



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO | SECRETARÍA
DE SALUD



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DE URGENCIAS

PREVALENCIA DE SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA EN EL
PACIENTE GRAN QUEMADO EN EL HOSPITAL RUBEN LEÑERO DURANTE
MARZO 2023 A JULIO 2023

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR

GIOVANNI FRANCISCO QUIROZ DE JESÚS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

DIRECTOR DE TESIS

DR. ISAIAS GONZALEZ SOLIS

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2023



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.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE SALUD



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DE URGENCIAS

PREVALENCIA DE SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA EN EL
PACIENTE GRAN QUEMADO EN EL HOSPITAL RUBEN LEÑERO DURANTE
MARZO 2023 A JULIO 2023

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR

GIOVANNI FRANCISCO QUIROZ DE JESÚS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

DIRECTOR DE TESIS

DR. ISAIAS GONZALEZ SOLIS



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



PREVALENCIA DE SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA EN EL
PACIENTE GRAN QUEMADO EN EL HOSPITAL RUBEN LEÑERO DURANTE MARZO
2023 A JULIO 2023

Dr. Giovanni Francisco Quiroz De Jesús

Autor.

Vo. Bo.

Dra. Ivonne Wendy Díaz Cruz

Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias.

Vo. Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez De Arellano

Directora de Formación Actualización Médica e Investigación.
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



**FORMATO DE REGISTRO DE PROTOCOLOS DE MÉDICOS RESIDENTES DE LA SECRETARÍA DE SALUD
CON RIESGO MINIMO Y MENOR QUE EL MÍNIMO**

Instructivo:

Este formato se fundamenta en la normatividad vigente en materia de investigación para la salud. Para ingresar la información posicione el cursor en la celda o espacio inferior izquierdo década apartado, se solicita el mismo tipo de letra, con espaciado sencillo y usar mayúsculas y minúsculas.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|---|--|---|-----|--|--------------|---------------------|---|--------|---|-------|---|--------|---|-----|---|
| I. Ficha de identificación | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Título del proyecto de investigación Prevalencia del Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda en el paciente gran quemado en el Servicio de Urgencias del Hospital General Dr. Rubén Leñero | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INVESTIGADORES PARTICIPANTES | | | | | | | INSTITUCIÓN/ESPECIALIDAD | | | | FIRMA | | | | | | | |
| Nombre del Investigador principal (<i>médico residente</i>) Giovanni Francisco Quiroz de Jesús | | | | | | | Hospital General Dr. Rubén Leñero / Medicina de Urgencias | | | | | | | | | | | |
| Director de Tesis Dr. Isaías González Solís | | | | | | | Hospital General Dr. Rubén Leñero / Urgencias Médico Quirúrgicas | | | | | | | | | | | |
| Domicilio y teléfono del investigador principal Plan de San Luis esq. Salvador Díaz Mirón S/N Col. Santo Tomás Alcaldía Miguel Hidalgo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Correo electrónico del investigador principal dr.giovanni.quiroz@gmail.com | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unidad(es) operativa(s) dónde se realizará el estudio Hospital General Dr. Rubén Leñero | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II. Servicio dónde se realizará el estudio | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Medicina <input type="checkbox"/> Odontología <input type="checkbox"/> Nutrición <input type="checkbox"/> Administración <input type="checkbox"/> Enfermería <input type="checkbox"/> Psicología <input type="checkbox"/> Trabajo Social <input type="checkbox"/> Otra(especifique) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III. Área de especialidad donde se realizará el estudio | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Anestesiología <input type="checkbox"/> Medicina Interna <input checked="" type="checkbox"/> Medicina de Urgencias <input type="checkbox"/> Dermatopatología <input type="checkbox"/> Cirugía General <input type="checkbox"/> Medicina Familiar <input type="checkbox"/> Cirugía Pediátrica <input type="checkbox"/> Medicina Crítica <input type="checkbox"/> Ginecología y Obstetricia <input type="checkbox"/> Ortopedia <input type="checkbox"/> Cirugía Plástica y Reconstructiva <input type="checkbox"/> Medicina Legal <input type="checkbox"/> Pediatría <input type="checkbox"/> Dermatología <input type="checkbox"/> Otra(especifique) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV. Periodo de estudio | | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 3 | AL | 3 | 0 | 0 | 7 | 2 | 3 | | | | |
| DEL | | Día | | Mes | | Año | | | Día | | Mes | | Año | | | | | |
| V. Datos de validación | | | | Nombre | | | | Firma | | | | | | | | | | |
| Jefe de Enseñanza e Investigación | | | | Dr. Roberto Pérez Aguilar | | | | | | | | | | | | | | |
| Director de la Unidad Operativa | | | | Dra. María de Jesús Herver Cabrera | | | | | | | | | | | | | | |
| Profesora titular del Curso Universitario de Especialización | | | | Dra. Ivonne Wendy Díaz Cruz | | | | | | | | | | | | | | |
| ESPACIO PARA SER LLENADO POR EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ÉTICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprobación y registro | | 0 | 1 | 0 | 5 | 2 | 3 | | 0 | 2 | 0 | 5 | 2 | 3 | | | | |
| Fecha de recepción | | Día | | Mes | | Año | | | Fecha de aprobación | | Día | | Mes | | Año | | | |
| Presentes en sesión de trabajo, los miembros del Comité de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Ética del Hospital General Dr. Rubén Leñero, aprueban por consenso la evaluación del protocolo que se indica. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre del presidente Dra. María de Jesús Herver Cabrera | | | | Firma | | | | | | | | | | | | | | |
| Comité de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Ética del Hospital General Dr. Rubén Leñero de la Secretaría de Salud de la CDMX | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dictamen | | | | Aprobado (x) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Condicionado (Hacer correcciones y volver a presentar) () | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | No aprobado () | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de registro | | 0 | 2 | 0 | 5 | 2 | 3 | | 2 | 0 | 5 | 0 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| Día | | Mes | | Año | | | | | Código de registro | | Unidad | | Clave | | Número | | Año | |



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Dr. Isaías González Solís

Director de Tesis

Médico Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas
Adscrito al Hospital General "Dr. Rubén Leñero"

| | |
|---|----|
| INDICE | |
| Resumen | 1 |
| I. Introducción | 2 |
| II. Marco teórico | 2 |
| III. Planteamiento del problema | 4 |
| IV. Justificación | 5 |
| V. Hipótesis | 5 |
| VI. Objetivo General | 5 |
| VII. Objetivos específicos | 5 |
| VIII. Metodología | 6 |
| 8.1 Área y tipo de estudio | 6 |
| 8.2 Población de estudio..... | 6 |
| 8.3 Muestra..... | 6 |
| 8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento..... | 6 |
| 8.5 Variables | 7 |
| 8.6 Mediciones e instrumentos de medición..... | 8 |
| 8.7 Análisis estadístico de los datos | 8 |
| IX Implicaciones éticas | 8 |
| X. Resultados | 10 |
| XI. Analisis de resultados | 11 |
| XII. Discusión | 11 |
| XIII. Conclusiones | 11 |
| XIV. Bibliografía | 12 |
| Cuadros y tablas | 13 |
| Cuadro 1 clasificación de las quemaduras..... | 13 |
| Grafica 1 Prevalencia por grupo de edad..... | 14 |
| Grafico 2 Principales causas de quemaduras..... | 15 |
| Grafica 3. Distribución de pacientes por grupo de edad..... | 16 |
| Gráfica 4 Criterios de severidad. | 17 |
| Grafica 5 Prevalencia de pacientes con manejo avanzado de vía aérea | 18 |
| Anexos | 19 |

Resumen

El paciente considerado gran quemado tiene múltiples etiologías, siendo las más comunes por fuego directo, electricidad de alto voltaje, escaldaduras y químicas. Debido a su magnitud, compromete gran parte de la economía del cuerpo humano, siendo una de las más importantes la vía aérea secundario a una respuesta inflamatoria sistémica y desarrollando síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, sin embargo y de acuerdo a los criterios para considerar la magnitud de las quemaduras, no todas requieren de un manejo avanzado de la vía aérea, por lo tanto se plantea la posibilidad de establecer ciertas conductas para la valoración de la misma y decidir su abordaje en la sala de urgencias al ingreso del paciente

Este trabajo tuvo como objetivo la correlación entre la presencia de síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con la categoría de gran quemado mediante la revisión de expedientes clínicos para establecer la prioridad de manejo de vía aérea a su ingreso en el servicio de urgencias

La hipótesis que se buscó corroborar es en la que se plantea si todos los pacientes con categorización de gran quemado, requieren manejo avanzado de la vía aérea, para lo cual se revisaron 148 expedientes de pacientes que ingresaron al Hospital General Dr. Rubén Leñero en el periodo comprendido de Marzo 2023 a Julio 2023, de los cuales se descartaron 8 debido a que no cumplían con los criterios de inclusión (severidad que no alcanza la categoría de gran quemado) obteniendo 140 expedientes finales con prevalencia en el grupo de hombres (126 hombres 90%, 14 mujeres 10%) dentro de las causas de quemadura se observó que las ocasionadas por líquidos calientes (78 pacientes, 56%) y fuego directo (35 pacientes, 25%) fueron las más comunes de los cuales 5 casos requirieron desde su ingreso a urgencias, manejo avanzado de la vía aérea por quemadura de la misma.

Por los resultados obtenidos se concluye que en pacientes que no presentan quemadura de vía aérea, aun con la categorización de gran quemado, no amerita manejo avanzado de vía aérea.

I. Introducción

El paciente considerado gran quemado tiene múltiples etiologías, siendo las más comunes por fuego directo, electricidad de alto voltaje, escaldaduras y químicas. Debido a su magnitud, compromete gran parte de la economía del cuerpo humano, siendo una de las más importantes la vía aérea secundaria a una respuesta inflamatoria sistémica y desarrollando síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, sin embargo y de acuerdo a los criterios para considerar la magnitud de las quemaduras, no todas requieren de un manejo avanzado de la vía aérea, por lo tanto se plantea la posibilidad de establecer ciertas conductas para la valoración de la misma y decidir su abordaje en la sala de urgencias al ingreso del paciente.

El hospital general Rubén Leñero, cuenta con una afluencia de pacientes quemados por contar con una unidad de quemados, por lo tanto se analiza la frecuencia de la necesidad del abordaje de la vía aérea como parte del abordaje inicial en estos pacientes durante el periodo comprendido entre marzo 2023 a julio 2023.

II. Marco teórico.

Las quemaduras son lesiones producidas en los tejidos, debido a la acción de diversos agentes físicos (llamas, líquidos u objetos calientes, radiación, corriente eléctrica, frío), químicos (cáusticos) y biológicos, que provocan alteraciones importantes no sólo de índole físico, sino que traen como consecuencia trastornos emocionales y sociales que repercuten no solamente en el individuo, sino que se extiende a la familia y a la sociedad. El paciente quemado constituye actualmente uno de los escenarios más complejos. (Baxter, 2003)

La gravedad de estos pacientes debe ser tratado de manera continua, lo que implica que un equipo multidisciplinario proceda de forma eficiente y permita la integración de los conocimientos, habilidades, destrezas para brindar atención a las necesidades individuales del paciente gran quemado (Jackson 2013)

La atención del paciente quemado requiere rápida intervención por el Servicio de Urgencias y en forma posterior por la Unidad de Cuidados Intensivos, la estadística nacional no está bien establecida, pero se sabe que la población más afectada son los pacientes masculinos en edad productiva (Martens 2017)

Las causas principales de muerte en el paciente quemado, en etapa temprana son el shock hipovolémico y compromiso agudo respiratorio originado por inhalación de humo (productos incompletos de combustión a menudo asociados a exposición de monóxido

de carbono), posteriormente, la principal causa de muerte es por complicaciones derivadas del trauma (Sheridan 2015)

El paciente gran quemado es aquel que cumple con alguno de los siguientes criterios:

- Con un índice de gravedad >70 puntos o con quemaduras AB o B > 20% de SC (Ver cuadro 1) (Guía de práctica clínica CENETEC)
- > 65 años con 10% o más de quemadura AB o B (ver cuadro 1)
- Con quemaduras respiratorias/por inhalación de humo
- Con quemaduras eléctricas por alta tensión
- Quemados con trauma múltiple.
- Quemados con patologías graves asociadas

Una vez establecido el grado de quemadura se debe determinar la extensión de la misma para establecer la severidad e iniciar el manejo; para ello existen varios métodos: se puede utilizar la regla de la palma, en donde la superficie anterior de la mano del paciente representa 1% de superficie corporal y esto se compara con el área quemada. (Wachtel, 2018)

Otro método es la regla de los nueves (Figura 1) cada extremidad inferior 18%, cada extremidad superior 9%, tórax anterior y posterior 18%, abdomen 9%, región lumbar 9%, cabeza 9% y región genital 1% (Tanaka, 2020)

Con los datos del interrogatorio dirigido, los antecedentes de cada paciente, la cinemática de la quemadura, el grado y la superficie de la lesión, se debe establecer la severidad (Bacome, 2019)

Alteraciones fisiopatológicas en la quemadura.

Posterior a la agresión térmica se activan mediadores inflamatorios como histamina, leucotrienos, tromboxano e interleucinas en particular sobre la estructura endovascular de la zona afectada, aumentando la permeabilidad vascular, con esto el paso de plasma, electrolitos y agua al espacio intravascular; posteriormente se genera pérdida del tono vasomotor, lo que aumenta el edema del tejido lesionado; además la pérdida de la barrera cutánea genera aumento de pérdidas insensibles (Gren Halgh, 2017)

En 1963 Jackson postuló las zonas concéntricas de toda quemadura, independiente del grado, explicando así la fisiopatología de cada una: (Bracho, 2015)

- Zona de coagulación. Constituye el epicentro de la quemadura, en donde el tejido lesionado no es viable, evoluciona a necrosis.

- Zona de isquemia o estasis. Rodea a la zona de coagulación, no se encuentra desvitalizada; sin embargo, presenta daño microvascular importante que puede evolucionar a necrosis, ésta es el área objetivo de una adecuada reanimación.
- Zona de hiperemia. Es el espacio circunscrito a la zona previa, presenta vasodilatación por los mediadores inflamatorios liberados en la zona isquémica, es un segmento viable de la lesión.

Todos los pacientes quemados deben ser manejados de forma inicial en el Servicio de Urgencias, la evaluación debe comprender el ABCDE de la reanimación inicial, asegurando la permeabilidad de la vía aérea, en particular en los pacientes con quemaduras faciales o por inhalación y deflagración. El aporte hídrico es primordial existen varios métodos para calcular el aporte hídrico, la fórmula más aceptada es la de Parkland recordando que el máximo a calcular es a 50% de superficie corporal quemada.

Durante la evaluación y reanimación inicial se deben buscar lesiones que puedan generar síndrome compartimental o que requieran manejo quirúrgico urgente, como las quemaduras en cara, manos, pies, genitales, ojos, oídos. Aquellas asociadas a traumatismos (craneoencefálico, hemotórax, neumotórax) o fracturas a cualquier nivel deben ser valoradas por otros especialistas

Los pacientes quemados presentan una respuesta fisiológica alterada, con cambios en la regulación térmica, hídrica, alteraciones de la coagulación, entre otros, por esto, los criterios de respuesta inflamatoria sistémica se ven modificados (Bracho 2015)

Sepsis en el paciente quemado.

A diferencia de los pacientes no quemados, los cambios encontrados hasta los siete o 14 días pueden ser asociados a la quemadura. En los pacientes que cumplen criterios se deben tomar cultivos de sangre, expectoración, orina, biopsia de lesión, revalorar heridas quirúrgicas e injertos aplicados, y con esto determinar si se inicia o se ajusta el manejo antibiótico. (Wachtel, 2017)

III. Planteamiento del problema

Pregunta de investigación

¿Qué tan frecuente se encuentra asociado el síndrome de dificultad respiratoria aguda en el paciente gran quemado a su ingreso en el servicio de urgencias del hospital general Dr. Rubén Leñero en el periodo de marzo 2023 a julio 2023?

IV. Justificación

El síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, tiene múltiples etiologías, siendo una de ellas la respuesta inflamatoria sistémica que caracteriza a un paciente gran quemado, sin embargo, no todos los pacientes con esta patología son candidatos a requerir de un manejo avanzado de la vía aérea debido a la categorización que reciben de acuerdo a la etiología de la quemadura. Por lo tanto, se pretende establecer la frecuencia de dicha entidad en este grupo de pacientes para la optimización de recursos y establecimiento de protocolos de abordaje inicial en un centro de atención de pacientes quemados.

V. Hipótesis

H1: No todos los pacientes considerados gran quemado, desarrollan síndrome de insuficiencia respiratoria aguda a su ingreso al servicio de urgencias y requieren de manejo avanzado de la vía aérea.

H0: Todos los pacientes considerados gran quemado, desarrollan síndrome de insuficiencia respiratoria aguda a su ingreso al servicio de urgencias y requieren de manejo avanzado de la vía aérea.

VI. Objetivo General

Correlacionar la presencia de síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con la categoría de gran quemado mediante la revisión de expedientes clínicos para establecer la prioridad de manejo de vía aérea a su ingreso en el servicio de urgencias

VII. Objetivos específicos

Evaluar la severidad de las quemaduras en los pacientes que ingresan al área de urgencias

Identificar la presencia de síndrome de dificultad respiratoria aguda en paciente con la categoría de gran quemado

Priorizar el manejo la vía aérea en pacientes gran quemado en la sala de urgencias

VIII. Metodología

8.1 Área y tipo de estudio

Investigación clínica, observacional, descriptiva, analítica, correlacionar, transversal y retrospectiva

8.2 Población de estudio

Pacientes con la categoría gran quemado con criterios a su ingreso de síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en el servicio de urgencias del Hospital General Dr. Rubén Leñero.

8.3 Muestra

Registros estadísticos de los pacientes ingresados al área de urgencias del Hospital Rubén Leñero con diagnóstico de gran quemado que requirieron manejo avanzado de la vía aérea de marzo 2023 a julio 2023

8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento

No probabilístico intencional

Criterios de inclusión

Expedientes de pacientes que estuvieron ingresados en el servicio de urgencias con diagnóstico de gran quemado de marzo 2023 a julio 2023

Expedientes de pacientes que estuvieron ingresados en el servicio de urgencias con diagnóstico de gran quemado y requirieron manejo avanzado de vía aérea de marzo 2023 a julio 2023

Expedientes de pacientes que estuvieron ingresados en el servicio de urgencias con diagnóstico de gran quemado y síndrome de insuficiencia respiratoria aguda de marzo 2023 a julio 2023.

Criterios de exclusión

Expedientes de pacientes que estuvieron ingresados en el servicio de urgencias con diagnóstico de quemadura que no alcanzaron categoría de gran quemado de marzo 2023 a julio 2023

Criterios de eliminación

Expedientes clínicos incompletos

8.5 Variables

| Variable | Tipo | Definición conceptual | Escala de medición | Calificación |
|-------------------------------|-------------|--|-----------------------|---|
| Edad | De control | Tiempo que ha vivido una persona | Cuantitativa continua | Años |
| Sexo | De control | Características biológicas que definen a hombres y mujeres | Cuantitativa nominal | Femenino Masculino |
| Manifestaciones clínicas | Dependiente | Signos y síntomas de quemadura y dificultad respiratoria | Cualitativa nominal | Integridad de la piel y disnea |
| Saturación de oxígeno | De control | Porcentaje de hemoglobina saturada medida por oximetría de pulso | Cuantitativa continua | 30, 40, 50 ..etc % |
| Fracción inspirada de oxígeno | De control | Fracción inspirada de oxígeno | Cuantitativa continua | 30, 40, 50 ...etc % |
| Frecuencia cardíaca | De control | Número de contracciones del corazón por unidad de tiempo | Cuantitativa continua | 60,70,80 ...etc (latidos por minuto) |
| Frecuencia respiratoria | De control | Número de respiraciones de un ser vivo en unidad de tiempo | Cuantitativa continua | 16, 18,20, etc (respiraciones por minuto) |

8.6 Mediciones e instrumentos de medición

Hoja de recolección de datos del expediente clínico (Anexo 1).

8.7 Análisis estadístico de los datos

Se aplicaron medidas de resumen (porcentaje y tasa), medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (desviación estándar, rango y varianza) Se aplicó estadística inferencial para la prueba de hipótesis. Chi cuadrada y correlación

IX Implicaciones éticas

Conforme al Reglamento en materia de investigación para la Salud, se trata de una investigación sin riesgo.

Aspectos logísticos

Descripción del estudio:

- a. Este estudio fue sometido a revisión por la Jefatura de Enseñanza e Investigación del Hospital General Rubén Leñero
- b. Se solicitó acceso a expedientes electrónicos y a expedientes físicos de los pacientes que cumplieron con las características previamente especificadas
- c. Se realizó la revisión de los expedientes clínicos
- d. La información fue transferida a SPSS para realizar el análisis estadístico, y así se obtuvieron los resultados

Recursos humanos

Investigador

Médicos asesores

Recursos materiales

Equipo de cómputo con software estadístico, SAMIH

Recursos físicos

Instalaciones del Hospital General Rubén Leñero, archivo clínico del hospital

Cronograma de actividades

| Actividades | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planteamiento del problema | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión bibliográfica | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del marco teórico | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Elaboración y presentación del protocolo de estudio | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Revisión del protocolo de estudio | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Recolección de la muestra | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Procesamiento y análisis de la información | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Interpretación de los datos | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Formulación de conclusiones | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Corrección de protocolo | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Elaboración de informe técnico final y escritura de tesis | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

X. Resultados

Se analizaron 148 expedientes de pacientes que acudieron al servicio de urgencias del Hospital General Rubén Leñero en el periodo comprendido de Enero 2023 a Julio 2023 de los cuales 8 fueron excluidos por no contar con información completa.

El sexo masculino presentó una mayor prevalencia en cuanto a ocurrencia de ingreso por quemaduras con 126 casos en hombres y 14 en mujeres. (Gráfica 1)

Dentro de los agentes etiológicos como causa de quemadura en los pacientes ingresados al servicio de urgencias se encontró que los líquidos calientes fue lo más frecuente con 78 pacientes que representan el 56% de los casos analizados, el fuego directo afectó a 35 pacientes representando un 25%, las quemaduras por electricidad estuvieron presentes en 19 pacientes 14% del total de expedientes revisados, de las cuales 10 se consideraron de alto voltaje, siendo lo menos frecuente las quemaduras por químicos diversos con 8 casos representando el 6%. (Gráfica 2)

Por grupo de edad se encontraron 18 pacientes en el grupo de 17 a 25 años, 45 casos en el grupo de 26 a 30; 32 pacientes en el grupo de 31 a 40; 21 casos en pacientes de 41 a 50 años; 12 pacientes del grupo de 52 a 60 años y 12 casos que superaban la edad de 61 años. (Gráfica 3)

De acuerdo a los criterios para considerar como gran quemado se encontraron 32 expedientes que reunían alguno de los criterios de acuerdo a las lesiones por trauma térmico, encontrado la mayor prevalencia a las quemaduras por electricidad de alto voltaje con 10 casos; de acuerdo a la extensión mayor de 20% con quemaduras de tipo AB o B se encontraron 8 casos; con el antecedente de inhalación de humo o datos de quemadura de vía aérea se encontraron 7 casos; con 4 casos se registraron pacientes con edad mayor de 65 años con quemaduras de tipo AB o B con extensión de quemadura mayor del 10 % de superficie corporal; con trauma múltiple y quemaduras sin distinción de extensión o severidad se encontraron 4 casos y finalmente 2 casos con quemaduras y patologías crónicas asociadas las cuales fueron diabetes tipo 2 y en otro caso, insuficiencia cardíaca. (Gráfica 4). De los 35 pacientes encontrados que calificaron con criterios para considerar a los pacientes como gran quemado, 12 de ellos ameritaron manejo avanzado de vía aérea en la sala de urgencias lo que representa un 34% de los pacientes con clasificación de gran quemado y 9% del total de pacientes ingresados a la sala de urgencias.

Se encontraron diferencias en el grupo de paciente que necesitaban manejo avanzado de vía aérea a su ingreso al servicio de urgencias con categoría de gran quemado y con criterios para síndrome de insuficiencia aguda y aquellos que alcanzaron esta categoría y requirieron apoyo mecánico ventilatorio a su ingreso y no cumplían con criterios para síndrome de dificultad respiratoria aguda ($X^2 = 0.064$ $p < 0.05$) por lo que no todos los

pacientes gran quemado desarrollan síndrome de insuficiencia respiratoria aguda a su ingreso a la sala de urgencias.

XI. Análisis de resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos se rechaza la hipótesis nula donde señala que todos los pacientes gran quemado desarrollan síndrome de insuficiencia respiratoria aguda a su ingreso a la sala de urgencias. Se observaron diversas causas que ameritaron manejo avanzado de vía aérea sin calificar como síndrome de dificultad respiratoria, tal es el caso de pacientes con traumatismo craneoencefálico, enfermedades crónicas como insuficiencia cardíaca e incluso pacientes que por protección de vía aérea se decidió dicho procedimiento.

XII. Discusión

No existe una medición exacta de los criterios para diagnóstico de síndrome de insuficiencia respiratoria aguda debido a falta de tecnología o por la severidad de las lesiones los pacientes no pueden ser trasladados a la sala de imagenología para los estudios radiológicos correspondientes para el diagnóstico de alguna patología pulmonar, por lo anterior se ve como una alternativa el uso de ultrasonido a la cabecera del enfermo, siendo el protocolo BLUE una alternativa para la valoración en estos escenarios.

Se observó a través del análisis de los expedientes, que algunos pacientes desarrollaron síndrome de insuficiencia respiratoria posterior a las 24 horas de ingreso en la sala de hospitalización siendo un punto interesante para estudios futuros.

XIII. Conclusiones

No todos los pacientes que ingresan a la sala de urgencias desarrollan síndrome de insuficiencia respiratoria con la categoría de gran quemado, debido a que la evaluación y calificación de la severidad y extensión de las quemaduras no siempre compromete la vía aérea en un inicio, observando que las enfermedades crónicas de algunos pacientes son un factor desfavorable en la evolución de este tipo de lesiones

XIV. Bibliografía.

Baxter CR. Management of burn wounds. *Dermatol Clin* 2003; 11(4): 709.

Martens DM, Jenkins ME, Warden GD. Outpatient burn management. *Nurs Clin North Am* 2017; 32(2): 343.

Sheridan RL, Petras L, Basha G, Salvo P, Cifrino C, Hinson M, et al. Planimetry study of the percent of body surface represented by the hand and palm: sizing irregular burns is more accurately done with the palm. *J Burn Care Rehabil* 2015; 16(6): 605.

Wachtel TL, Berry CC, Wachtel EE, Frank HA. The interrater reliability of estimating the size of burns from various burn area chart drawings. *Burns* 2018; 26(2): 156.

Tanaka H, Matsuda T, Miyagantani Y, et al. Reduction of resuscitation fluid volumes in severely burned patients using ascorbic acid administration: a randomized, prospective study. *Arch Surg* 2020; 135(3): 326-31. 12.

Bacomo FK, Chung K. A primer on burn resuscitation. *J Emerg Trauma Shock* 2019; 4(1): 109-13. 13.

Cochran A, Morris SE, Edelman LS, Saffle JR. Burn patient characteristics and outcomes following resuscitation with albumin. *Burns* 2017; 33: 25-30. 14.

Lawrence A, Faraklas IM, Watkins H, Allen A, Cochran A, Morris S, et al. Colloid administration normalizes resuscitation ratio and ameliorates "fluid creep" *J Burn Care Res* 2018; 31: 40-7. 15.

Greenhalgh DG, Saffle JR, Holmes JH, Gamelli RL, Palmieri TL, Horton JW, et al. American Burn Association consensus conference to define sepsis and infection in burns. *J Burn Care Res* 2017; 28: 776-90. 16.

Consejo de Salubridad General. Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento del paciente "gran quemado": evidencia y recomendaciones. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-040-08. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

Lund CC, Browder NC. The estimation of areas of burns. *Surg Gynecol Obstet* 2018; 79: 352. 6.

Hartford CE, Kealey CP. Care of outpatient burns. En: *Total Burn Care*. 3a Ed. Herndon DN. Philadelphia: Elsevier; 2017. 7.

Bracho F. La respuesta inmunológica a las quemaduras. *Rev Med Int Med Crit* 2015; 2(2): 17-20.

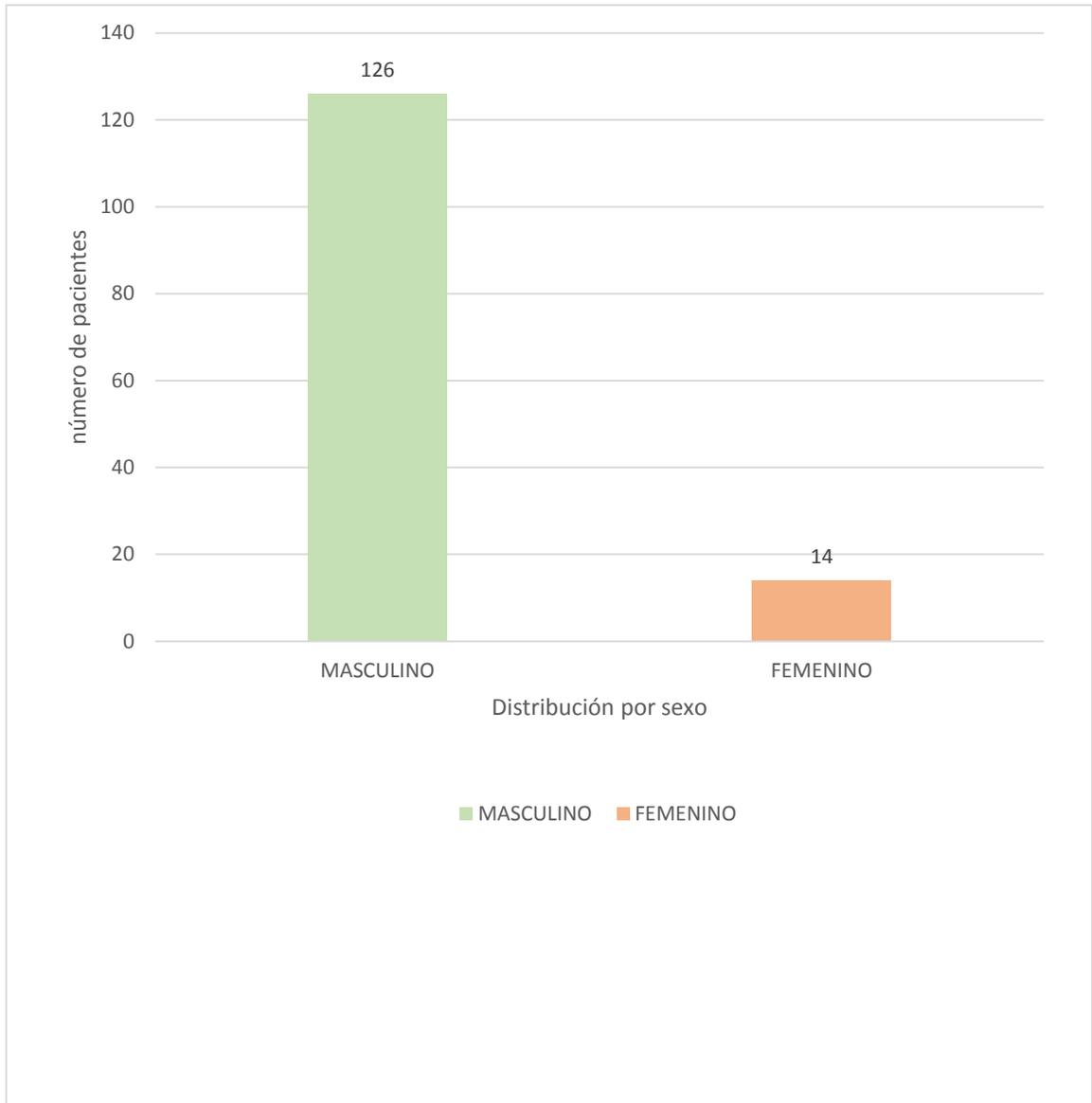
Jackson DM. The diagnosis of the depth of burning. *Br J Surg* 2013; 40: 588-96.

Cuadros y tablas

Cuadro 1 clasificación de las quemaduras

| BENAIM | CONVERSE - SMITH | DENOMINACION ABA | NIVEL HISTOLOGICO | PRONOSTICO |
|----------------|---------------------------|---------------------|--|--|
| TIPO A | Primer grado | epidérmica | epidermis | No necesitan injerto Debería curar espontáneamente en 7 días sin secuelas |
| TIPO AB - A | Segundo grado superficial | Dérmica superficial | Epidermis y dermis | Debería epidermizar espontáneamente en 15 días con secuelas estéticas. Si se complica puede profundizarse |
| TIPO AB - B | Segundo grado profundo | Dérmica profunda | Epidermis y dermis papilar y reticular sin afectar fanéreos profundos | Habitualmente termina en injerto con secuelas estéticas y/o funcionales. Puede requerir escarectomía tangencial. |
| TIPO B | Tercer grado | Espesor total | Epidermis, dermis e hipodermis (tejido celular subcutáneo), puede llegar inclusive hasta El plano óseo | Requiere escarectomía precoz, e injerto o colgajos. |

Guia de práctica clínica Mexicana para el manejo del paciente quemado



Grafica 1 Prevalencia por grupo de edad

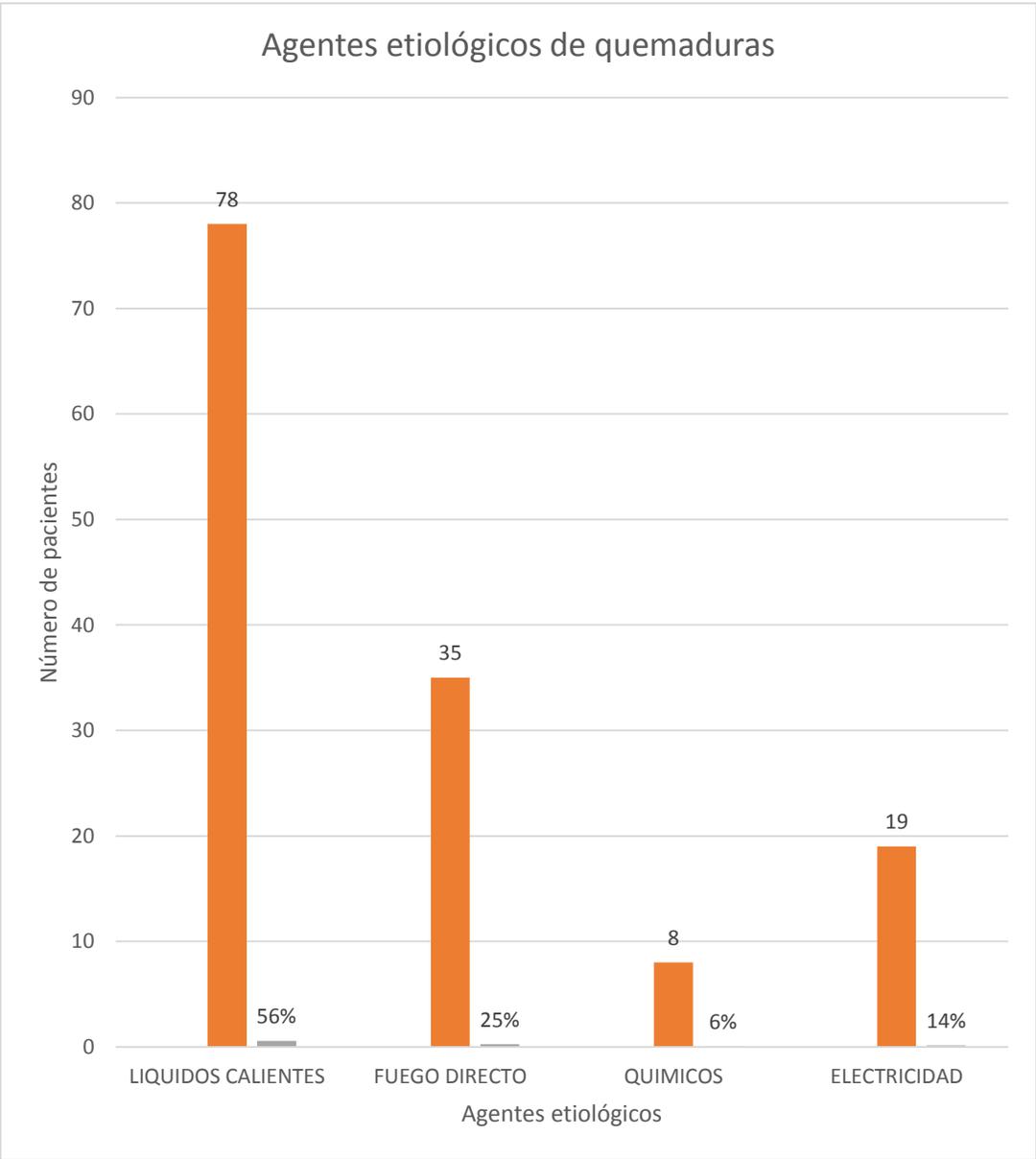
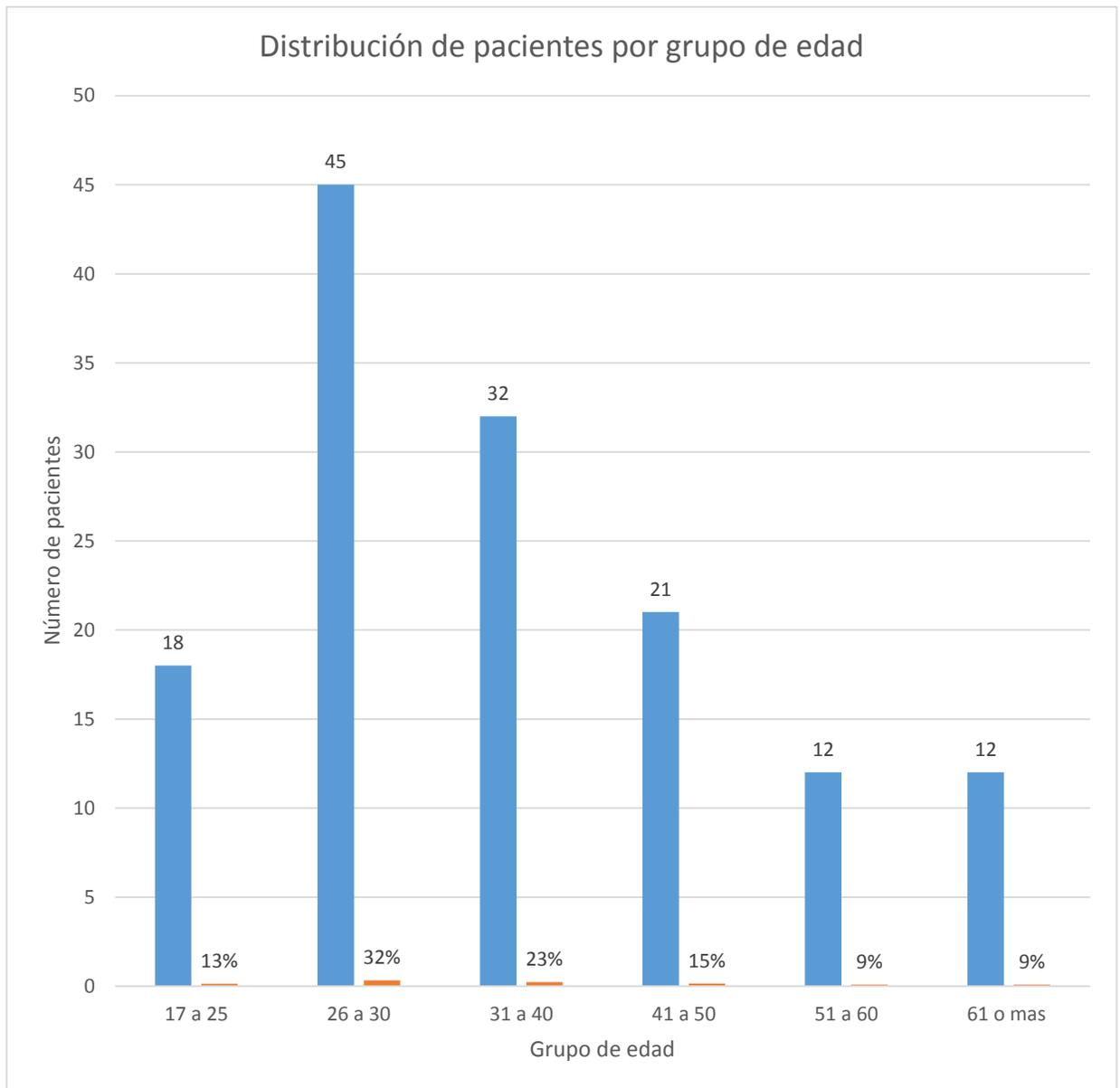
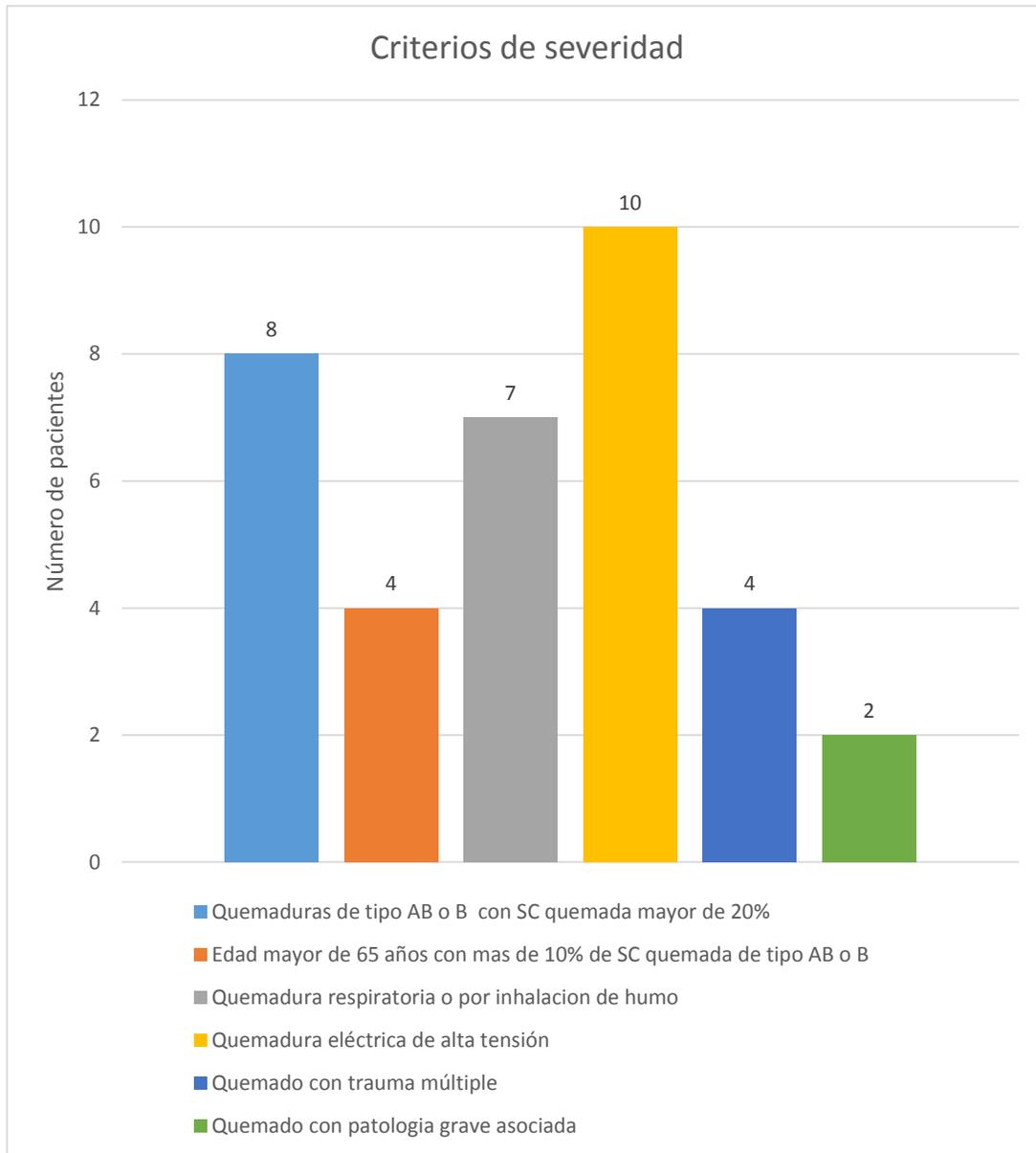


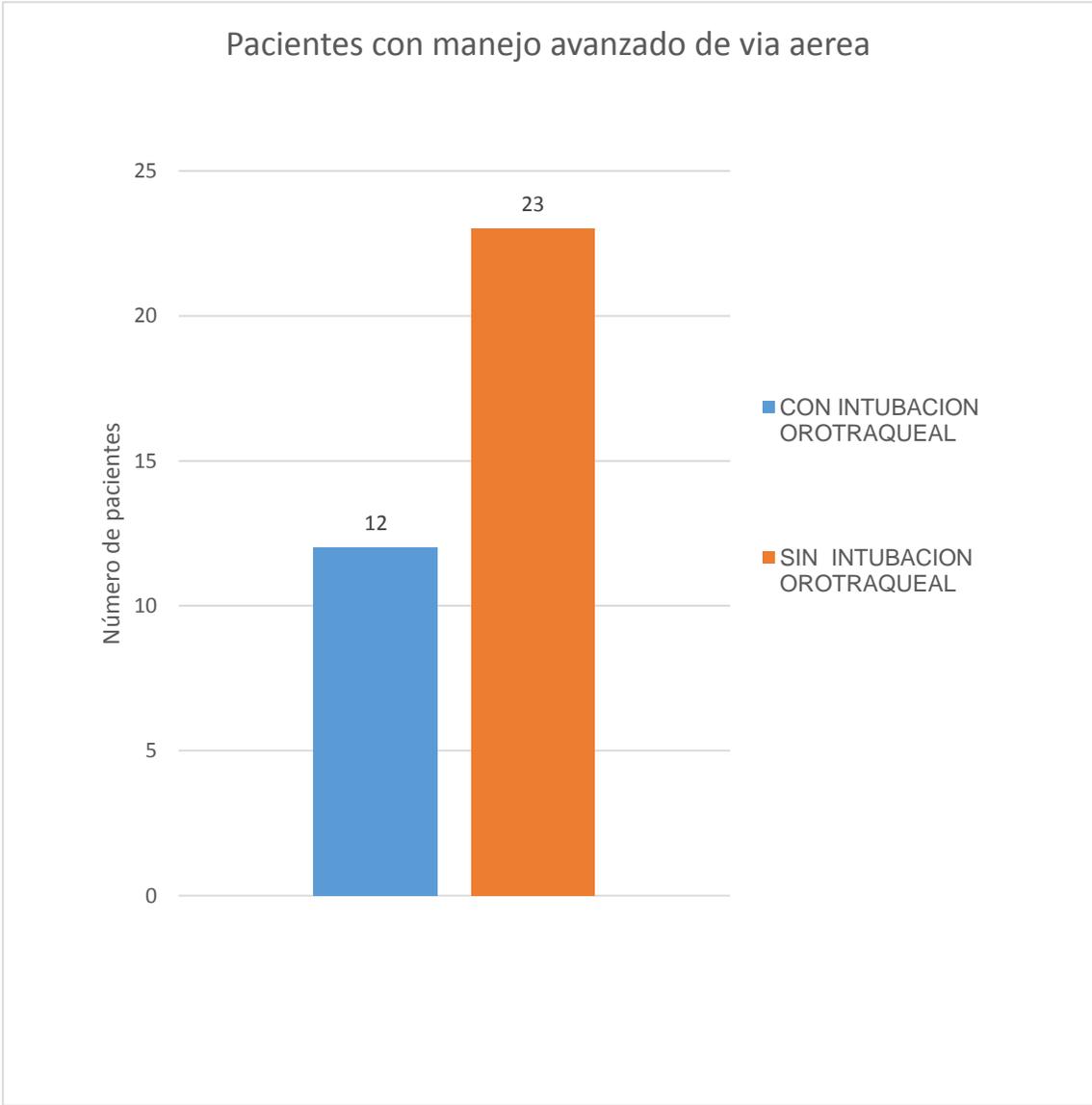
Grafico 2 Principales causas de quemaduras



Grafica 3. Distribución de pacientes por grupo de edad.



Gráfica 4 Criterios de severidad.
 Pacientes que cumplieron con algún criterio de severidad para considerarse gran quemado.



Grafica 5 Prevalencia de pacientes con manejo avanzado de vía aérea

Pacientes que alcanzaron el grado de gran quemado y fue necesario realizar intubación orotraqueal.

Anexos

Hoja de recolección de datos

Número de expediente clínico _____ Fecha de ingreso a urgencias _____

Edad____ Sexo _____

Causa de quemadura:

Líquido caliente (escaldadura) ()

Fuego directo ()

Electricidad de alto voltaje () electricidad No de alto voltaje ()

Químicos ()

Índice de severidad mayor de 70 puntos o AB o B mayor de 20% SI () NO ()

Mayor de 65 años con más de 10% de superficie corporal quemada SI () NO ()

Quemadura de vía respiratoria o por inhalación de humo SI () NO ()

Quemadura eléctrica de alta tensión SI () NO ()

Quemadura con trauma múltiple SI () NO ()

Quemado con patología grave asociada SI () NO ()

Porcentaje de superficie corporal quemada menor de 10% () mayor de 10%()

Con manejo avanzado de vía aérea a su ingreso a urgencias SI () NO ()

Cumple con criterios para Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda al ingreso
SI () NO () Después de 24 horas de estancia SI () NO ()