



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

“Prevalencia de quemaduras en miembro superior y amputación en niños menores de 15 años atendidos durante enero del 2014 a diciembre del 2016 en la unidad de quemados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde”

AUTORES:

Gonzaga Muñoz Jose David

Moreira Vera Jose Antonio

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Medico General**

TUTOR:

Dra. Vera Landivar Gloria

Guayaquil, Ecuador 4 de Septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Gonzaga Muñoz Jose David y Moreira Vera Jose Antonio**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico General**.

TUTOR (A)

f. _____

Dra. Vera Landivar Gloria

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre

Guayaquil, a los 4 días del mes de Septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Jose David Gonzaga y Jose Antonio Moreira**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de quemaduras en miembro superior y amputación en niños menores de 15 años atendidos durante enero del 2014 a diciembre del 2016 en la unidad de quemados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde**, previo a la obtención del título de **Médico General** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 4 días del mes de Septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____
Gonzaga Muñoz Jose David

f. _____
Moreira Vera Jose Antonio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Gonzaga Muñoz Jose David y Moreira Vera Jose Antonio**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de quemaduras en miembro superior y amputación en niños menores de 15 años atendidos durante enero del 2014 a diciembre del 2016 en la unidad de quemados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 4 días del mes de Septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____

Gonzaga Muñoz Jose David

f. _____

Moreira Vera Jose Antonio

TESIS GONZAGA MUÑOZ JOSÉ – MOREIRA VERA JOSÉ



Documento [tesis arreglada.docx](#) (D41097918)

Presentado 2018-09-02 15:52 (-05:00)

Presentado por gveral73@hotmail.com

Recibido diego.vasquez.ucsg@analysis.arkund.com

Mensaje Fwd: tesis jose gonzaga y jose moreira [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de estas 15 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación y sus resultados obtenidos van dedicados en primera instancia a Dios que gracias a su guía he podido culminar con 6 años de esta maravillosa carrera que más allá de dejarme grandes conocimientos médicos me ayudo a crecer como persona, y a poder adquirir conocimientos fundamentales para poder ser usados como un bien para la sociedad.

A mis padres Jorge Enrique Gonzaga Mateus y Magdalena del Carmen Muñoz Piedra, a quienes definitivamente les debo todo lo que he obtenido a lo largo de mi vida y siempre ser pilar fundamental en mi vida, por ser apoyo y mi fortaleza en cada momento, por enseñarme la tenacidad para perseguir mis sueños.

Así mismo, dedico este trabajo a la Dra. Olenkita Saltos que me brindo su ayuda y su apoyo para la realización de esta tesis y a mis grandes amigos Roberto, Adrián, Christian, Kevin, Mario, Franklin que con su constante apoyo pude sobrellevar las largas noches de estudio.

Jose David Gonzaga Muñoz

Me gustaría dedicar de manera muy especial este proyecto a Dios ya que soy creyente de que sin su presencia en mi vida nada de esto sería posible, y que todo lo que logre en mi vida como profesional será su gloria.

Dedico esta tesis a mis padres José Moreira Macías e Ivonne Vera Sánchez que me apoyaron incondicionalmente en todo el proceso tanto moral y económicamente para que logre mi sueño de ser médico, además de creer en mí en que podría lograrlo sobre todo durante los primeros años de la carrera en los que aun dudaba de mi propia capacidad de poder llegar a esta instancia.

De la misma manera quisiera dedicarle esta tesis a todas las personas que me han brindado su apoyo de alguna u otra manera durante este proceso académico, aquellos que siguen siendo parte de mi vida como a los que ya no por distintas razones, este trabajo también es fruto de su apoyo brindado.

Jose Antonio Moreira Vera

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios que sin duda ha sido pilar fundamental para la realización de este trabajo, y ha sido mi guía desde siempre sobre todo para poder culminar esta hermosa carrera que me ha llevado 6 años completar.

De igual forma y con el mismo sentimiento quiero agradecer a mis padres Jorge Enrique Gonzaga Mateus y Magdalena del Carmen Muñoz Piedra que han sabido guiarme cual faro en un camino inexplorado, gracias a ellos que me han facilitado durante todos estos años el estudio y estuvieron a mi lado en incontables noches de estudio, que me perdonaron si falte a una reunión familiar por motivos de alguna tutoría o si debía preparar para una prueba.

A mis compañeros de aula y mis amigos de vida que así mismo compartieron conmigo tantos momentos felices como difíciles y que me mantuvieron en el camino correcto durante tanto tiempo, por ser el sostén durante tantos años de carrera, por eso y mas gracias mis amados amigos.

Jose David Gonzaga Muñoz

Agradezco en primera instancia a Dios quien ha sido mi guía, llenándome de ganas de seguir esforzándome para lograr mis objetivos cuando se presentaban momentos difíciles.

De igual manera quisiera agradecer a mis padres, Ivonne Vera Sánchez y José Moreira Macías quienes no solo me apoyaron en la parte económica para poder seguir esta hermosa carrera, sino que también supieron brindarme toda su comprensión, cariño y sabiduría durante estos años académicos para seguir adelante en cada una de las barreras que se me iban presentando, mencionar que sin ellos el haber llegado hasta aquí no hubiera sido posible.

Agradecer a mis compañeros de clase con los cuales compartí muchas experiencias durante estos 6 años, siendo ellos no solo parte del día a día en el salón sino también el sostén que se necesita tener dentro del salón, grandes amigos con los cuales se pueda contar en las buenas y en las malas.

Finalmente agradezco a cada uno de los docentes que me brindaron no solo sus conocimientos médicos, también la amistad y consejos para la vida que nos espera en un futuro.

Jose Antonio Moreira Vera



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DECANO O DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	VIII
INDICE GENERAL.....	IX
INDICE DE CUADROS.....	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	2
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
PROBLEMA.....	4
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVO GENERAL:.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS. -.....	5
HIPÓTESIS.....	5
JUSTIFICACION.....	5
CAPÍTULO I.....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
GENERALIDADES DE QUEMADURAS.....	6
QUEMADURA ELÉCTRICA Y FUEGOS ARTIFICIALES.....	10
MANEJO DEL PACIENTE CON QUEMADURAS TIPO ELÉCTRICAS.....	13
PROTOCOLO DE MANEJO.....	14
FACTORES PREDICTORES DE AMPUTACIÓN.....	16
CAPITULO II.....	17
MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
TIPO DE ESTUDIO.....	17
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	17
UNIVERSO Y MUESTRA.....	17
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSION.....	18
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	19
TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	19
CAPITULO III.....	20
RESULTADOS.....	20

CAPITULO IV	22
ANALISIS DE RESULTADOS	22
CAPITULO V	28
DISCUSIÓN	28
CONCLUSIONES	29
CAPITULO VI	30
RECOMENDACIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXOS	33

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1

SEXO DE PACIENTES SEGÚN AGENTE ETILÓGICO DURANTE EL PERIODO
2014 - 2016.....38

CUADRO N° 2

SEXO DE PACIENTES QUE SUFRIERON QUEMADURAS Y EL PROCEDIMIENTO
QUE SE REALIZÓ.....39

CUADRO N° 3

GRUPO ETARIO DE PACIENTES SEGÚN AGENTE ETOLÓGICO DURANTE EL
PERIODO 2014 - 2016.....40

CUADRO N° 4

TIPO DE PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO SEGUN GRADO DE QUEMADURA
DE LOS PACIENTES41

CUADRO N° 5

TIPO DE PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO SEGÚN AGENTE
ETIOLÓGICO.....42

CUADRO N° 6

PREVALENCIA DE QUEMADURA SEGUN AGENTE ETIOLÓGICO POR AÑO DE
ESTUDIO.....43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1

SEXO DE PACIENTES SEGÚN AGENTE ETILÓGICO DURANTE EL PERIODO 2014 - 2016.....38

GRÁFICO N° 2

SEXO DE PACIENTES QUE SUFRIERON QUEMADURAS Y EL PROCEDIMIENTO QUE SE REALIZÓ.....39

GRÁFICO N° 3

GRUPO ETARIO DE PACIENTES SEGÚN AGENTE ETOLÓGICO DURANTE EL PERIODO 2014 - 2016.....40

GRÁFICO N° 4

TIPO DE PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO SEGUN GRADO DE QUEMADURA DE LOS PACIENTES41

GRÁFICO N° 5

TIPO DE PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO SEGÚN AGENTE ETIOLÓGICO.....42

GRÁFICO N° 6

PREVALENCIA DE QUEMADURA SEGUN AGENTE ETIOLÓGICO POR AÑO DE ESTUDIO.....43



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA

**PREVALENCIA DE QUEMADURAS EN MIEMBRO SUPERIOR Y
AMPUTACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS DURANTE
ENERO DEL 2014 A DICIEMBRE DEL 2016 EN LA UNIDAD DE
QUEMADOS EN EL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE**

AUTORES: JOSE DAVID GONZAGA MUÑOZ
JOSE ANTONIO MOREIRA VERA

TUTOR ACADÉMICO: DRA. GLORIA VERA LANDIVAR

RESUMEN

Introducción: Las quemaduras eléctricas y de pirotecnia a diferencia de otro tipo de quemaduras pueden generar lesiones no solo externas sino también internas provocando pérdida tisular, ósea, tendinosa, neurovascular, síndromes compartimentales severos, e insuficiencia vascular arterial, venosa, y trombosis llegando a tener grandes complicaciones. La amputación correctamente efectuada disminuye en gran medida la morbilidad y mortalidad de dicho paciente y aumentan la tasa de supervivencia. ⁽⁴⁻⁵⁾

Materiales y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, cuantitativo, transversal, descriptivo entre todos los pacientes menores de 15 años con quemaduras de carácter eléctrico y por pirotecnia atendidos en la unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en un periodo de tres años del 2014 – 2016, datos que se obtuvieron de historias clínicas y base de datos del Hospital.

Resultados: Entre las quemaduras eléctricas y las de pirotecnia en pacientes pediátricos la más prevalente fue la eléctrica. De los 104 pacientes del estudio se determinó que 71 pacientes son del sexo masculino con una prevalencia del 68.27% y 33 pacientes con prevalencia de 31.73% son del sexo femenino. En cuanto al grupo etario el que mayor porcentaje presento quemadura indistinta del agente etiológico fueron los preadolescentes comprendidos entre 10 – 13 años con un total de 37 pacientes y una prevalencia de 35.58%. Del

total de pacientes amputados se obtuvo que 30 fueron quemaduras eléctricas con una prevalencia de 50.84% de los casos; y de los pacientes que presentaron quemadura por pirotecnia fueron 29 pacientes con una prevalencia de 49.15%.

Conclusiones: Durante el periodo de tiempo del estudio comprendido entre enero 2014 y diciembre de 2016 en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde se registraron un total de 104 pacientes con quemaduras eléctricas y pirotécnica; de las cuales 54 pacientes fueron por causa eléctrica y 50 pacientes por causa de pirotecnia. Se concluyó que las quemaduras eléctricas fueron el agente causal con mayor porcentaje de pacientes. Entre los cuales se demostró que 59 pacientes presentaron amputación con una prevalencia de (56.73%) y la quemadura, fue del II – III grado de profundidad.

Palabras clave

Quemadura; quemadura eléctrica; amputación; quemadura en niños, quemadura miembro superior



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA

**PREVALENCIA DE QUEMADURAS EN MIEMBRO SUPERIOR Y
AMPUTACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS DURANTE
ENERO DEL 2014 A DICIEMBRE DEL 2016 EN LA UNIDAD DE
QUEMADOS EN EL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE**

AUTORES: JOSE DAVID GONZAGA MUÑOZ
JOSE ANTONIO MOREIRA VERA

TUTOR ACADEMICO: DRA. GLORIA VERA LANDIVAR

ABSTRACT

Introduction: Electric and pyrotechnic burns, unlike other types of burns, can generate not only external but also internal lesions causing tissue, bone, tendon, neurovascular, severe compartment syndromes, arterial and venous vascular insufficiency, and thrombosis. big complications Successful amputation greatly decreases the morbidity and mortality of said patient and increases the survival rate. ⁽⁴⁻⁵⁾

Materials and methods: Observational, retrospective, quantitative, cross-sectional, descriptive study among all patients under 15 years of age with electric burns and by pyrotechnics treated in the burn unit of Hospital Roberto Gilbert Elizalde in a period of three years of 2014 - 2016, data that was obtained from the hospital's medical records and database.

Results: Among electrical burns and pyrotechnic burns in pediatric patients, the most prevalent was electrical. Of the 104 patients in the study, it was determined that 71 patients are male with a prevalence of 68.27% and 33 patients with a prevalence of 31.73% are female. Regarding the age group, the one that presented the most indistinct burn of the etiological agent was the preadolescents comprised between 10 - 13 years old with a total of 37 patients and a prevalence of 35.58%. Of the total number of amputees, 30 were electrical burns with a prevalence of 50.84% of the cases; and of the patients who presented burn by pyrotechnics were 29 patients with a prevalence of 49.15%.

Conclusions: During the study period comprised between January 2014 and December 2016 at the Roberto Gilbert Elizalde Hospital, a total of 104 patients with electrical and pyrotechnic burns were recorded; of which 54 patients were

due to an electrical cause and 50 patients due to pyrotechnics. It was concluded that electric burns were the causative agent with the highest percentage of patients. Among them, it was demonstrated that 59 patients presented amputation with a prevalence of (56.73%) and the burn was from the II - III degree of depth.

Key words:

Burn, electrical burn, amputation; pediatric burn, upper limb burn

INTRODUCCIÓN

Según la OMS la quinta causa de lesiones que no comprometan la vida durante la edad pediátrica son las quemaduras. Si bien es cierto en Ecuador existe un alto índice de lesiones por quemaduras, no todas de ellas llevan a una discapacidad funcional o en el peor de los casos a la amputación de miembros. Las quemaduras pediátricas en las extremidades superiores son comunes. ⁽¹⁾

Las quemaduras eléctricas de la extremidad superior generalmente son severas mismas que son cada vez más frecuentes en la sociedad y su pronóstico no siempre es favorable para el paciente, dada su propia fisiopatología donde se incluye la teoría del calentamiento eléctrico de Joule, el daño a nivel de tejidos no es valorable en el momento de la inspección, a su vez en diversos estudios se ha observado que es posible un daño no térmico a nivel de los tejidos al momento que la corriente eléctrica pasa por los mismos, se genera en este caso una alteración a nivel de la membrana plasmática conocida como electroporación generando la necrosis muscular que lleva a la amputación, estos efectos se ven a su vez afectados por el tipo de corriente eléctrica y voltaje, la resistencia de los tejidos y la duración del contacto. ⁽²⁻³⁾

El manejo de las heridas por quemaduras es diverso, este tratamiento tiene un gran impacto sobre la vida del paciente a niveles morfológicos y psicológicos, sumando el tiempo de rehabilitación el cual depende de la complejidad de la misma amputación y la disminución de la calidad de vida del paciente. Aunque la decisión es difícil, la amputación correctamente efectuada disminuye en gran medida la morbilidad y mortalidad de dicho paciente y aumentan la tasa de supervivencia. ⁽⁴⁻⁵⁾ El manejo es complicado por la naturaleza misma de la quemadura puesto que el paciente se somete a un manejo básico que está basado en la resucitación del trauma que sufrió seguida por la descompresión y por último se procede al desbridamiento del tejido necrosado con el principal objetivo de recuperar la mayor parte de la

funcionalidad en casos de más severidad en los cuales exista una necrosis extensa y profunda del tejido. ⁽⁶⁻⁷⁾

Las quemaduras en pacientes pediátricos son de gran interés debido al sin número de complicaciones que se puede llegar a producir en los mismos, su manejo es variado según el tipo de quemadura que experimente el menor, tanto quemaduras eléctricas o por fuegos artificiales a nivel de miembro superior que serán objeto de estudio en esta investigación y que día a día se ven con mayor frecuencia en la unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde.

Las lesiones por quemaduras eléctricas son más frecuentes hoy en día, aunque no todas son atendidas en unidades de quemados. Estas lesiones se las puede dividir según su voltaje en alta tensión ($v > 1000$) y bajo voltaje ($v < 1000$). Las lesiones de bajo voltaje se encuentran con mayor prevalencia en áreas domésticas en niños menores de 8 años, por otro lado, las de mayor voltaje se relacionan con niños mayores a los 8 años por manipulación de otros equipos. ⁽⁸⁾ Existen diversos estudios acerca de las quemaduras eléctricas en pacientes adultos, siendo muy diferente en la población pediátrica donde los estudios son escasos. Usualmente en los pacientes pediátricos con quemaduras eléctricas suelen ser atendidos solo por las complicaciones de esta como es el caso del paro cardiorrespiratorio, las arritmias e incluso por insuficiencia renal. ⁽⁹⁻¹⁰⁾

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Medicina

Área: Cirugía Plástica y Reconstructiva

Aspecto: Quemaduras

Tema: Prevalencia de quemaduras en miembro superior y amputación en niños menores de 15 años atendidos durante enero del 2014 a diciembre del 2016 en la unidad de quemados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde

PROBLEMA

Las quemaduras son un problema de salud de alta prevalencia a nivel mundial, produce graves daños a nivel tisular por lo cual si no se da el tratamiento adecuado el paciente puede presentar complicaciones graves, en caso de quemaduras de alta gravedad, el daño tisular es tan extenso que llega a producir necrosis y lleva a que se realice procedimientos de mayor complejidad como es el caso de la amputación.

En lo que respecta al riesgo de amputación de miembro superiores en pacientes pediátricos por tipo de quemaduras eléctricas y pirotecnia no está bien estudiado los métodos de prevención ni los factores que llevan a la amputación de la extremidad.

Al conocer la gravedad que conlleva una amputación a nivel funcional del paciente consideramos necesario que se realice este estudio acerca de la prevalencia de quemaduras en miembro superior con riesgo de amputación en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde debido que se presenta con mayor frecuencia pacientes que presentan este tipo de quemaduras.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Son las quemaduras por agente eléctrico y pirotécnico propenso a elevar el riesgo de amputación de miembro superior en pacientes pediátricos y de ser así cuál sería su prevención?

OBJETIVO GENERAL:

Establecer la prevalencia de quemaduras en miembro superior y amputación en niños menores de 15 años atendidos durante el 2014 al 2016 en la unidad de quemados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde

OBJETIVOS ESPECÍFICOS. -

- Determinar la prevalencia de quemaduras tipo eléctrico y por fuego pirotécnico en pacientes menores de 15 años.
- Identificar según grupo etario y sexo los pacientes amputados de extremidad superior causada por quemadura eléctrica o pirotécnica.
- Demostrar la intervención terapéutica de acuerdo a la gravedad del daño tisular en pacientes pediátricos.
- Establecer la prevalencia de amputación por quemaduras de tipo eléctrico y por fuego pirotécnico en pacientes menores de 15 años.

HIPÓTESIS

Las quemaduras de tipo eléctrico y pirotécnico generan un mayor riesgo de amputación del miembro superior.

JUSTIFICACION

Las lesiones por quemaduras eléctricas y pirotecnia son más frecuentes hoy en día, aunque no todas son atendidas en unidades de quemados. Estas lesiones se las puede dividir según su voltaje en alta tensión ($v > 1000$) y bajo voltaje ($v < 1000$). Las lesiones de bajo voltaje se encuentran con mayor prevalencia en áreas domesticas en niños menores de 8 años, por otro lado, las de mayor voltaje se relacionan con niños mayores a los 8 años por manipulación de otros equipos. ⁽⁸⁾ Existen diversos estudios acerca de las quemaduras eléctricas en pacientes adultos, por el contrario, en la población pediátrica los estudios son escasos. Usualmente en los pacientes pediátricos con quemaduras eléctricas suelen ser atendidos solo por las complicaciones de esta como es el caso del paro cardiorrespiratorio, las arritmias e incluso por insuficiencia renal. ⁽⁹⁻¹⁰⁾

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

GENERALIDADES DE QUEMADURAS

Las quemaduras son lesiones que provocan daño y alteración del tejido, lo cual ocurre por distintos agentes como, por ejemplo, llamas o en su defecto objetos calientes y fríos, también pueden deberse a electricidad y sustancias químicas; las consecuencias de dichas quemaduras provocan lesiones leves tales como el eritema e incluso destruir el tejido y llegar a la amputación de alguna extremidad ⁽¹⁾.

En cuanto a la clasificación de las quemaduras, existen varios métodos para categorizarlas, algunas clasificaciones se basan en los siguientes criterios: el agente productor de la quemadura, la extensión de la superficie corporal quemada y en cuanto a gravedad se mide la profundidad de la quemadura e incluso se toma en cuenta la localización de la lesión. ⁽⁴⁾

En cuanto a la extensión de la lesión en adultos (>15 años), la regla de los nueve, también conocida como Método de Pulaski y Tennison la cual es más fácil de recordar y permite al personal de la salud un manejo más completo y correcta evaluación de la quemadura (Anexo 1), otro método incluso más sencillo es la “regla de la palma de la mano” que consiste en que esta además de las falanges representa o equivale al 1% de superficie corporal, al examen físico solo se necesita de la superposición de la mano del paciente quemado sobre las heridas del paciente para efectuar un cálculo rápido pero aproximado de la superficie corporal quemada del paciente ⁽⁵⁻¹²⁾, y en niños menores de 15 años se recomienda usar el método de Lund y Browder (Anexo 2).

La escala de Lund y Browder nos facilita los valores en escala porcentual acerca de las diferentes regiones del cuerpo del grado de la quemadura, nos permite observar la diferencia si el paciente que presenta la quemadura es un lactante, un niño o un adulto. En realidad, la principal desventaja del esquema o el primer inconveniente es que no siempre se lo puede tener a la mano. ⁽¹⁵⁾

Para la evaluación de la profundidad de la quemadura existen distintas herramientas como, por ejemplo, Benaim, Converse-Smith, o ABA (American burns association), (Anexo 6). ⁽²⁻⁶⁾.

En la actualidad la profundidad de la quemadura depende de las capas de la piel que se encuentren afectadas por la misma, en este caso se trata de una clasificación por tipo histológico (Anexo 3) teniendo en cuenta que la quemadura de 1° grado es aquella quemadura que afecta la capa mas superficial de la piel, la epidermis, teniendo como característica de ser eritematosa, no exudativa, no flictenas o ampollas. La quemadura de 3° grado llega a los planos mas profundos de la piel hasta la hipodermis, con destrucción total de las estructuras anatómicas que rodean la misma, presentando vasos trombosados y a diferencia de la de 1° grado en esta se presenta una pérdida de sensibilidad y anestesia, debido a esto su tratamiento llega a ser quirúrgico ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

En cuanto a la localización de la quemadura existen áreas corporales que se las considera de mayor riesgo para el paciente debido a su connotación estética y/o funcional, estas áreas son: (cabeza, extremidades, articulaciones y genitales), debido al mismo proceso fisiológico de reparación tisular, las áreas de flexura presentan un mayor riesgo debido a que el tejido cicatrizal disminuiría la capacidad funcional de dicha extremidad ⁽¹¹⁾. Los pacientes pediátricos presentan un mayor porcentaje de mal pronóstico, pudiendo llevar a la amputación de miembros, la OMS sitúa a las lesiones por quemaduras en el 5to puesto como lesiones no fatales en edades infantiles. ⁽¹⁶⁾

Es recomendable que las lesiones por quemadura se las evalúe según su riesgo o su gravedad como aproximación pronóstica. De esta forma se puede estratificar a los pacientes para orientar el manejo terapéutico, El índice de gravedad a aplicar depende de la edad, (Anexo 7). En los extremos de edad existe un pronóstico desfavorable en cuanto a quemaduras se refiere, de esta manera los pacientes menores de 2 años y los pacientes mayores de 60 tienen un índice de morbi-mortalidad más elevado que la población media, por tal motivo la aproximación terapéutica en aquellos pacientes es de vital importancia, sumado a esto se encuentran las áreas de localización de la

quemadura lo cual puede agravar el cuadro y empeorar el pronóstico del paciente. ⁽⁷⁻¹⁵⁾

Teniendo en consideración la gravedad del paciente se logra determinar de forma aproximada el estado clínico y hemodinámico del mismo y su posible pronóstico, de tal forma que se logra tomar las decisiones correctas de forma temprana y asegurar el soporte vital, los beneficios del paciente, disminuir los riesgos vitales y sus complicaciones sean estas funcionales o estéticas ⁽¹⁰⁾

En pacientes menores de los 2 años el índice de gravedad es de importante evaluación y es mucho más exigente, como consecuencia de la quemadura el proceso fisiopatológico produce mayor liberación de mediadores inflamatorios endógenos entre los cuales podemos encontrar a la histamina y radicales libres de oxígeno y productos del ácido araquidónico.⁽³⁾ El tromboxano que es uno de los derivados del ácido araquidónico posee un potente efecto vasoconstrictor agregado a su efecto de agregación plaquetaria lo cual conlleva a una mayor isquemia en el área de la lesión, produciendo destrucción tisular. ⁽⁴⁾

Dentro de los criterios de gravedad para las quemaduras se toma en cuenta lo siguiente

- Pacientes mayores de 65 años con un 10% de superficie corporal quemada.
- Quemaduras que comprometan la vía respiratoria.
- Quemadura de alto voltaje
- Múltiples traumatismos.
- Quemados con presencia de comorbilidades graves.

En el área de la lesión se produce dilatación de la micro – vasculatura por el calor de esta, conllevando a una extravasación de plasma, seguida de estasia por los factores de agregación plaquetaria ya descritos los cuales forman trombos, como complicación el daño de la microcirculación. ⁽⁸⁾

Al presentarse la quemadura, se produce un daño a nivel tisular, el cual rompe con la continuidad de la misma y limita la barrera cutánea por la cual se elimina

por evaporación grandes cantidades de agua del cuerpo, llegando a producir un shock hipovolémico, la pérdida de agua por una quemadura depende de la extensión y el porcentaje de la superficie corporal quemada llegando a ser de 200 g/m², esto sumado a los edemas que se presenta por la dilatación de los vasos, agrava el cuadro del shock. A nivel tisular la demanda de oxígeno se ve disminuida y se acumula cantidades de ácido láctico. ⁽⁸⁾

Debido al shock hipovolémico que se presenta en el gran quemado, los pacientes tienen afectación cardiovascular debido que existen menor volumen y el retorno venoso se ve comprometido, los pacientes presentan hipotensión y taquicardia compensatoria a la misma. ⁽⁹⁾

Los pacientes con quemaduras extensas y de gran profundidad están expuestos a infección del área de la lesión por bacterias resistentes a los distintos antibióticos, agravando el cuadro y elevando el riesgo de morbi-mortalidad del paciente. ⁽¹⁹⁾

QUEMADURA ELÉCTRICA Y FUEGOS ARTIFICIALES

Las quemaduras por agente físico en este caso por corriente eléctrica y fuegos artificiales son formas graves de lesión en la población, en la actualidad la morbimortalidad de estas lesiones ha disminuido gracias a los nuevos avances en cuanto a la capacidad resolutive de los centros de salud y su personal. La mayor complicación que llega a tener estos pacientes es el riesgo de amputación. ⁽¹⁷⁾

Existen muchas diferencias entre los tipos de quemadura, y las eléctricas son de especial interés debido que si bien es cierto que se puede evidenciar la lesión que produce de forma superficial, la corriente eléctrica tiene un paso por el interior del cuerpo llamadas lesiones profundas, las cuales no se logran evidenciar a simple vista, produciendo daño muscular que no se reconoce por estar cubierto por piel sana produciendo necrosis progresiva con el paso del tiempo hasta llegar al punto de amputación del miembro. ⁽⁹⁾

En estudios pasados la lesión por corriente eléctrica se ha atribuido a la teoría del calentamiento eléctrico de Joule, fenómeno irreversible por el cual si en un conductor circula corriente eléctrica, parte de la energía cinética de los electrones se transforma en calor, pero en estudios recientes los daños no térmicos también pueden ocurrir por efecto conocido como electroporación y electroconformación, el cual consiste en provocar un aumento significativo de la conductividad eléctrica y la permeabilidad de la membrana plasmática celular mediante un campo eléctrico, los cuales contribuyen a un mayor daño a nivel del tejido muscular que lleva a mayor riesgo de amputación. ⁽¹⁸⁾

Dentro de los marcadores que nos permiten determinar el riesgo de amputación en los pacientes con quemaduras eléctricas y por fuegos artificiales son las enzimas musculares como el nivel sérico de creatinina fosfoquinasa la cual se relaciona en alto porcentaje con riesgo de amputación. Elevando las 3 iso formas de la CPK, aunque esta elevación no determina el verdadero daño tisular por lo cual no es un buen factor para el análisis de predicción de riesgo de amputación en este tipo de pacientes. ⁽⁴⁾

En pacientes menores de 6 años se relaciona la quemadura eléctrica por estar en contacto con cables o incluso con entradas de conexiones eléctricas, algunos casos se reportan por introducción de cables eléctricos en la cavidad bucal. En pacientes mayores de 6 años usualmente se relaciona por estar cerca de cables de alta tensión, esto se debe a comportamiento de los niños al jugar o por el área en el cual habitan. ⁽¹¹⁾

En la actualidad según estudios, a nivel mundial se reporta una incidencia de amputaciones de extremidades en pacientes con este tipo de quemaduras por alto voltaje en 28 al 30% en países desarrollados, mientras que en los subdesarrollados el porcentaje puede aumentar hasta un 60%. ⁽¹⁵⁾ (Anexo 4)

En cuanto a la gravedad de estas quemaduras, en caso de las quemaduras por agente explosivo depende de la extensión de la lesión, y en cuanto al agente eléctrico se deben considerar más variables como voltaje y del mecanismo del accidente. La quemadura por agente eléctrico tiene una puerta de entrada y de salida, formando de tal manera un trayecto por el cual se van lesionando las estructuras por las cuales pasa la corriente eléctrica, esto es importante tener en cuenta en los casos de órganos como el corazón el cual puede verse afectado por el paso de dicho agente. ⁽¹⁸⁾

El mecanismo por el cual se produce el daño como se mencionó anteriormente es conocido como electroporación, al alterar la membrana plasmática de la célula, sumado a esto se reconoce a la resistencia que ejercen los diferentes elementos por el trayecto de la corriente, debido que no todos los tejidos poseen la misma resistencia, la misma va en aumento progresivo pasando desde los nervios, vasos, músculo, piel, grasa, y finalmente hueso, que por tener la mayor resistencia genera más calor y por tanto, un mayor daño hacia los tejidos que lo rodean. ⁽⁵⁾

En cuanto a las lesiones causadas por fuegos artificiales existe un 30.6% de recibir una explosión por fuego artificial y un 25.4% de ser alcanzado por los mismos o por los escombros, estos son los principales medios por lo cual se genera los mecanismos de lesiones relacionadas con los fuegos artificiales. ⁽¹⁷⁾

El uso de los fuegos artificiales o de artículos de pirotecnia es de gran uso sobre todo en fechas de celebración y en eventos públicos los cuales hay diversos debido a días feriados alrededor del mundo. En muchos países la venta de estos artículos está prohibida y solo pueden ser manipulado por personal entrenado en su uso o autoridades nacionales o municipales para disminuir los daños, sin embargo, en nuestro país la venta de dichos artículos se logra en masa a todo publico incluyendo niños que no están listos para su manejo. ⁽¹⁹⁾

Se logra observar que la incidencia de estas lesiones explosivas logra aumentar con la edad caso contrario en las lesiones que se producen por agarrar, tocar, pisar o ser alcanzado por un fuego artificial las cuales disminuye su incidencia al aumentar la edad. En comparación con el otro grupo de edad, los pacientes <5 años de edad tenían más probabilidades de lesionarse al rozar / tocar o pisar un fuego artificial. ⁽¹⁷⁾

En cuanto al manejo del paciente con quemaduras se debe realizar el ABC que consiste en la evolución de la vía aérea permeable, si existe respiración voluntaria, presencia de latidos cardiacos, déficit neurológico, exposición con cuidados y fluidos. En aquellos pacientes donde la vía área sea la afectada es necesario administrar oxígeno al 100% (Anexo 8)

En caso de la circulación, se debe asegurar la vía periférica, en pacientes mayores de 6 años si no se logra permeabilizar la vía, se deberá instaurar vía intraósea hasta lograr un acceso vascular definitivo. Los líquidos que se deben administrar en las quemaduras son lactato de ringer o solución salina que brindan aporte de fluidos isotónicos en bolos de 20 ml/kg en niños en base a la fórmula de Parkland (grafico 5) en las primeras 24 horas. ⁽¹⁰⁾

Para su control y monitoreo la estrategia que se aplica en la resucitación de un paciente quemado es en las primeras 8 horas 50% y en 16 horas el volumen restante. Teniendo que valorar la diuresis del paciente debido a que en pacientes quemados se puede presentar falla renal por rabdomiólisis, en ocasiones es necesario aplicar albúmina al 20% ya que gracias a esto podremos obtener una concentración plasmática mayor a 2,5 g. ⁽⁹⁾

MANEJO DEL PACIENTE CON QUEMADURAS TIPO ELÉCTRICAS

Las quemaduras eléctricas en las extremidades son lesiones con un alto grado de morbi-mortalidad, que se asocia a un índice de amputación elevado del 40%, esto se debe que si tenemos en cuenta otras quemaduras como las ocasionadas por fuego, la lesión será evidente a diferencia de las eléctricas donde no solo generan lesiones externas sino también internas a nivel tisular tales como lesiones tipo iceberg con pérdida tisular, ósea, tendinosa, neurovascular, síndromes compartimentales severos, e insuficiencia vascular arterial, venosa, y trombosis que de manera convencional son tratadas de manera expectante con fasciotomías, desbridaciones seriadas que ocasionan una pérdida del soporte vascular resultando inevitablemente en amputación del miembro lesionado y en muchos otros casos se utilizan colgajos que inmovilizan la extremidad y favorecen las contracturas.⁽³⁾

En muchas ocasiones el daño por este tipo de quemaduras no suele ser a nivel tisular, sino que también puede producir necrosis muscular debido a cambios conocidos como electroporación y electroconformación y posterior amputación de la extremidad, debido a esto la evaluación del daño tisular se debe llevar a cabo lo más pronto posible.⁽¹³⁾

La gammagrafía y la resonancia magnética nos permiten calcular el porcentaje de necrosis y alteraciones de los vasos sanguíneos antes de llegar a la decisión de amputar el miembro, pero estos no deben ser considerados como una técnica única y definitiva a la hora de dictaminar la necesidad de una amputación.⁽³⁾

En la actualidad uno de los métodos para calcular el daño muscular son las enzimas, las cuales se elevan en este tipo de quemadura de alto voltaje y de hecho se ha evidenciado que altos niveles séricos de la creatinina fosfoquinasa (CPK) se relaciona con una alta tasa de amputación.⁽³⁾ También se conoce que la presencia de mioglobina en la orina nos muestra un daño severo de la musculatura profusa a nivel tubular renal y es por esto que se debe mantener una diuresis profusa de 100-150 ml/h en adultos y 1.5-2 en niños.⁽¹³⁾

Las complicaciones principales de las quemaduras eléctricas son: ⁽¹²⁾

- a. Paro cardíaco
- b. Parálisis respiratoria
- c. Insuficiencia renal
- d. Lesiones neurológicas (sistema nervioso central y nervios periféricos)
- e. Infección y septicemia
- f. Esfaceles secundarios
- g. Hemorragia secundaria
- h. Cataratas

PROTOCOLO DE MANEJO

Ante una quemadura de este tipo, la separación de la fuente eléctrica es el primer paso a seguir e inmediatamente iniciar la resucitación cardiorespiratoria ya sea mediante respiración boca a boca o masaje cardíaco cerrado, en aquellos pacientes que hayan sufrido un choque eléctrico. ⁽¹²⁻¹³⁾.

Las medidas generales de reanimación y soporte incluyen la administración de líquidos parenterales para restaurar volumen circulatorio, estabilidad hemodinámica y diuresis adecuada. Se prefiere el lactato de Ringer. ⁽¹²⁻¹³⁾

El examen clínico y la historia nos proporcionan datos muy relevantes al momento de una decisión terapéutica, es por esto que el valorar la viabilidad de la vía aérea, la función cardíaca, gravedad de la quemadura, presencia de fracturas nos permitirán conocer más acerca de la lesión y así llevar un plan terapéutico más adecuado para los distintos casos donde ciertas quemaduras podrían ser más grave y profunda que otras. ⁽¹⁷⁾.

Una vez que conozcamos la historia de la quemadura y hayamos hecho un examen minucioso debemos pasar a las pruebas de imagen y el laboratorio,

que nos permitirán corroborar el daño tisular y para esto utilizaremos en primera instancia el EKG para determinar lesión cardíaca, lo cual va de la mano con la enzima cardíaca CPK-MB pero se debe tener en cuenta que esta encima se puede elevar en un choque eléctrico sin necesidad de que exista una lesión del miocardio. ⁽¹⁸⁾

Por otro lado, la utilización de la radiografía estará destinada para la visualización de fracturas que bien pudieran ocasionarse al momento de la quemadura eléctrica debido a caídas. En el caso de la tomografía y la Resonancia nos permitirán visualizar un daño tisular más profundo. ⁽³⁾

Los estudios con radionúclidos como el pirofosfato o tecnecio-99 también permiten establecer la presencia de necrosis tisular que pueden ser de ayuda en la definición de la magnitud de la debridación quirúrgica o de una amputación. ⁽⁶⁾

El tratamiento inicial de la lesión debe ser conservador y de observación muy meticulosa debido a que la magnitud de gravedad del daño aparece entre los 5-10 días del evento y se suele utilizar penicilina profiláctica por vía sistémica para prevenir la infección estreptocócica. ⁽¹²⁾

Existen pocos reportes de revascularización temprana en quemaduras por corriente eléctrica en la literatura médica pero está bien establecido que la revascularización es la única opción para tratar la insuficiencia arterial, venosa aguda y la trombosis ocasionada por este tipo de quemaduras.⁽¹³⁾ La reconstrucción microquirúrgica con colgajos libres y la debridación representa la mejor opción para proporcionar una cubierta cutánea estable que permita un deslizamiento tendinoso para la reconstrucción primaria o secundaria con injertos o transposiciones, y en caso necesario la máxima longitud del muñón en especial en pacientes que requieren amputaciones bilaterales disminuyendo la estancia hospitalaria, el número de cirugías y acelerando la rehabilitación en la extremidad lesionada.⁽¹³⁾.

En cuanto al tratamiento quirúrgico depende de un factor determinante, el cual medirá el pronóstico de la recuperación, este factor es el potencial regenerativo de la piel, que a su vez depende de varios factores como la población celular indemne, en este caso los queratinocitos, los cuales

dependen de la eficacia de la perfusión sanguínea en el área de la lesión. Estos procesos reparativos se orientan en dos líneas principales: En las quemaduras de espesor parcial y total en la cual se evalúa el potencial de queratinocitos susceptibles de reparar espontáneamente. ⁽⁷⁾

La fasciotomía o la escarotomía tempranas pueden constituir elementos de protección definitiva en casos de síndrome de compartimiento cerrado, y lograr el salvamento de tejidos al impedir la necrosis isquémica. Por ello en presencia de destrucciones masivas la demora en la debridación adecuada resulta desastrosa. ⁽¹²⁾.

Uno de los caminos a tomar en el tratamiento quirúrgico es la escarectomía la cual se la puede clasificar en: inmediata, precoz y tardía de acuerdo a su evolución. A su vez la escarectomía puede ser tangencial o a fascia, la primera se recomienda en pacientes con quemaduras de 3 grado, espesor parcial y se excluyen a los pacientes obesos hipertensos, EPOC, tabáquicos, cardiopatas, portadores de enfermedad arterial oclusiva los cuales entran en el grupo de escarectomía a fascia, se prefiere este método en pacientes que estén hemodinamicamente inestable y extensos, por su rapidez y mayor facilidad de hemostasia.

FACTORES PREDICTORES DE AMPUTACIÓN

Las lesiones eléctricas causan daño muscular y elevación de enzimas musculares. La CPKt y la isoenzima CPK-MB manifiestan lesión muscular al encontrarlas en la circulación a grandes cantidades. Una vez que la corriente eléctrica pasa por los tejidos, la CPK se libera y eleva la creatina fosfoquinasa total (CPKt). ⁽¹⁴⁾

De esas enzimas la que tiene una alta incidencia de predicción para llevar a cabo la amputación es la CPK-MB, la cual es predictora de lesión miocárdica y nos ayuda a pensar en el mejor manejo de forma temprana y así poder evitar llegar a la amputación aunque en muchos casos suele ser indicativo para que se pueda llevar a cabo una amputación por quemadura, aunque se debe considerar además de la elevación sanguínea de esta enzima los exámenes de laboratorio previamente mencionados en este apartado. ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾

CAPITULO II MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se realiza a cabo en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde entre enero 2014 a diciembre 2016.

TIPO DE ESTUDIO

Se realiza un estudio observacional de carácter retrospectivo, cuantitativo, transversal, descriptivo en el cual la información se recabará por medio de historias clínicas y estadísticas del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en pacientes menores de 15 años con quemaduras en miembros superiores en un periodo de dos años del 2014 – 2016.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio es observacional porque no se manipularán ninguna de las variables del estudio; retrospectivo puesto que se tomarán datos de años anteriores; cuantitativo porque se demostrará numéricamente; transversal porque medimos la variable una vez; descriptivo porque tenemos una variable de estudio.

UNIVERSO Y MUESTRA

Universo

Todos los pacientes menores de 15 años que presentaron quemadura eléctrica o por pirotecnia y que hayan sido tratados en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde entre enero 2014 a diciembre 2016.

Muestra

Pacientes menores de 15 años que presentaron quemadura eléctrica o por pirotecnia a nivel de miembro superior y que hayan sido tratados en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde entre enero 2014 a diciembre 2016

Selección de la muestra

El estudio es No probabilístico

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

1. Pacientes pediátricos menores de 15 años
2. Quemadura eléctrica y por fuego pirotécnico de 2 grado y 3 grado
3. Atendido en la unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde del 2014-2016
4. Pacientes que se realizaron algún procedimiento terapéutico como curación de la herida

Criterios de exclusión:

1. Quemaduras de 1 grado
2. Pacientes que presentaron quemadura a los cuales no se les realizo ninguna intervención quirúrgica
3. Pacientes que presenten alguna comorbilidad
4. Pacientes que presentaron quemaduras en otra parte del cuerpo que no sea de miembro superior

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	Nivel de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del estudio	Cualitativa nominal politómica	Lactante Preescolar Escolar Preadolescente Adolescente
Sexo	Características fenotípicas masculinas o femeninas	Cualitativa nominal dicotómica	1. Masculino 2. Femenino
Grado de quemadura	Mide que tan profundo y con qué gravedad penetran la superficie de la piel.	Cualitativa nominal politómica	Segundo grado Tercer grado
Tipo de quemadura	Agente causal de la quemadura	Cualitativa nominal dicotómica	Eléctrica Fuego pirotécnico
Tipo de manejo o terapéutica	Procedimiento a realizar para tratar al paciente	Cualitativa nominal politómica	Limpieza Quirúrgica Cierre directo Injerto de piel Amputación

TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos se utilizará historias clínicas y base datos de la Unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde.

Se tomará en cuenta a las quemaduras de II y III grado según la profundidad y la extensión de la misma, categorizándolas según el agente causal de la quemadura, bien sea por agente eléctrico o por fuego pirotécnico.

El tratamiento o procedimiento que se realizó en ellos será revisado de los partes quirúrgicos y notas postquirúrgicas de cada paciente según el tipo de quemadura y profundidad de la misma de tal forma que se pueda elaborar una comparación entre cada quemadura y la mejor terapéutica posible.

CAPITULO III

RESULTADOS

En el Hospital Roberto Gilbert Elizalde durante el periodo de estudio (enero del 2014 a diciembre del 2016) se atendieron en la unidad de quemados 104 pacientes con quemaduras por agente eléctrico y por pirotecnia. Teniendo en cuenta la historia clínica y base de datos estadísticos de estos se reportan los siguientes resultados.

1. Se demostró que las quemaduras de tipo eléctrico tuvieron mayor prevalencia siendo del 52 % con un total de 54 pacientes versus las quemaduras por fuego pirotécnico que se obtuvo 50 pacientes con una prevalencia del 48%. (Cuadro N°1) y (Gráfico N°1)
2. De los 104 pacientes del estudio se determinó que 71 pacientes son del sexo masculino y 33 son del sexo femenino. Se encontró que de los 71 pacientes masculinos 46 se amputaron con una prevalencia de 77.96% de los casos y de los 33 pacientes del sexo femenino, 13 pacientes se amputaron con una prevalencia de 22.04% de los casos. (Cuadro N°2) y (Gráfico N°2)
3. En cuanto a grupo etario se encontró el mayor porcentaje de amputados representa a los preadolescentes con 24 pacientes y una prevalencia de 23.08% del total de los pacientes. Seguidos en frecuencia por los pacientes escolares con un total de 19 pacientes con una prevalencia de 18.27%. (Cuadro N°3) y (Gráfico N°3).
4. De un total de 104 pacientes a los cuales se brindó atención en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, se demostró que tan solo 59 pacientes con una prevalencia de 56.73% de los casos presentaron amputación según la gravedad, de los cuales en mayor porcentaje fue del II – III grado con 29 pacientes y una prevalencia de 49.15% de los casos; seguido en frecuencia se obtuvo las quemaduras de III grado con 25 pacientes y una prevalencia del 42.37% de los casos ameritaron amputación. (Cuadro N°4) y (Gráfico N°4)
5. De los 104 pacientes estudiados se encontró que solo 59 pacientes con prevalencia de 56.73% se realizaron un tipo de amputación, de los

cuales 30 pacientes con una prevalencia de 50.84% de los casos fueron por quemadura eléctrica y tan solo con 29 pacientes con una prevalencia de 49.15% fueron de causa pirotécnica. (Cuadro N°5) y (Gráfico N°5)

CAPITULO IV ANALISIS DE RESULTADOS

CUADRO N°1

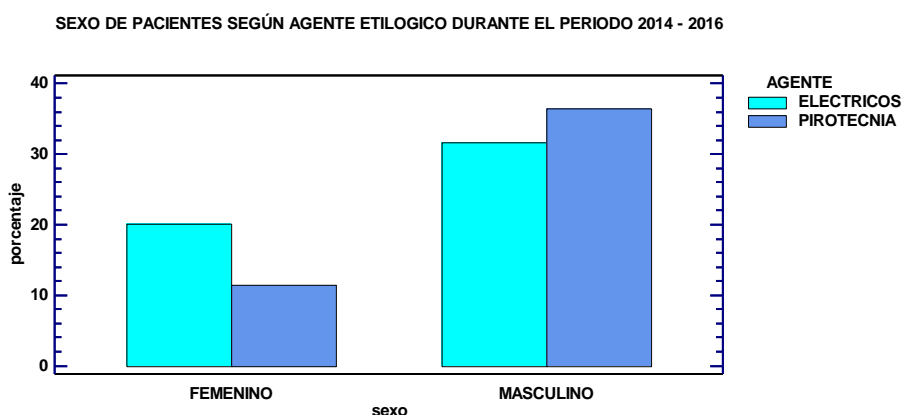
SEXO DE PACIENTES SEGÚN AGENTE ETILOGICO DURANTE EL PERIODO 2014 - 2016

	ELECTRICOS	PIROTECNIA	Total por Fila
Femenino	21	12	33
	20.19%	11.54%	31.73%
Masculino	33	38	71
	31.73%	36.54%	68.27%
Total por Columna	54	50	104
	51.92%	48.08%	100.00%

Elaborado por: Jose David Gonzaga

Fuente: Historias clínicas del Hospital Roberto Gilbert

GRÁFICO N°1



De un total de 104 pacientes a los cuales se brindó atención en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, se encontró que el mayor porcentaje con quemaduras eléctricas fueron del sexo masculino con 33 pacientes y una prevalencia de 66.11%, en contraste el sexo femenino tuvo un total de 21 pacientes con una prevalencia de 38.88%. En cuanto a las quemaduras por fuegos pirotécnicos el mayor porcentaje se encontró en sexo masculino con 38 pacientes y una prevalencia de 76%, mientras que el sexo femenino tuvo un total de 12 pacientes con una prevalencia de 24%.

CUADRO N°2

SEXO DE PACIENTES QUE SUFRIERON QUEMADURAS Y EL PROCEDIMIENTO QUE SE REALIZÓ

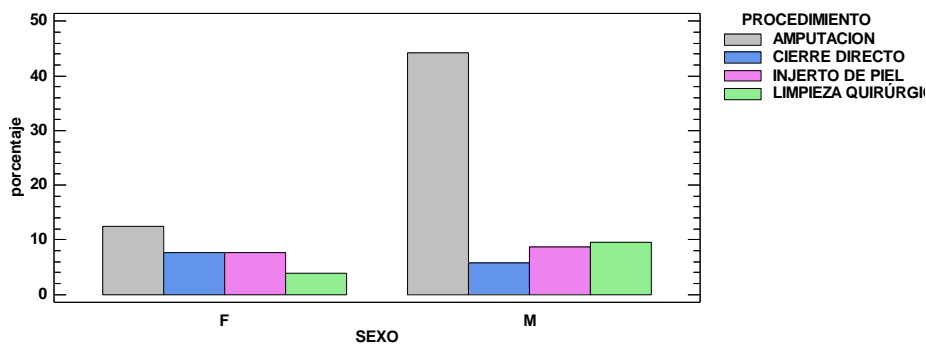
	AMPUTACION	CIERRE DIRECTO	INJERTO DE PIEL	LIMPIEZA QUIRÚRGICA	Total por Fila
FEMENINO	13	8	8	4	33
	12.50%	7.69%	7.69%	3.85%	31.73%
MASCULINO	46	6	9	10	71
	44.23%	5.77%	8.65%	9.62%	68.27%
Total por Columna	59	14	17	14	104
	56.73%	13.46%	16.35%	13.46%	100.00%

Elaborado por: Jose David Gonzaga

Fuente: Historias clínicas del Hospital Roberto Gilbert

GRÁFICO N°2

SEXO DE PACIENTES QUE SUFRIERON QUEMADURAS Y EL PROCEDIMIENTO QUE SE REALIZO



De un total de 104 pacientes a los cuales se brindó atención en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, se demostró que tan solo 59 pacientes con una prevalencia de (56.73%) de los casos representaron un tipo de amputación dentro de su opción terapéutica, de este valor se determina que el sexo masculino es más prevalente con 46 pacientes y una prevalencia de 77.96% de los casos y el sexo femenino en menor frecuencia con 13 pacientes y una prevalencia de 22.04% de los casos.

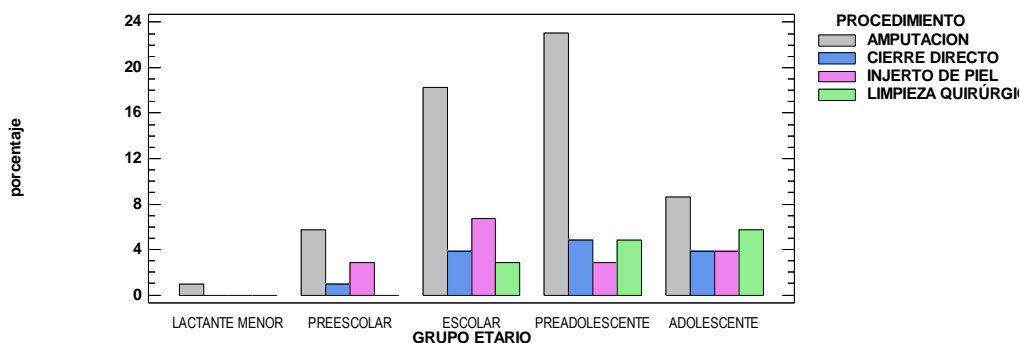
CUADRO N°3
GRUPO ETARIO DE PACIENTES Y EL PROCEDIMIENTO QUE SE REALIZÓ 2014 - 2016

	AMPUTACION	CIERRE DIRECTO	INJERTO DE PIEL	LIMPIEZA QUIRÚRGICA	Total por Fila
LACTANTE MENOR	1	0	0	0	1
	0.96%	0.00%	0.00%	0.00%	0.96%
PREESCOLAR	6	1	3	0	10
	5.77%	0.96%	2.88%	0.00%	9.62%
ESCOLAR	19	4	7	3	33
	18.27%	3.85%	6.73%	2.88%	31.73%
PREADOLESCENTE	24	5	3	5	37
	23.08%	4.81%	2.88%	4.81%	35.58%
ADOLESCENTE	9	4	4	6	23
	8.65%	3.85%	3.85%	5.77%	22.12%
Total por Columna	59	14	17	14	104
	56.73%	13.46%	16.35%	13.46%	100.00%

Elaborado por: Jose Antonio Moreira

Fuente: Historias clínicas del Hospital Roberto Gilbert

GRÁFICO N°3



De un total de 104 pacientes a los cuales se brindó atención en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, se encontró que el mayor porcentaje de amputados representa a los preadolescentes con 24 pacientes y una prevalencia de 23.08% del total de los pacientes. Seguidos en frecuencia por los pacientes escolares con un total de 19 pacientes con una prevalencia de 18.27%.

CUADRO N°4

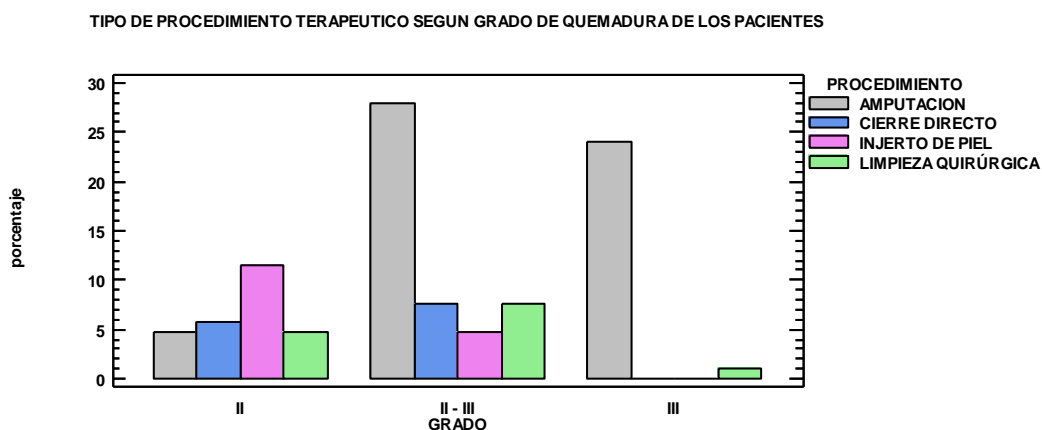
TIPO DE PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO SEGUN GRADO DE QUEMADURA DE LOS PACIENTES

	AMPUTACION	CIERRE DIRECTO	INJERTO DE PIEL	LIMPIEZA QUIRÚRGICA	Total por Fila
II	5	6	12	5	28
	4.81%	5.77%	11.54%	4.81%	26.92%
II - III	29	8	5	8	50
	27.88% / 49.15%	7.69%	4.81%	7.69%	48.08%
III	25	0	0	1	26
	24.04% / 42.37%	0.00%	0.00%	0.96%	25.00%
Total por Columna	59	14	17	14	104
	56.73%	13.46%	16.35%	13.46%	100.00%

Elaborado por: Jose David Gonzaga

Fuente: Historias clínicas del Hospital Roberto Gilbert

GRÁFICO N°4



De un total de 104 pacientes a los cuales se brindó atención en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, se demostró que tan solo 59 pacientes con una prevalencia de 56.73% de los casos presentaron amputación según la gravedad, de los cuales en mayor porcentaje fue del II – III grado con 29 pacientes y una prevalencia de 49.15% de los casos; seguido en frecuencia se obtuvo las quemaduras de III grado con 25 pacientes y una prevalencia del 42.37% de los casos ameritaron amputación.

CUADRO N°5

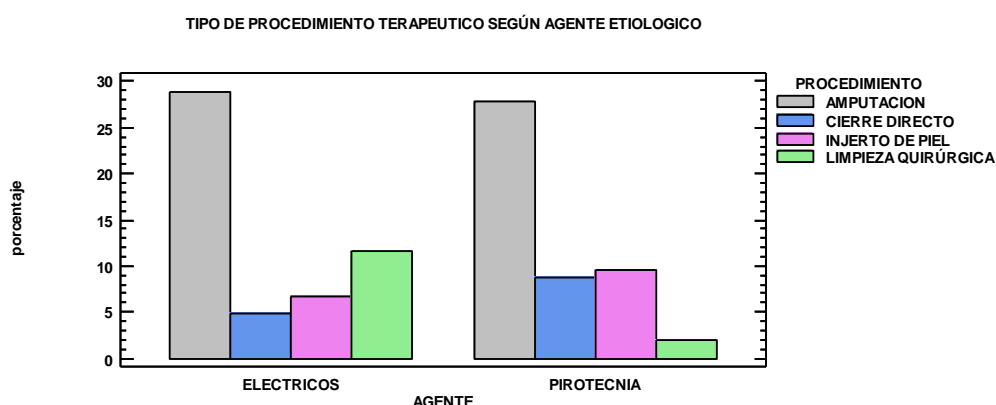
TIPO DE PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO SEGÚN AGENTE ETIOLÓGICO

	AMPUTACION	CIERRE DIRECTO	INJERTO DE PIEL	LIMPIEZA QUIRÚRGICA	Total por Fila
ELECTRICOS	30	5	7	12	54
	28.85%	4.81%	6.73%	11.54%	51.92%
PIROTECNIA	29	9	10	2	50
	27.88%	8.65%	9.62%	1.92%	48.08%
Total por Columna	59	14	17	14	104
	56.73%	13.46%	16.35%	13.46%	100.00%

Elaborado por: Jose Antonio Moreira

Fuente: Historias clínicas del Hospital Roberto Gilbert

GRÁFICO N°5



De un total de 104 pacientes a los cuales se brindó atención en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, se demostró que tan solo 59 pacientes con una prevalencia de 56.73% de los casos presentaron un tipo de amputación el cual según el agente etiológico se obtuvo en mayor porcentaje las quemaduras eléctricas con 30 pacientes con una prevalencia de 50.84% de los casos y de los pacientes que presentaron quemadura por pirotecnia tan solo con 29 pacientes con una prevalencia de 49.15% de los casos necesitaron la amputación en su tratamiento. De las cuales la amputación de falange distal de manos fue el procedimiento más prevalente en los tres años, teniendo en total 31 pacientes con una prevalencia de 52.54% de los casos, de los cuales en pacientes que presentaron quemadura eléctrica se

obtuvieron 14 pacientes con una prevalencia de 45.16% y en mayor frecuencia los pacientes con quemadura por pirotecnia 17 pacientes con una prevalencia de 54.83% de los casos necesitaron este procedimiento.

CUADRO N°6

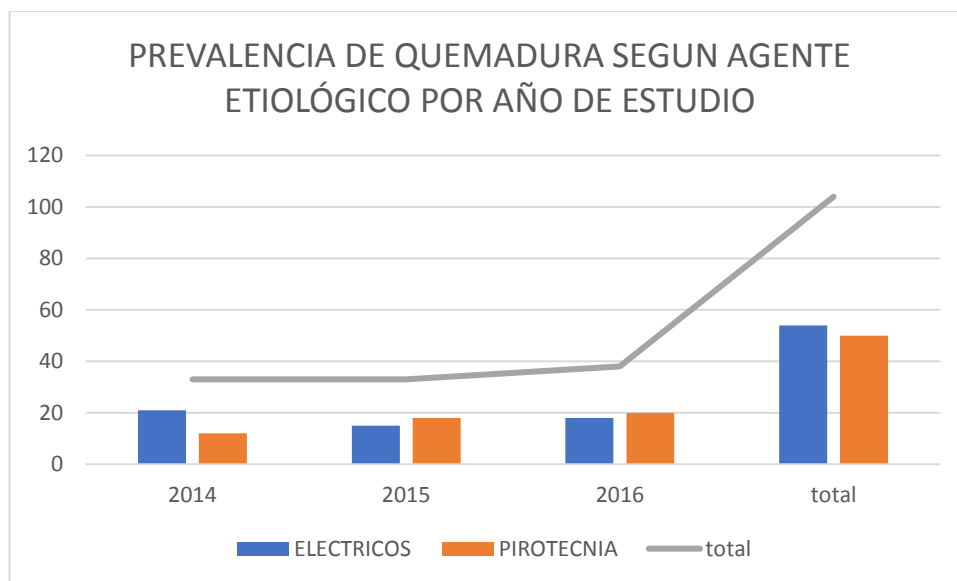
PREVALENCIA DE QUEMADURA SEGUN AGENTE ETIOLÓGICO POR AÑO DE ESTUDIO

QUEMADURA	2014	2015	2016	TOTAL
ELECTRICOS	21	15	18	54
PIROTECNIA	12	18	20	50
TOTAL	33	33	38	104

Elaborado por: Jose David Gonzaga

Fuente: Historias clínicas del Hospital Roberto Gilbert

GRÁFICO N°6



CAPITULO V

DISCUSIÓN

A nivel mundial los pacientes pediátricos que presentan quemadura representan un grave problema de salud pública, sobre todo representa un gran número y frecuencia de casos elevada en países en vías de desarrollo, debido que no existe las medidas adecuadas para el tratamiento de estas lesiones en los Hospitales o en su defecto carecen de una unidad de quemados.

Como se mencionó en el estudio existen varios tipos de agentes etiológicos en las quemaduras, entre ellos la electricidad y la pirotecnia son de importancia para el estudio debido que en nuestro país es frecuente el uso de pólvora dentro de los fuegos pirotécnicos y la alta morbilidad que se presenta al estar en contacto con fuentes de corriente eléctrica dentro de casa. Muchas de estas lesiones además de dañar la estética del paciente representan una gran probabilidad de muerte si no es tratada a tiempo, y dejando secuelas desastrosas para el paciente.

Según Hanna Alemayehu et al. Las quemaduras eléctricas en edades menores de 5 años son raras pero que llegan a causar lesiones que pueden comprometer la vida del paciente, el estudio encontró una edad promedio de 5 a 9 años lo cual contrasta con nuestro estudio que muestra que con mayor frecuencia las quemaduras se presentan en pacientes comprendidos entre las edades de 10 a 13 años.

En cuanto al sexo Hanna Alemayehu et al. Concluyo que tenía un predominio femenino. En nuestro estudio se demostró que la predominancia se observo en el sexo masculino con un total de 71 paciente versus los 33 paciente de sexo femenino.

Según Quan Li et al. Las quemaduras por agente eléctrico demostraron ser más frecuentes en relación con las demás que se estudiaron en esa investigación. Lo cual se asemeja a nuestro estudio que muestra que entre las quemaduras eléctricas y por fuego pirotécnicos se encontró mayor porcentaje de pacientes sufrían de quemaduras eléctricas con un total de 54 pacientes siendo el 52% de pacientes del estudio.

CONCLUSIONES

Por medio de este estudio y por el análisis de los resultados se concluye lo siguiente:

Durante el periodo de tiempo del estudio comprendido entre enero 2014 y diciembre de 2016 en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde se registraron un total de 104 pacientes con quemaduras eléctricas y pirotécnica. Gracias al análisis de datos y los resultados obtenidos se puede concluir que las quemaduras eléctricas se presentan en mayor porcentaje que las quemaduras pirotécnicas.

Se puede identificar que, en cuanto al sexo, los pacientes masculinos tienen mayor predisposición a presentar quemaduras del miembro superior ya sea por agente eléctrico o por fuego pirotécnico. Gracias a los resultados del estudio se concluyó que los preadolescentes comprendidos entre las edades de 10 – 13 años conllevan un mayor riesgo de quemaduras debido a que este grupo etario está en mayor contacto con los objetos que predisponen a este tipo de quemaduras como en épocas de festividad, teniendo como ejemplo la finalización del año donde se vende este tipo de producto, a todo público.

Se encontró que además de la cirugía de amputación se realizan otro tipo de procedimientos para el tratamiento de los pacientes como lo son la colocación de injertos o colgajos y la sutura de la herida, esto se observó más en pacientes que presentaban quemaduras de II grado las cuales no ameritaban amputación, estos pacientes se manejaron con el protocolo de manejo en el paciente quemado que se fundamenta en la hidratación del paciente, en caso de quemaduras de II – III grado se utilizó la limpieza quirúrgica para de esta forma eliminar algún tipo de tejido necrótico que se encuentre en el área de la lesión sin llegar a la amputación del miembro.

De los pacientes que se sometieron a amputación un gran porcentaje presento quemaduras de II - III grado complicadas, debido que el tejido se encontraba necrotizado en caso de las quemaduras eléctricas y en caso de las quemaduras por fuego pirotécnico, la extremidad presentaba diversos daños graves que impedía que se efectuó un tratamiento diferente a la amputación, debido que la mayor parte de mecanismo de la quemadura se debe que los pacientes manipulan con sus extremidades los cables de corriente o en su defecto juegan con los fuegos pirotécnico.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

- ✚ Elaborar un plan preventivo para las quemaduras en casa por corriente eléctrica y al uso de fuegos pirotécnicos en épocas predominante.
- ✚ Realizar mas estudios acerca del mecanismo de la quemadura.
- ✚ Realizar campañas para prohibir la venta libre de fuegos pirotécnicos a menores de edad.
- ✚ Sugerir al paciente amputado que asista a las terapias de rehabilitación funcional.
- ✚ Orientar al paciente acerca del cuidado que debe tener una vez realizada la amputación.

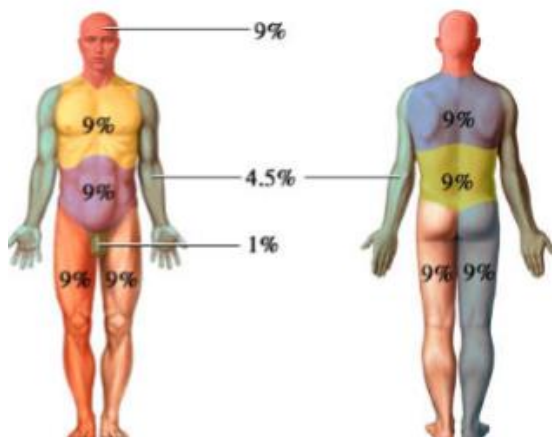
BIBLIOGRAFÍA

1. Glatstein MM, Ayalon I, Miller E, Scolnik D. Pediatric Electrical Burn Injuries: Experience of a Large Tertiary Care Hospital and a Review of Electrical Injury. *Pediatric Emergency Care*. 2013 Jun 1;29(6):737–40.
2. Rivera STP y, Motta FSH. Incidencia de amputación de extremidades secundaria a quemadura eléctrica en la Unidad de Quemados del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre» ISSSTE. *Cir Plast*. 2014 Jul 15;24(2):75–81.
3. García Álvarez G, Wiegering Cecchi G. Análisis de los factores predictores de amputación de extremidades en pacientes con quemaduras eléctricas de alto voltaje. *Horizonte Médico*. 2015 Jul;15(3):13–9.
4. Soto CA, Albornoz CR, Peña V, Arriagada C, Hurtado JP, Villegas J. Prognostic factors for amputation in severe burn patients. *Burns*. 2013 Feb 1;39(1):126–9.
5. Tarim A, Ezer A. Electrical burn is still a major risk factor for amputations. *Burns*. 2013 Mar 1;39(2):354–7.
6. Ogilvie MP, Panthaki ZJ. Electrical Burns of the Upper Extremity in the Pediatric Population. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2008 Jul 1;19(4):1040–6.
7. Alemayehu H, Tarkowski A, Dehmer JJ, Kays DW, Peter SDS, Islam S. Management of electrical and chemical burns in children. *Journal of Surgical Research*. 2014 Jul 1;190(1):210–3.
8. Aghakhani K, Heidari M, Tabatabaee SM, Abdolkarimi L. Effect of current pathway on mortality and morbidity in electrical burn patients. *Burns*. 2015 Feb 1;41(1):172–6.
9. Gokdemir MT, Kaya H, Söğüt Ö, Cevik M. Factors Affecting the Clinical Outcome of Low-voltage Electrical Injuries in Children. *Pediatric Emergency Care*. 2013 Mar 1;29(3):357–9.
10. Li Q, Wang L-F, Chen Q, Wang S-J, Li F, Ba T. Amputations in the burn unit: A retrospective analysis of 82 patients across 12 years. *Burns* [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2017 Sep 23];0(0). Available from: [http://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179\(17\)30217-6/fulltext](http://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179(17)30217-6/fulltext).
11. Sokhal AK, Lodha KG, Kumari M, Paliwal R, Gothwal S. Clinical spectrum of electrical burns – A prospective study from the developing world. *Burns*. 2017 Feb 1;43(1):182–9.
12. Campos RMP. Quemaduras. In: *Enfermería médico-quirúrgica*, Vol 3, 2009, ISBN 978-84-95626-93-6, 1461 págs [Internet]. 2009 [cited 2018 May 17]. p. 1447–61. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5748406>
13. Ontiveros RRC, Valero UJ. Protocolo de reconstrucción microquirúrgica y salvamento de extremidades en quemaduras eléctricas de alto voltaje. *Revista Brasileira de Queimaduras*. 2013;12(4):253–5.
14. Morales M, Carlos R, Rodríguez L, Fernanda M, Thoma Gómez B, Fernández S, et al. Técnica de amputación preservadora de longitud utilizando sistema de presión negativa (VAC®) en dos casos. *Cir Plast*. 2017 Oct 2;27(1):16–21.
15. Campos RMP, Espinosa NMM, Mota SP. Guía terapéutica en el cuidado local de las quemaduras. *Revista ROL de enfermería*. 2014;37(2):22–7.
16. Quemaduras [Internet]. World Health Organization. [cited 2018 May 17]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>

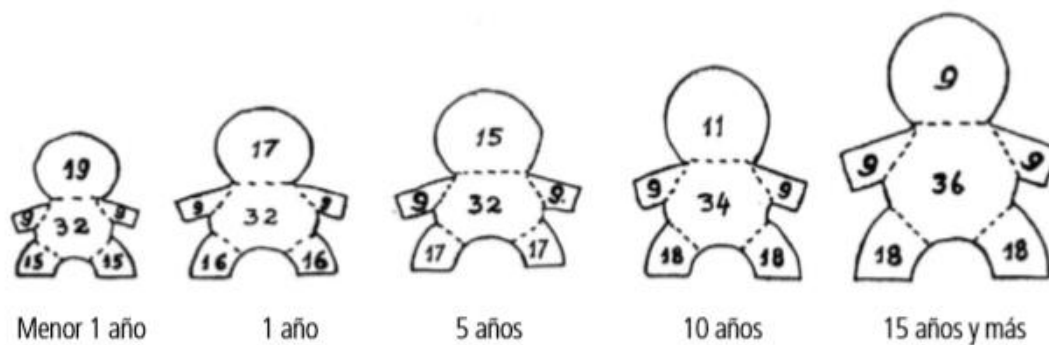
17. Billock RM, Chounthirath T, Smith GA. Pediatric Firework-Related Injuries Presenting to United States Emergency Departments, 1990-2014: Clinical Pediatrics [Internet]. 2016 Aug 21 [cited 2018 May 17]; Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0009922816664063>
18. Ferreira MI, Más M, Ortega C, Prego J. Lesiones por fuegos artificiales en pediatría. Archivos de Pediatría del Uruguay. 2013;84:13-7.
19. Más M, Dall'Orso P, Tórtora S, Prego J, Más M, Dall'Orso P, et al. Pirotecnia: lesiones graves de mano asociadas a explosión de un tipo de dispositivo (megapetardo/superbomba). Archivos de Pediatría del Uruguay. 2017 Oct;88(5):269-73.

ANEXOS

Anexo 1.-



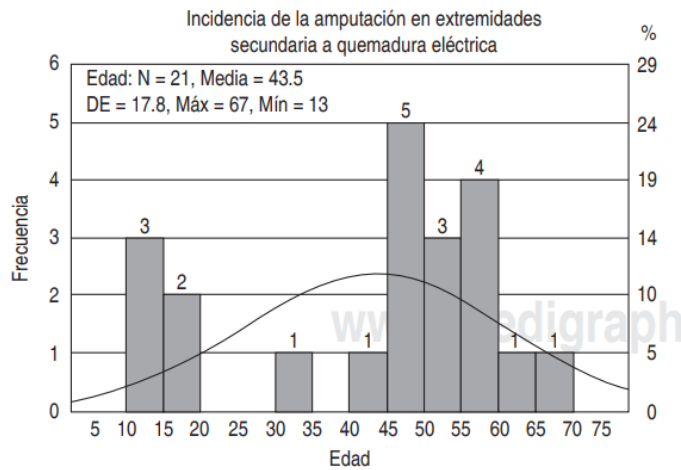
Anexo 2.-



Anexo 3.-

Clasificación de quemaduras según profundidad				
TIPO Y GRADO	CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS	CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS	SENSIBILIDAD DE LA ZONA	CURACIÓN
Epidérmica (1º Grado)	Destrucción de la epidermis	Eritematosa No exudativa No flictenas o ampollas	Muy dolorosa (hiperestesia)	Espontánea 4-5 días No secuelas
Dérmicosuperficial (2º Grado superficial)	Destrucción de la epidermis más la dermis superficial	Si flictenas. Al retirarlas su base es: Roja brillante Exceso de exudado Conserva folículos pilosebáceos	Muy dolorosa (hiperestesia)	Espontánea 7-10 días No secuelas (si no se infecta)
Dérmicoprofunda (2º Grado profundo)	Destrucción de la epidermis más la dermis	Si flictenas. Al retirarlas su base es: Blanca o gris Menor exudado No conserva folículos pilosebáceos	No dolor (hipoestesia)	Tratamiento quirúrgico Sí secuelas
Subdérmica (3º Grado)	Destrucción de todo el espesor de la piel y zonas profundas	Negruzca Vasos sanguíneos trombosados	Pérdida de sensibilidad y anestesia	Tratamiento quirúrgico Secuelas importantes

Anexo 4.-



Anexo 5.-

Fórmula de Parkland para resucitación quemaduras en niños

4ml x superficie corporal quemada (%) x peso (kg)
+
Requerimientos basales:

- **100 ml por kilo peso primeros 10 kilos**
- **50 ml por kilo peso segundos 10 kilos**
- **20 ml por kilo peso > 20 kilos**

Anexo 6.-

BENAIM	CONVERSE-SMITH	DENOMINACIÓN ABA	NIVEL HISTOLÓGICO	PRONÓSTICO
TIPO A	Primer grado	Epidérmica	Epidermis	No necesita injerto Debería curar espontáneamente en 7 días sin secuelas.
TIPO AB-A	Segundo grado superficial	Dérmica superficial	Epidermis y dermis papilar	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 estética y/o funcional. Puede requerir escarectomía tangencial
TIPO B	Tercer grado	Espesor total	Epidermis, dermis e hipodermis (tejido celular subcutáneo), pudiendo llegar inclusive hasta el plano óseo	Requiere escarectomía precoz, e injerto o colgajos.

Anexo 7.-

Edad	Clasificación recomendada	Descripción
Adultos	Garcés	Edad + % Quemadura Tipo A x 1 + % Quemadura Tipo AB x 2 + % Quemadura Tipo B x 3
2 a 20 años	Garcés modificado por Artigas	40 - Edad + % Quemadura Tipo A x 1 + % Quemadura Tipo AB x 2 + % Quemadura Tipo B x 3
< 2 años	Garcés modificado por Artigas y consenso Minsal de 1999	40 - Edad + % Quemadura Tipo A x 2 + % Quemadura Tipo AB x 2 + % Quemadura Tipo B x 3 + Constante 20

INDICE	PRONÓSTICO
21-40	Leve: sin riesgo vital
41-70	Moderado: sin riesgo vital, salvo complicaciones
71-100	Grave: probabilidad de muerte inferior a sobrevida. Mortalidad < 30%
101-150	Crítico: Mortalidad 30-50%
> 150	Sobrevida excepcional: Mortalidad > 50%

Anexo 8.-

Nivel COHb	Síntomas
0-10%	Mínimos
10-20%	Cefalea, náuseas.
20-30%	Letargia, somnolencia.
30-40%	Confusión, agitación.
40-50%	Coma, depresión respiratoria.
>50%	Muerte



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Gonzaga Muñoz José David**, con C.C: # **0920173119** y **Moreira Vera José Antonio**, con C.C: #1204729501 autores del trabajo de titulación: **“Prevalencia de quemaduras en miembro superior y amputación en niños menores de 15 años atendidos durante enero del 2014 a diciembre del 2016 en la unidad de quemados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **04 de Septiembre de 2018**

f. _____
Gonzaga Muñoz José David
C.C:092073119

f. _____
Moreira Vera José Antonio
C.C:120472951



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Prevalencia de quemaduras en miembro superior y amputación en niños menores de 15 años atendidos durante enero del 2014 a diciembre del 2016 en la unidad de quemados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde		
AUTOR(ES)	Gonzaga Muñoz José David, Moreira Vera José Antonio		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra Vera Landivar Gloria		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de Septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	48
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía Plástica y reconstructiva, Quemaduras, Salud publica		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Quemadura; quemadura eléctrica; amputación; quemadura en niños, quemadura miembro superior		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Las quemaduras eléctricas y de pirotecnia a diferencia de otro tipo de quemaduras pueden generar lesiones no solo externas sino también internas provocando pérdida tisular, ósea, tendinosa, neurovascular, síndromes compartimentales severos, e insuficiencia vascular arterial, venosa, y trombosis llegando a tener grandes complicaciones. La amputación correctamente efectuada disminuye en gran medida la morbilidad y mortalidad de dicho paciente y aumentan la tasa de supervivencia. Materiales y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, cuantitativo, transversal, descriptivo entre todos los pacientes menores de 15 años con quemaduras de carácter eléctrico y por pirotecnia atendidos en la unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en un periodo de tres años del 2014 – 2016, datos que se obtuvieron de historias clínicas y base de datos del Hospital. Resultados: Entre las quemaduras eléctricas y las de pirotecnia en pacientes pediátricos la más prevalente fue la eléctrica. De los 104 pacientes del estudio se determinó que 71 pacientes son del sexo masculino con una prevalencia del 68.27% y 33 pacientes con prevalencia de 31.73% son del sexo femenino. En cuanto al grupo etario el que mayor porcentaje presento quemadura indistinta del agente etiológico fueron los preadolescentes comprendidos entre 10 – 13 años con un total de 37 pacientes y una prevalencia de 35.58%. Del total de pacientes amputados se obtuvo que 30 fueron quemaduras eléctricas con una prevalencia de 50.84% de los casos; y de los pacientes que presentaron quemadura por pirotecnia fueron 29 pacientes con una prevalencia de 49.15%. Conclusiones: Durante el periodo de tiempo del estudio comprendido entre enero 2014 y diciembre de 2016 en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde se registraron un total de 104 pacientes con quemaduras eléctricas y pirotécnicas; de las cuales 54 pacientes fueron por causa eléctrica y 50 pacientes por causa de pirotecnia. Se concluyó que las quemaduras eléctricas fueron el agente causal con mayor porcentaje de pacientes. Entre los cuales se demostró que 59 pacientes presentaron amputación con una prevalencia de (56.73%) y la quemadura, fue del II – III grado</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593987800502 / +593 985665990	E-mail: Jose_gonzaga94@hotmail.com / josemoreiravera@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio		
	Teléfono: +593-982742221		
	E-mail: diegovasquez@gmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			