	63.6
Educación media superior	51	17.0
Educación superior	4	1.3
Sin información	49	16.3
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>

<b>Amputación</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Sin amputación	282	94.0
Amputación secundaria a la quemadura	18	6.0
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 16. Tipo de familia**

<b>Tipo de familia ( composición)</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Extensa	43	14.3
Monoparental	59	19.7
Nuclear	178	59.3
Reconstruida	13	4.3
sin información	7	2.3
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.0</b>



**Tabla 17. Escolaridad del padre**

<b>Escolaridad de la madre</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Analfabeta	7	2.0
Sabe leer y escribir	1	.3
Educación básica	192	64.0
Educación media superior	79	53.0
Educación superior	12	26.3
Sin información	9	3.0
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>

### **XIII .DISCUSIÓN**

Este estudio fue diseñado con el objetivo de proporcionar datos epidemiológicos recientes sobre las quemaduras pediátricas atendidas en el CENIAQ del INR. La mayoría de los estudios nacionales e internacionales solo incluyen y hacen referencia el grupo etáreo de 0 a 5 años; sin embargo en nuestro estudio se incluyó a todos los pacientes menores de 18 años. Se revisaron registros médicos de 300 pacientes pediátricos atendidos por quemaduras en el CENIAQ del INR.

En cuanto a la distribución por género se encontraron datos comparables con la literatura internacional, observando con mayor frecuencia pacientes de sexo masculino 202 (67.3%), de igual forma los resultados de este estudio mostraron que el agente causal predominante fue la quemadura por escaldadura en un 54.7% de los casos, seguido por quemadura por fuego en el 27 %. La principal causa de quemaduras en niños de cero a cinco años de edad fueron quemaduras por escaldadura 164 (54.7%), debidas a caer en grandes contenedores de líquidos calientes en el suelo así como derramarse líquidos calientes; se demostró que los niños de 6 a 17 años de edad corren mayor riesgo de quemaduras por fuego 81 (27%), este hallazgo es similar a un estudio australiano que informó que el 95% de las quemaduras con líquidos inflamables se produjeron en varones adolescentes jóvenes. Con respecto a datos clínicos de la quemadura los estudios han informado que la mayoría de los pacientes pediátricos sufren quemaduras en menos del 30% de la superficie corporal (4,5,7). Encontrando en

nuestro estudio un (83%) de pacientes con quemaduras que involucraban 10 a 30% de la superficie corporal total quemada, lo cual coincide con estudios nacionales e internacionales. En cuanto al grado de quemadura se encontró un (67.9%) de nuestros pacientes con quemadura de segundo grado, lo cual coincide con estudios anteriormente publicados (4,5,6,7). El lugar, donde principalmente ocurren los eventos de quemaduras en los niños, es dentro de la casa, ocurriendo en un (75%) de los casos, siendo la cocina el lugar donde se presentó con mayor frecuencia (33.6%), seguido por baño en el (20.7%), y las recamaras en un (7%). Amo Dhopte y V.K. Tiwari en un estudio realizado en la India en el año 2017 reportaron que la mayoría de los accidentes por quemaduras ocurrieron en interiores (87.6%). Observando que las quemaduras en interiores ocurrieron principalmente en la cocina y el baño.

De los pacientes ingresados al CENIAQ se registro una mortalidad del 2.6%, se encontró que el 50% de estas defunciones se debían a quemaduras de más del 90% de superficie corporal total quemada y asociadas en un 87.5% con quemaduras de tercer grado, el 75% de los casos estaban relacionados con quemadura de la vía aérea. De igual forma se encontró que en el 3.3% se asoció algún traumatismo, como fracturas en la mayoría de los casos, trauma torácico, traumatismo craneoencefálico entre otros.

Con respecto a la atención médica intrahospitalaria, se observó una media de (14.45 días) de estancia intrahospitalaria, (5.84 días) de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos. En cuanto a tratamientos quirúrgicos, se realizaron (1-5 tratamientos) en el (66.3%) de los casos; Sin embargo es importante mencionar que en el (24%) de los casos no se realizó ningún tratamiento quirúrgico. En este estudio se incluyeron variables como la infección asociada a la quemadura lo cual no se ha reportado en estudios recientes encontrando datos importantes los cuales nos ayudan a categorizar al paciente pediátrico quemado atendido en el CENIAQ del INR encontrando que el 79% de los niños permanecieron sin infección durante su hospitalización, se observo que el (6.7%) de los niños ingresaron con alguna infección y el (13%) cursó con alguna infección en su hospitalización. Del total de los casos se registro que en el 6% se llevo alguna amputación como parte del tratamiento de la quemadura.

En cuanto a la ocupación de los niños al momento de sufrir la quemadura se observó que el 50.7 % eran lactantes o preescolares y el 40.7% escolares. De acuerdo a la composición familiar la mayoría de los niños en nuestro estudio pertenecían a familias

nucleares (59.3%) y el (19.7%) a familias monoparentales, hay pocos estudios que hablen de la relación del tipo de familia y el riesgo de padecer quemaduras ya que deben considerarse otras variables socioculturales involucradas y que en este estudio no fueron incluidas. (6) En cuanto al lugar donde viven las familias, se observó que un (65.7%) provenían de una zona urbana; por lo que se observa un mayor porcentaje de familias nucleares en áreas urbanas en comparación con solo el 14.7% de los niños quemados en áreas rurales. Pocos estudios destacan este contraste. Sin embargo, la posibilidad de no informar los casos de las áreas rurales también debe considerarse antes de llegar a una conclusión. Un estudio retrospectivo sobre quemaduras pediátricas en China informó una mayor incidencia de lesiones por quemaduras pediátricas en la población rural, en contraste con nuestro estudio (9). De acuerdo a la escolaridad de los padres se encontró escolaridad básica en la mayoría de los casos.

#### **XIV. CONCLUSIÓN**

Algunos de los encontrados son similares a los reportados internacionalmente, sin embargo se describieron variables que no se habían reportado previamente. El alta prevalencia de quemaduras graves que recibieron atención médica en el CENIAQ del INR sugiere la necesidad de una prevención más efectiva de las quemaduras. El grupo más importante de edad en el que se presentan con mayor frecuencia las quemaduras pediátricas debe ser el principal objetivo de la prevención y se encuentra entre los niños de de 0 a 5 años; La cocina y el baño son áreas comunes de accidentes, donde se deben tomar las medidas de precaución adecuadas. Además, queremos enfatizar que los niños mayores deben ser enseñados y supervisados para reducir la alta incidencia actual de quemaduras por fuego y electricidad. Es importante tener en cuenta las variables demográficas, culturales y socioeconómicas al desarrollar e implementar programas de prevención lo que podrá permitir la planeación y diseño de programas de promoción y prevención de quemaduras en esta etapa de la vida, y también la revisión de las medidas conocidas al respecto, dirigidas a niños y adolescentes.

#### **XV. LIMITACIONES**

El expediente clínico electrónico es una herramienta útil para estudios descriptivos, sin embargo encontramos la necesidad de contar con más herramientas que nos ayuden a

obtener una mejor caracterización del perfil epidemiológico del niño quemado atendido en este INR.

## **XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1.- World Health Organization, UNICEF. Desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: Un documento de debate. Geneva, Switzerland. 2013. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/78590>.

2.- World Health Organization. A WHO plan for burn prevention and care. Geneva, Switzerland. WHO Press; 2008: 1-23. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/97852>.

3.-World Health Organization, UNICEF World report on child injury prevention of world health organization, UNICEF. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2008: 79–98.

4.- Dipen D. Patel, Laura Rosenberg, Marta Rosenberg, Jesus Leal, Clark R. Andersen, Guillermo Foncerrada. et al. The epidemiology of burns in young children from Mexico treated at a U.S. hospital. Burns, Article in press, 2016.

5.-Sara Bousema, Helene G. Stas, Marjolijn H. van de Merwe ,Irma M.M.H. Oen, Martin G.A. Baartmans, et al. Epidemiology and screening of intentional burns in children in a Dutch burn centre. Burns. 2016; JBUR-4835.

6.- Amol Dhopte, V. K. Tiwari, Pankaj Patel, and Rahul Bamal. Epidemiology of pediatric burns and future prevention strategies—a study of 475 patients from a high-volume burn center in North India. Burns & Trauma. 2017; 67:1-9.

7.- María de Jesús Orozco-Valerio, Alfredo de Jesús Celis de la Rosa, Ana Cecilia Méndez Magaña, Rodolfo Ariel Miranda-Altamirano, Perfil epidemiológico de niños con quemaduras del Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, 2009-2011. Bol Med Hosp Infant Mex. 2015;72(4):249-256.

8.- Melody R. Saeman , Erica I. Hodgman, Agnes Burris, Steven E. Wolf, Brett D. Arnoldo, Karen J. Kowalske, et al. Epidemiology and outcomes of pediatric burns over 35 years at Parkland Hospital . Burns. 42 (2016) 202–208.

9.- M.A. Serghiou, J. Niszczak, I. Parry, C.W.P. Li-Tsang, E. Van den Kerckhove, S. Smailes, D, et al. One world one burn rehabilitation standard. Burns. 2016; JBUR-4921.

10.- Haisheng Li, Song Wang, Jianglin Tan, Junyi Zhou, Jun Wu, Gaoxing Luo. Epidemiology of pediatric burns in southwest China from 2011 to 2015. Burns, Article in press, 2017.

11.- International Society for Burn Injuries (ISBI), Guía de Práctica Clínica de la ISBI para el Cuidado de las Quemaduras. Burns, 2016.

12.- M.E. van Baar, S. Polinder, M.L. Essink-Bot, N.E.E. van Loey, I.M.M.H. Oen, J. Dokter, H. Boxma, E.F. van Beeck. Quality of life after burns in childhood (5-15 years): Children experience substantial problems. Burns, Volume 37, Issue 6, September 2011, Pages 930-938.

13.-Ricardo Pérez-Cuevas, Onofre Muñoz-Hernández, Importancia de la salud pública dirigida a la niñez y la adolescencia en México, Boletín del Hospital Infantil de México, Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.71 no.2 México mar./abr. 2014

14. Luis E. Moctezuma, Irma Pérez-Franco, Susana Jiménez-González, Katia Dida Miguel-Jaimes, Ana Yadira Sonchez-Flores. Epidemiología de las quemaduras en México, Rev Esp Méd Quir 2015; 20:78-82.

## **XVII. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD**

Este estudio se considera sin riesgo de acuerdo al artículo 17 de REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud:

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran:

cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta

