

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE
PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS**

JOHSELYN ZUSSETTE ILLESCAS PAZOS

CHIQUIMULA, GUATEMALA, JULIO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE
PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS**

Estudio descriptivo retrospectivo realizado en pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el periodo de enero 2012 a diciembre de 2016.

JOHSELYN ZUSSETTE ILLESCAS PAZOS

CHIQUIMULA, GUATEMALA, JULIO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE
PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo
Por

JOHSELYN ZUSSETTE ILLESCAS PAZOS

Al conferírsele el título de

MÉDICA Y CIRUJANA

En el grado académico de

LICENCIADA

CHIQUIMULA, GUATEMALA, JULIO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO



RECTOR
Dr. CARLOS GUILLERMO ALVARADO CEREZO

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Representante de Profesores:	M.Sc. José Leonidas Ortega Alvarado
Representante de Profesores:	Lic. Zoot. Mario Roberto Suchini Ramírez
Representante de Graduados:	Lic. Zoot. Oscar Augusto Guevara Paz
Representante de Estudiantes:	P.C. Diana Laura Guzmán Moscoso
Representante de Estudiantes:	M.E.P. José Roberto Martínez Lemus
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico: Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordon Coordinador de
Carrera: Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

**ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN E
INVESTIGACIÓN DE MEDICINA**

Presidente y Revisor:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
Secretario y Revisor:	M.Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio Vocal y
Revisor:	MA.Mc. Rory René Vides Alonzo Vocal y
Revisor:	M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé

Chiquimula, julio del 2017

Señores:

Miembros del Consejo Directivo

Centro Universitario de Oriente

Universidad de San Carlos de Guatemala

Chiquimula, Ciudad.

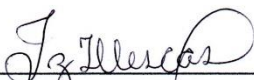
Respetables Señores:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento ante ustedes, el trabajo de graduación titulado: **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS"**.

Como requisito a optar el título profesional de Médico y Cirujano en el grado Académico de Licenciado.

Atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Johselyn Zussette Illescas Pazos
200840224

Chiquimula, mayo de 2017

M. sc Nery Waldemar Galdámez Cabrera

Director

Centro Universitario de Oriente-CUNORI

Respetable director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la Perito Contador con orientación en computación: Johselyn Zussette Illescas Pazos con carne No. 200840224 en el trabajo de graduación titulado: **"Caracterización clínica, microbiológica y epidemiológica de los pacientes adultos con quemaduras"** me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar a la mencionada, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema de investigación plantea identificar las características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General de trabajos de Graduación, previo a optar al título de médico y cirujano en el grado académico de Licenciatura.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dra. Graciela Icaza G
Cirujana General
Col. 12279

(f) Dra. Graciela Icaza Guevara

Médica y Cirujana

Col. 12279

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 22 de junio del 2017.
Ref. MYCTG-12-2017.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que la estudiante **JOHSELYN ZUSSETTE ILLESCAS PAZOS**, identificada con el número de carné 200840224, ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE LOS PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS"**, realizado en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Zacapa, el cual fue asesorado por la Médica y Cirujana, Dra. Graciela Icaza Guevara, Cirujana General, colegiado 12,279 quien avala y dictamina favorable en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación contempladas en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"

MSc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Encargado Unidad de Investigación y Trabajos de Graduación
- Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI-



"40 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/-Archivo-
Mdo/

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 22 de junio del 2017.
Ref. MYCTG-11-2017.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que la estudiante **JOHSELYN ZUSSETTE ILLESCAS PAZOS**, identificada con el número de carné 200840224, ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE LOS PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS"**, realizado en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Zacapa, el cual fue asesorado por la Médica y Cirujana, Dra. Graciela Icaza Guevara, Cirujana General, colegiado 12,279 quien avala y dictamina favorable en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación contempladas en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
-Coordinador- Carrera de Médico y Cirujano-
Centro Universitario de Oriente



"40 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/-Archivo-
Mdo/

D-TG-MyC-044/2017

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó la estudiante **JOHSELYN ZUSSETTE ILLESCAS PAZOS** titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS”**, trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación a Nivel de Licenciatura**, previo a obtener el título de **Médico y Cirujano**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el once de julio de dos mil diecisiete.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



MSc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
DIRECTOR
CUNORI - USAC



c.c. Archivo

NWGC/ars

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A NUESTROS PADRES

A NUESTROS FAMILIARES

A NUESTROS CATEDRÁTICOS

A NUESTRO COORDINADOR DE CARRERA Y DESTACADO CATEDRÁTICO

Dr. Edvin Danilo Mazariegos Albanés

A NUESTROS REVISORES Y DESTACADOS CATEDRÁTICOS

Dr. Carlos Iván Arriola Monasterio

Ing. Agr. Christian Edwin Sosa Sancé

Dr. Rory René Vides Alonzo

A MI ASESORA

Dra. Graciela Concepción Icaza Guevara

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y AL CENTRO

UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI

Por brindarnos en sus instalaciones todo el conocimiento que hoy poseemos

AL HOSPITAL NACIONAL DE CHIQUIMULA “CARLOS MANUEL ARANA OSORIO”

Y AL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA

Por haber sido nuestro segundo hogar y formarnos como Médicos de ciencia y conciencia.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: A ti sea la honra y la Gloria, gracias por nunca soltarme de tu mano, por darme las fuerzas para nunca vencerme, por ser mi soporte en cada una de mis luchas y por llenarme de cada una de tus bendiciones.

A MIS PADRES: Edna Pazos gracias por darme tanto amor, ese amor, desinteresado, incondicional, sin límites, te amo. A mi padre Oscar Erick Illescas gracias por su apoyo, por sus enseñanzas, por formarme con principios y valores que hoy hacen la mujer que soy. A ustedes que son mi motor, mi pilar y ejemplo.

A MIS ABUELOS: Delia Gladis López por sus sabios consejos y creer siempre en mí, por dame lo mejor de lo mejor y sobre todo por consentirme tanto, a mi abuelita Francisca Duarte por sus sabios consejos y su amor, que en paz descanse, a mi abuelita María Ángela Pazos, por darme su amor sincero hasta el último día de su vida, hubiera deseado tanto que tenerla hoy aquí pero sé que desde el cielo está orgullosa de mi, mi triunfo de hoy se lo dedico a ella.

A MIS HERMANOS: Omar, Kathleen, gracias por su amor y apoyo, por ser esos hermanos que cualquiera desea tener, los quiero mucho.

A DARWIN ESPINO: Por su apoyo incondicional, a lo largo de mi carrera y de mi vida, por decirme que todo lo puedo lograr y darme siempre ánimos, por ser parte de mis alegrías y tristezas en este recorrido, te quiero mucho

A MI TIOS, KAREN NINETH ILLESCAS: gracias por alojarme en su casa y cuidar de mí como si fuera su hija, es como mi madre, amiga y confidente. La quiero mucho. A Carlos Fernando por su cariño y apoyo moral en todo momento te quiero.

A MI PRIMA MARIA IZABEL: por su amor sincero, por estar siempre pendiente de mí y brindarme su apoyo cada vez que lo necesito, por ser una hermana y la mejor amiga que puedo tener. Te quiero muchísimo

A MIS SOBRINOS: Andrea María, Valeria, Erick Alejandro, Cecilia, Cristina y Eliza María por su cariño y alegrías compartidas.

A MI CASI COMPAÑERO DE TESIS: Manuel Roldan, gracias por ayudarme en este proceso de tesis, por aguantar conmigo tanto estrés y sobre todo gracias por tu amistad sincera. Te quiero mucho.

A MIS CATEDRÁTICOS: Por la paciencia de compartir sus conocimientos y experiencia en cada año. Los admiro mucho.

A MI ASESORA Y REVISOR DE TESIS: Dra. Grace Icaza gracias por su valioso tiempo, colaboración, apoyo incondicional y por ayudarme a cumplir este sueño. Y Dr.

Carlos Arriola, gracias por siempre darme ánimos y por su tan esperada frase en” hora buena” cuando todo salía bien, admiro su vocación como médico.

A MIS COMPAÑEROS: Por compartir momentos inolvidables, por brindarme su amistad y por haber estado conmigo en toda la carrera, en especial.

A MIS AMIGOS: por hacer mis días felices, por enseñarme que un amigo es como tu hermano que nunca te abandona, porque a pesar de lo difícil que ha sido nuestra carrera siempre tenemos momentos para sonreír, Karly, Luisa, Manuel, Yaneliz y Rosario, los quiero.

FAMILIA: Familia Pazos, familia Illescas López, familia Espino Brenes, les agradezco infinitamente por todo el apoyo brindado, no solo en estos años de estudio sino a lo largo de mi vida.

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS

Dr. Edwin D. Mazariegos^{1y2}, Dr. Carlos Arriola², Dra. Graciela Icaza ³, Johselyn Illescas⁴,
Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo zona 5
Chiquimula tel. 78730300 ext. 1027.

Resumen

Introducción: Las quemaduras son lesiones de la piel, las cuales son producidas por agentes físicos o químicos en sus diversas formas.

Material y métodos: Estudio descriptivo sobre la caracterización clínica, microbiológica y epidemiológica de 93 casos de pacientes adultos quemados ingresados en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa de enero de 2012 a diciembre de 2016. **Resultados y discusión:** La mayoría de pacientes quemados se encontraban entre las edades de 11 a 30 años con 57% de los casos, el sexo predominante fue el sexo masculino con el 65% de casos. Los agentes causales más frecuente son líquidos calientes con 42%, seguido de quemaduras eléctricas con 32% por la ocupación que desempeña el paciente; los sitios más frecuentes del accidente son la casa y el trabajo, el 52% de pacientes acudió a la emergencia en las primeras 5 horas. El grado de quemaduras más comunes fueron de 2do grado superficial, ocasionada por líquidos calientes con contacto mínimo en el 58%, seguido de quemaduras de 3er grado con 32%.

Palabras claves: Quemaduras, pacientes adultos, caracterización clínica, microbiológica y epidemiológica.

^{1y 2} Coordinador de la Carrera de Médico y Cirujano, CUNORI y revisor de Tesis, Dr. Edwin Mazariegos; dr_mazariegos@yahoo.es

² Revisor de Tesis

³ Asesora de tesis

⁴ Investigadora

CLINICAL, MICROBIOLOGICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF ADULT PATIENTS WITH BURNS

Dr. Edvin D. Mazariegos*^{1y2}, Dr. Carlos Arriola², Dra. Graciela Icaza ³, Johselyn Illescas⁴

University of San Carlos de Guatemala, University Center East (CUNORI), Finca El Zapotillo, Zone 5 Chiquimula.

Tel. 78730300 ext.1027.

Summary

Introduction: Burns are injuries to the skin, which are produced by physical or chemical agents in their various forms.

Materials and methods: A descriptive study on the clinical, microbiological and epidemiological characterization of 93 cases of patients with clinical symptoms admitted to the surgery services of the Regional Hospital of Zacapa from January 2012 to December 2016. **Results and discussion:** The majority of the burned patients. were found between the ages of 11 and 30 years with 57% of the cases, the predominant sex was the male sex with 65% of cases. The most frequent causative agents are hot liquids with 42%, followed by electric burns with 32% because of the patient's occupation; the most frequent sites of the accident are the house and the work, 52% of the patients went to the emergency in the first 5 hours. The most common degree of burn was of superficial 2nd grade, caused by hot liquids with minimal contact with 58%, followed by 3rd degree burns with 32%.

Key words: Burns, adult patients, clinical, microbiological and epidemiological characterization.

1 and 2 Coordinator of the Career of Physician and Surgeon, CUNORI and reviewer of Thesis, Dr. Edvin Mazariegos;
Dr_mazariegos@yahoo.es

2 thesis reviewer

3Thesis Advisor

4 Researcher

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
Resumen	i
Introducción	ii
I. Planteamiento del problema	1
a. Antecedentes de problema	1
b. Hallazgos y estudios realizados	4
c. Definición del problema	6
II. Delimitación del estudio	7
a. Delimitación teórica	7
b. Delimitación geográfica	7
c. Delimitación institucional	7
d. Delimitación temporal	7
III. Objetivos	8
General	8
Especificos	8
IV. Justificación	9
V. Marco teórico	10
Capítulo I. Quemaduras	10
VI. Diseño metodológico	25
a. Tipo de estudio	25
b. Área de estudio	25
c. Universo y muestra	25
d. Sujeto u objeto de estudio	25
e. Criterios de inclusión	25
f. Criterios de exclusión	25

g.	Variables estudiadas	25
h.	Operacionalización de variables	26
i.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
j.	Procedimientos para la recolección de información	29
k.	Plan de Análisis	30
l.	Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación	30
m.	Cronograma	31
n.	Recursos	32
VII.	Presentación de resultados	33
VIII.	Análisis de resultados	63
IX.	Conclusiones	66
X.	Recomendaciones	68
XI.	Propuesta	69
XII.	Bibliografía	72
XIII.	Anexos	76

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución por edades	33
Gráfica 2. Distribución por género	34
Gráfica 3. Distribución por escolaridad	35
Gráfica 4. Distribución por ocupación	36
Gráfica 5. Distribución por estado civil	37
Gráfica 6. Distribución por lugar de residencia	38
Gráfica 7. Distribución por lugar donde ocurrió el accidente	39
Gráfica 8. Distribución según la causa de la quemadura	40
Gráfica 9. Distribución según el tiempo de evolución previo ingreso	41
Gráfica 10. Distribución del tipo de morbilidad	42
Gráfica 11. Distribución según grado de quemaduras	43
Gráfica 12. Distribución según el porcentaje de superficie corporal	44
Gráfica 13. Distribución según localización de quemaduras	45
Gráfica 14. Distribución según tratamiento quirúrgico	46
Gráfica 15. Distribución según días de estancia hospitalaria	47
Gráfica 16. Distribución según uso de antibióticos	48
Gráfica 17. Distribución por antibióticos utilizados	49
Gráfica 18. Distribución según el tiempo de complicación	50
Gráfica 19. Distribución según realización de Rayos X	51
Gráfica 20. Distribución según realización de EKG	52
Gráfica 21. Distribución según hematología	53
Gráfica 22. Distribución según características de leucocitos	54
Gráfica 23. Distribución según características de plaquetas	55

Gráfica 24. Distribución según realización de cultivos de secreción	56
Gráfica 25. Distribución según microorganismos de cultivos positivos	57
Gráfica 26. Distribución según realización de urea y creatinina	58
Gráfica 27. Distribución según pruebas renales	59
Gráfica 28. Distribución según realización de pruebas cardiacas	60
Gráfica 29. Distribución según pruebas cardiacas realizadas	61
Gráfica 30. Distribución según condición de egreso de pacientes	62

Resumen

Las quemaduras son lesiones de la piel, como de sus anexos que puede incluir los músculos y tendones del organismo, las cuales son producidas por agentes físicos o químicos en sus diversas formas.

El presente estudio es de tipo descriptivo en el cual se observó las principales características de los pacientes adultos con quemaduras que consultan en el Hospital Regional de Zacapa. Al hacer la revisión de expedientes se encontraron 93 casos que sufrieron quemaduras, ingresados en los servicios de cirugía, de los cuales se hizo una caracterización clínica, epidemiológica y microbiológica de enero de 2012 a diciembre de 2016, la mayoría se encontraban entre las edades de 11 a 30 años siendo el 57%, el sexo predominante fue el sexo masculino con 65% debido a que la ocupación del hombre conlleva un riesgo laboral mayor.

El agente causal más frecuente encontrado es líquidos calientes seguido de quemaduras eléctricas debido a la ocupación que desempeñan los pacientes; Con respecto a lugar del accidente, los sitios más frecuentes son la casa y el trabajo, la mayoría de los pacientes acudieron a la emergencia en las primeras 5 horas; sin embargo, un porcentaje de los casos acudió días después sin tratamiento previo con infección de herida, las quemaduras más comunes fueron de 2do grado superficial ocasionada por líquidos calientes con contacto mínimo, seguido de quemaduras de 3er grado las cuales se deben a quemaduras por electricidad en su 100%, el 61% es del área rural por lo que se recomienda orientar a la población y dar capacitación al personal médico para evitar complicaciones desde el ingreso e incorporar al paciente rápidamente a su vida normal dándole seguimiento de los casos.

Palabras claves: Quemaduras, pacientes adultos, caracterización

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son lesiones de la piel, las cuales son producidas por agentes físicos o químicos en sus diversas formas, pudiendo generar desde lesiones leves hasta las que ponen en riesgo la vida, según la extensión y profundidad de la quemadura; la atención primaria que se otorgue va a depender de acuerdo con la severidad de la quemadura, su localización y fuente de lesión.

El presente estudio es de tipo descriptivo en el cual se pretendió conocer las principales características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con quemaduras que consultan en el hospital regional de Zacapa de enero de 2012 a diciembre de 2016, al hacer la revisión de expedientes se encontraron 93 casos de pacientes adultos ingresados en los servicios de cirugía, la mayoría se encontraban entre las edades de 11 a 30 años, el sexo predominante fue el sexo masculino debido a que la ocupación del hombre conlleva un riesgo laboral mayor.

El área rural fue la más afectada y el agente causal más común fue líquidos calientes seguido de quemaduras eléctricas debido a la ocupación que desempeñan los pacientes, en este caso los albañiles. Con respecto a lugar del accidente los sitios más frecuentes son la casa y el trabajo, los pacientes acudieron a la emergencia en las primeras 5 horas; sin embargo, un porcentaje de los casos acudió días después sin tratamiento previo y con infección de herida, las quemaduras más comunes fueron de 2do grado superficial ya que fue en la casa con líquidos calientes con contacto mínimo, seguido de quemaduras de 3er grado, las cuales se deben a quemaduras por electricidad en su 100%. La mayoría de pacientes inició antibióticos desde el ingreso, el 75% de los casos no tuvo ninguna complicación; sin embargo, el 25% presentó infección y amputación de miembros inferiores o artejos, en los estudios de laboratorio la mayoría presentó en la hematología leucocitosis el resto de la hematología se encontró normal, por lo que se recomienda orientar a la población en general y dar capacitación al personal médico de la emergencia para evitar complicaciones desde el ingreso e incorporar al paciente rápidamente a su vida normal dándole seguimiento de los casos en consulta externa en conjunto con cirugía y psicología.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a) Antecedentes del problema

1) Quemaduras

Son lesiones de la piel, como de sus anexos que puede incluir los músculos y tendones del organismo, las cuales son producidas por agentes físicos o químicos en sus diversas formas, pudiendo generar desde lesiones leves hasta las que ponen en riesgo la vida, según la extensión y profundidad de la quemadura; la atención primaria que se otorgue va a depender de acuerdo con la severidad de la quemadura, su localización y fuente de lesión (Calderón Martínez 2013).

Estas se clasifican según el área de superficie corporal total (SCT), la profundidad y la localización de la quemadura. La SCT se calcula utilizando la regla de los nueve, considerando que la regla de los nueve predice con exactitud la superficie afectada en los adultos para luego utilizarlo con la fórmula de Parkland para estimar la cantidad de fluido de reposición requerida para las primeras 24 horas en un paciente quemado a fin de garantizar que permanezca hemodinámicamente estable (Camacho Valdez 2011).

Aproximadamente 9 millones de personas quedan incapacitadas cada año en el mundo debido a las quemaduras. La mayoría de ellas se producen por calor, llamas, explosiones o contacto con líquidos calientes. Solo en los Estados Unidos se estima que 1.25 millones de personas son tratadas anualmente por algún tipo de quemadura y aproximadamente 50.000 pacientes requieren hospitalización, con una estancia aproximada de un día por cada 1% de superficie corporal quemada (SCQ) y con una mortalidad de un 4 %, por la quemadura o sus complicaciones (Calderón Martínez 2013).

Las quemaduras son lesiones específicas que debido a su complejidad han sido clasificadas de acuerdo a diversos factores, el primero de ellos es tomando en cuenta su profundidad, en donde primariamente se mencionan las quemaduras epidérmicas o de primer grado, en las cuales existe una lesión en la capa más superficial de la piel es decir, la epidermis; en ellas no existe pérdida de continuidad de la piel, por lo tanto no

se ha roto la capacidad protectora, se presentan como una área eritematosa y dolorosa, las cuales evolucionan hacia la curación espontánea en tres a cinco días y no producen secuelas; este tipo de quemaduras se produce de forma característica por exposición prolongada al sol, rayos ultravioletas A (UVA) o tipo B (UVB) o por exposición brevísima de una llama, también conocida como flash (Calderón Martínez 2013).

En segunda instancia se encuentran las quemaduras dérmicas o de 2do grado, las cuales se caracterizan por abarcar toda la epidermis y la dermis, en ellas, se conservan elementos viables que sirven de base para la regeneración del epitelio, por lo que es usual que también se denominen de espesor parcial; en este tipo de quemaduras la regeneración es posible a partir del epitelio glandular, posteriormente se localizan las quemaduras de espesor parcial profundo, las cuales abarcan las capas profundas de la dermis, comúnmente se asocian a inmersión en líquido caliente o contacto con llamas, son de color rojo brillante o amarillo blancuzco, de superficie ligeramente húmeda, hay flictenas y el dolor podría estar aumentado o disminuido dependiendo de la masa nerviosa sensitiva quemada, estas lesiones curan de forma espontánea pero muy lentamente, hasta meses (Calderón Martínez 2013).

Las quemaduras de 3er grado o de espesor total; son fáciles de reconocer, debido a que comúnmente son producidas por exposición prolongada a líquidos muy calientes, llama, electricidad y a casi todos los agentes químicos fuertes, su aspecto es blanco, carbonizado, con textura correosa o apergaminada, no hay dolor, debido a la necrosis de todas las terminaciones sensitivas del área (Calderón Martínez 2013).

2) Caracterización

Desde una perspectiva investigativa la caracterización es una fase descriptiva con fines de identificación, entre otros aspectos, de los componentes, acontecimientos, actores, procesos y contexto de una experiencia, un hecho o un proceso (Sánchez Upegui 2011).

La caracterización es un tipo de descripción cualitativa que puede recurrir a datos o a lo cuantitativo con el fin de profundizar el conocimiento sobre algo. Para cualificar ese algo previamente se deben identificar y organizar los datos, y a partir de ellos, describir (caracterizar) de una forma estructurada y posteriormente, establecer su significado (sistematizar de forma crítica) (Sánchez Upegui 2011).

La caracterización es una descripción u ordenamiento conceptual, que se hace desde la perspectiva de la persona que la realiza. Esta actividad de caracterizar (que puede ser una primera fase en la sistematización de experiencias) parte de un trabajo de indagación documental del pasado y del presente de un fenómeno, en lo posible está exenta de interpretaciones, pues su fin es esencialmente descriptivo (Sánchez Upegui 2011).

b) Hallazgos y estudios realizados

En 2001 en Chile se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre quemaduras químicas, atendidos en el servicio de cirugía plástica y quemados del Hospital del trabajador de Santiago en el periodo de enero de 1995 a junio de 2001 en donde se revisaron 50 expedientes clínicos, con los obtenidos se detectó que 46 pacientes era del sexo masculino y 4 del femenino, con una edad promedio de 33 años (rango 19 a 57 años). Todos fueron accidentes del trabajo, destacando las ocupaciones relacionadas con actividades agrícolas, de la industria minera y de empresas de aseo y limpieza, las localizaciones más frecuentemente comprometidas fueron las extremidades inferiores en 56% de los pacientes, cara y cuello en 48% y extremidades superiores en 44%, la mitad de los cuales tenían quemaduras en manos (Piñeros et al 2001).

En 2003, en Lima Perú se realizó un estudio retrospectivo descriptivo sobre la caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con quemaduras eléctricas, atendidos en la unidad de quemados del hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el período de enero de 1997 a diciembre de 2001, en donde se revisaron 43 expedientes clínicos, con los resultados obtenidos se detectó que la edad más afectada es en promedio de 32 años, la mayoría de las quemaduras ocurre en el entorno laboral, la región corporal más afectada fue manos y miembros superiores (La Torre Tang 2003).

En 2009 en Cuba se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal sobre Lesión por quemadura en el adulto mayor, atendidos en hospital en el servicio de cirugía plástica y caumatología del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech en el periodo de 2007 a 2009, en donde se revisaron 34 expedientes clínicos, con los resultados obtenidos se detectó que el mayor número de pacientes fueron de sexo femenino, el grupo etario que predominó fue el de 60 y 65 años para ambos sexos y el modo accidental prevaleció ligeramente en el sexo masculino, con respecto al femenino (Moya y Faces 2009).

En 2015, en Manzanillo, Cuba se realizó un estudio descriptivo transversal de caracterización clínica epidemiológica de las quemaduras en el adulto mayor atendidos en el servicio de cirugía plástica y caumatología del hospital provincial clínico quirúrgico docente Celia Sánchez en el periodo de 2009 a 2011, en donde se revisaron 23 expedientes clínicos, con los resultados obtenidos se detectó que la mitad de pacientes tenía entre 60-69 años, el 56.6% de los pacientes quemados fue por líquidos calientes y la supervivencia fue de 65.22% (Collado Hernández et al 2015).

c) Definición del problema

Las quemaduras en pacientes, son lesiones a la piel, mucosas y tejidos subyacentes, causadas en su mayoría por la intervención de agentes de tipo físicos (térmicas), químicos y biológicos, que depende de la cantidad de energía involucrada, el tiempo de exposición y las características de la zona afectada, determinan el tipo de lesión y sus repercusiones las cuales pueden ser solo locales o con repercusión sistémicas (Ferj 2009).

Siendo las quemaduras un problema de salud pública, las cuales ocasionan aproximadamente 265, 000 muertes al año a nivel mundial, que en su gran mayoría tienen lugar en los países de ingreso bajo y mediano. Las quemaduras no fatales son una de las principales causas de morbilidad, que incluye hospitalización prolongada, desfiguración y discapacidad; en 2004, casi 11 millones de personas de todo el mundo sufrieron quemaduras lo suficientemente graves para requerir atención médica, las cuales afectan tanto a hombres y mujeres por igual por lo que es relevante tener datos estadísticos sobre sus características que ayude a tener un manejo adecuado para evitar complicaciones y restablecer al paciente a su vida normal lo más pronto posible. Debido a la gravedad y al cuidado que se debe tener al manejar un paciente quemado, desde el momento en que se quema hasta la última fase de su rehabilitación, es necesario conocer a su ingreso a la emergencia sus características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas para estandarizar su manejo de una manera racional.

Por lo tanto, ya que es factible recabar datos sobre casos de pacientes con diagnóstico de quemaduras en el hospital Regional de Zacapa, tomando en cuenta que en Guatemala no se encuentran estudios realizados de quemaduras en adultos se considera importante generar información que nos indique **¿Cuáles son las características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016?**

II. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

a) Delimitación teórica

El presente estudio tiene fundamento clínico, microbiológico y epidemiológico.

b) Delimitación geográfica

El Departamento de Zacapa se encuentra situado en la región Nor-Oriente de la República de Guatemala. Limita al Norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al Sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al Este con el departamento de Izabal y la República de Honduras; y al Oeste con el departamento de El Progreso. Su cabecera departamental es Zacapa. Según el censo nacional de la población en el año 2010, el municipio de Zacapa tiene una población de 67,128 habitantes, de los cuales 53.49% son mujeres y 46.51% son hombres. El 51% viven en el área urbana y 49% en el área rural, en la cual la mayoría de las casas son de palma, bajareque y utilizan leña para cocinar.

c) Delimitación institucional

El estudio se realizará en el Hospital Regional de Zacapa (HRZ), este Hospital Escuela cuenta con diferentes especialidades como medicina interna, cirugía, pediatría, traumatología y el posgrado de Ginecología y Obstetricia. Es un hospital de complejidad intermedia, que actúa como centro de referencia regional para el departamento de Zacapa, no cuenta con un área de manejo de quemados pero si de aislamientos en cada servicio de cirugía y un intensivo para adultos equipado para pacientes críticos.

d) Delimitación temporal

El tiempo en el cual se realizó el estudio corresponde a los meses de febrero a junio de 2017.

III. OBJETIVOS

Objetivo general:

Identificar las características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de pacientes adultos quemados, atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.

Objetivos específicos:

Caracterizar clínicamente a los pacientes con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía de adultos.

Caracterizar epidemiológicamente a los pacientes con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía de adultos.

Identificar las características microbiológicas de los pacientes con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía de adultos.

IV. JUSTIFICACIÓN

Las quemaduras constituyen un problema de salud pública a nivel mundial y provocan alrededor de 265,000 muertes al año, de las cuales la mayoría se produce en los países de ingreso bajo y mediano, en todo el mundo 11 millones de personas sufrieron quemaduras lo suficientemente graves para requerir atención médica (OMS 2016).

El estudio del paciente quemado hospitalizado y más aún de aquel que presenta complicaciones es de gran importancia ya que una complicación incrementa costos, atención y gasto individual, además aumentan la probabilidad de secuelas, ya sean físicas o psicológicas y el riesgo de muerte del paciente. El paciente quemado hospitalizado, tiene desde su ingreso un riesgo mayor ya identificado para el desarrollo de infecciones nosocomiales, no obstante se desconoce como otros factores influyen para la presencia de complicaciones (Calderón Martínez 2013).

Debido a la gravedad y cuidado que se debe tener al manejar un paciente quemado, desde el momento en que se quema hasta la última fase de su rehabilitación, es necesario conocer a su ingreso a la emergencia sus características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas para estandarizar su manejo, de una manera racional y así conseguir el manejo que se acerque a lo ideal en este tipo de lesiones.

En Guatemala las quemaduras son un problema que se ve con frecuencia en la emergencia de los hospitales y no existen estudios a nivel nacional que caractericen al paciente quemado adulto, los cuales serían datos relevantes que ayuden a saber las debilidades que llevaron al paciente a sufrir estas lesiones que podrían ser prevenibles, así también para el manejo y tratamiento idóneo; es por ello, la importancia del estudio para tener un manejo adecuado y con esto evitar complicaciones funcionales, estéticas, psicológicas incluso hasta la muerte, obteniendo buenos resultados el paciente se podrá incorporar a su vida normal lo más pronto posible y esto ayudara a disminuir la morbilidad en el futuro de pacientes que consultan por lesiones con quemaduras

V. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

5.1 QUEMADURAS

5.1.1 DEFINICIÓN Y GENERALIDADES

Son lesiones de la piel, de sus anexos y hasta de los músculos y tendones del organismo, las cuales son producidas por agentes físicos o químicos en sus diversas formas, pudiendo generar desde lesiones leves hasta los que ponen en riesgo la vida, según la extensión y profundidad de la quemadura; la atención primaria que se otorgue va a depender de acuerdo con la severidad de la quemadura, su localización y fuente de lesión (Calderón Martínez 2013).

Para abordar la clasificación de las quemaduras, es necesario recordar las principales características del órgano más grande de la economía corporal. La piel es el mayor órgano del cuerpo humano, ocupa aproximadamente 2 m² y su espesor varía entre los 0,5 mm (en los párpados) a los 4 mm (en el talón). Su peso aproximado es de 5 kg. Sus funciones específicas y vitales claramente la definen como tal, y son: Proteger al organismo de entidades medioambientales nocivas, incluyendo clima, radiaciones, sustancias tóxicas, etc (Calderón Martínez 2013).

Asiste en la presentación de antígenos a las células inmunes. La secreción sebácea posee propiedades antimicrobianas, debido a su elevado nivel de ácidos grasos de cadena larga, específicamente el ácido oleico. La piel previene invasión de microorganismos mediante el proceso de descamación de la capa queratina, previene pérdida excesiva de estos elementos y controla la excreción de agua y electrolitos (Calderón Martínez 2013).

5.1.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA QUEMADURA

5.1.2.1 CLASIFICACIÓN

Las quemaduras se clasifican de acuerdo a la profundidad ocasionada por el agente etiológico en la piel, así como por su extensión utilizando la regla de los nueve; aplicable para mayores de 15 años y la de Lund Browder para menores de esta edad.

De igual forma acorde a la asociación americana de quemaduras las clasifica de acuerdo a su gravedad en leves, moderadas y severas (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.1.1 CLASIFICACIÓN DE QUEMADURAS POR PROFUNDIDAD

- **De 1er grado.** Son aquellas que afectan a la epidermis, provocando un eritema superficial, típico de las quemaduras solares y escaldaduras, son dolorosas, conservan la integridad de la piel, no dejan secuelas y presentan curación espontánea en 5 días. (Aladro Castañeda y Diez Gonzales 2013).
- **De 2do grado superficial.** Afectan a la epidermis y al tercio superior de la dermis. Son dolorosas y exudativas, presentan flictenas y ampollas intactas sobre un fondo rosado y húmedo. El folículo piloso se mantendrá conservado, Adecuadamente tratadas curan en 15-20 días (Aladro Castañeda y Diez Gonzales 2013).
- **De 2do grado profundo.** Afectan a zonas más profundas de la dermis, llegando a la dermis reticular. Las terminaciones nerviosas locales estarán más dañadas por lo que presentan menos dolor. Presentan flictenas y ampollas rotas, el folículo piloso se encuentra dañado. Presenta cicatrices hipertróficas, por lo que si en 21 días no epiteliza se debe referir a cirugía plástica (Aladro Castañeda y Diez Gonzales 2013).
- **De 3er grado o profundas.** Afectan a todo el espesor de la piel, formando una escara blanquecina, amarilla o marrón dura y seca, la piel pierde toda su elasticidad y no presenta dolor, los vasos sanguíneos estarán trombosados. Presentan secuelas importantes que pueden requerir amputación (Aladro Castañeda y Diez Gonzales 2013).

Tabla 1. Clasificación de las quemaduras según ABA

Grado	Aspecto	Clínica	Evolución
Superficiales	Rojas, secas, blanquean a la presión	Dolor	Curación 3-6 días. Sin secuelas.
Grosor parcial superficial	Ampollas, rojas y exudativas, blanquean a la presión.	Dolor y sensibilidad a la temperatura	Curación 7-20 días. Cambios de pigmentación.
Grosor parcial profundo	Ampollas, húmedas o secas. Color variable. No blanquean.	Sensibilidad a la presión. No dolor.	Curación >20 días. Cicatriz hipertrófica. Riesgo de contractura
Grosor total	Blancas, céricas o carbonáceas. Secas y con escara.	No sensibilidad	No curan si > 2% SCQ. Riesgo severo de contractura

Fuente: Fernández Jiménez, I. 2001

5.1.2.1.2 CLASIFICACIÓN POR SU EXTENSIÓN

Otro tipo de clasificación de las quemaduras se basa en la extensión de la lesión producida, siendo las lesiones térmicas el primer tipo de quemaduras mencionadas dentro de esta clasificación, caracterizadas por ser cuantificables y los trastornos fisiopatológicos se relacionan a la extensión de la injuria. La palma cerrada de la mano del paciente, tanto adulto como niño, corresponde al 1% de su superficie corporal y puede ser instrumento rápido de estimación del porcentaje de superficie corporal quemada en la escena del accidente o en quemaduras pequeñas (Calderón Martínez 2013).

Aunque útil en adultos, la regla de los nueve sobrestima la extensión en niños, ya que en ellos, la cabeza y el cuello representan mayor proporción de la superficie total y en

infantes y recién nacidos más de un 21%. Para mayor precisión y reproducción, la extensión de la superficie corporal quemada debe ser determinada en niños y hasta los 15 años de edad, utilizando la tabla de Lund y Browder (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.1.3 CLASIFICACIÓN DE QUEMADURAS POR SU LOCALIZACIÓN

Existen algunas áreas del cuerpo en zonas con gran importancia “estético funcional”, como son: Cara, cuello, axilas, manos, pies, pliegues articulares y genitales. Son consideradas especiales aunque su extensión y profundidad no sean de gravedad; tendrán que ser hospitalizadas en área especializada en quemadura. (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.1.4 CLASIFICACIÓN DE QUEMADURAS POR GRAVEDAD

Acorde a la asociación americana de quemaduras las clasifica acorde a su gravedad en leves, moderadas y severas. Las quemaduras leves son aquellas en que los pacientes tienen una superficie corporal quemada menor al 2% o bien quemadura parciales menores al 10%, que no involucre áreas especiales. Las moderadas son quemaduras parciales de 10 a 20% de la superficie corporal, en niños menores de 10 años, o bien quemaduras parciales de 10 a 15% de superficie corporal en adolescentes y quemaduras totales de menos del 10% de la superficie corporal que no involucren zonas especiales, a cualquier edad (Calderón Martínez 2013).

Las quemaduras graves son aquellas en que los pacientes presentan quemaduras parciales de 10 % a 20 % de superficie corporal, en niños menores de 10 años, más de 25 % de superficie corporal en adolescentes y quemaduras totales de 10% o más de superficie corporal a cualquier edad. También se consideran graves aquellas quemaduras que involucren áreas especiales como: manos, pies, cara, ojos, perineo o genitales. Lesiones por inhalación, corriente eléctrica de alto voltaje, quemaduras vinculadas con fracturas o traumatismos graves, lesiones en menores de un año o en pacientes con enfermedad subyacente (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.2 ETIOLOGÍA

Las quemaduras son un tipo de lesiones específicas, pero que a su vez ocupan una gran gama de incidentes, debido a los cuales surge nuevamente otro tipo de clasificaciones, la cual está determinada en base a los acontecimientos que provocaron tal lesión o bien, del agente principal que causa dicha alteración (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.2.1 QUEMADURAS TÉRMICAS

Estas quemaduras pueden deberse a cualquier fuente de calor, capaz de elevar la temperatura de la piel y las estructuras profundas, hasta un nivel que produce la muerte celular y la desnaturalización de las proteínas, y/o calcinación de las estructuras. Las quemaduras térmicas son más comunes en adultos, y son ocasionadas por fuego en el 40 a 45% de los casos (Calderón Martínez 2013).

Las quemaduras térmicas se clasificarse en cuatro grupos:

Quemaduras por contacto (escaldadura): pueden ser ocasionadas por un sólido o líquido caliente, las primeras suelen ser de menor profundidad y superficie (Calderón Martínez 2013).

Quemaduras por fuego directo: varían en su extensión y casi siempre lesionan estructuras profundas (músculo y hueso). Se asocian a menudo con lesiones por inhalación, las cuales se producen en espacios cerrados, por la presencia de humo, vapor o de sustancias tóxicas (CO₂, gas cianhídrico, aldehídos, fosgeno, material particulado) (Calderón Martínez 2013).

Quemaduras por radiación: se producen con más frecuencia por exposición prolongada a la radiación solar ultravioleta (quemadura solar) pero también por exposición intensa o prolongada a otras fuentes de radiación ultravioleta (por lámparas para bronceado) o fuentes de “rayos X” u otro tipo de radiación ionizante (Calderón Martínez 2013).

Quemaduras por frío o congelamiento: se produce cuando existe exposición de la piel y los tejidos a bajas temperaturas, durante tiempo prolongado. Las zonas que se afectan con más frecuencia son: pies, manos, nariz y orejas. En general tiene mayor susceptibilidad quienes padecen una enfermedad vascular periférica y fumadores (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.2 QUEMADURAS POR ELECTRICIDAD

Las quemaduras eléctricas son el resultado de la generación de calor, que puede alcanzar 5,000 C, debido a que la mayor parte de la resistencia a la corriente eléctrica se localiza en el punto donde el conductor contacta con la piel. Este tipo de quemaduras suelen afectar a la piel y los tejidos subyacentes. Pueden ser de cualquier tamaño y profundidad y se reconocen dos mecanismos principales:

Quemadura eléctrica verdadera: causada por el paso de corriente eléctrica entre dos puntos anatómicos, de tal manera que el cuerpo se convierte en parte del circuito eléctrico. Presentan lesiones de entrada y de salida. El daño es fundamentalmente térmico, y profundo (Calderón Martínez 2013).

Quemadura por arco eléctrico: la corriente pasa externamente al cuerpo desde el punto de contacto a tierra. La magnitud de la quemadura depende de la distancia y de la temperatura alcanzada.

Las quemaduras por efecto de los rayos resultan de la caída directa sobre la víctima (son fatales, en general por paro cardíaco o parálisis respiratoria) o por centelleo lateral, donde la descarga pasa de un objeto a la víctima, siguiendo un trayecto externo que causa las características lesiones arborescentes. Se trata de corriente directa, de alto voltaje (entre 30 y 200 millones de volts) y alto amperaje (mayor a 200,000 amperes) (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.2.3 QUEMADURAS POR AGENTES QUÍMICOS

Una diversidad más de las quemaduras, es precisamente aquellas producidas por agentes químicos; en cualquier momento de la vida diaria una persona puede estar expuesta al contacto con químicos, tanto en el hogar como en el trabajo o como en el esparcimiento, basándose en sus características, estos pueden ser clasificados como álcalis, ácidos o componentes orgánicos: los álcalis incluyen los hidróxidos, carbonatos o sosas causticas como las de base de sodio, potasio, amonio, litio, bario o calcio; la mayoría se encuentran en líquidos limpiadores y cementos; los álcalis se unen a las proteínas de los tejidos y requieren una irrigación prolongada para ser diluidos y detener la progresión de la lesión, puede efectuarse con agua o solución fisiológica, el paciente puede presentar edema y espasmos palpebrales (Calderón Martínez 2013).

Por su parte, los ácidos como el hidroclorehídrico, que forma parte de casi todos los elementos de limpieza para el baño, el ácido oxálico que se usa como removedor, el ácido muriático usado comúnmente como acidificador para piletas de natación, el ácido sulfúrico empleado como purificador en la industria; todos estos agentes químicos debido a su fácil exposición, son capaces de producir quemaduras de gravedad variable (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.2.4 QUEMADURAS POR AGENTES BIOLÓGICOS

Pueden ser producidas por diversos productos de origen vegetal (como por ejemplo la resina de Podophyllum), o animal: arácnidos (loxoceles), peces, medusas, (como las Physalias y Carybdea), hidroideos y anémonas de mar (Calderón Martínez 2013).

5.1.2.2.5 EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA QUEMADURA

La evaluación inicial adecuada del paciente quemado es muy importante para poder decidir si se puede tratar ambulatoriamente o si es necesario internarlo a un centro adecuado, según criterio de gravedad, la misma se estima según su extensión y profundidad de la lesión, su localización y la presencia o no de factores agravantes (MINSAL 2016).

La extensión de una quemadura incide fundamentalmente en el estado general del quemado. Para el cálculo de la extensión existe un método simple que puede utilizarse es la “Regla de los nueve de Wallace”, mediante la cual se considera que las distintas regiones anatómicas corporales representan un 9% cada una o un múltiplo de 9% de la superficie corporal total (Méndez Samayoa 2014).

Regla de los nueve de Wallace

Cabeza y Cuello 9 %

Tronco anterior 18%

Tronco posterior 18%

Extremidad superior (9 x 2) 18%

Extremidad inferior (18 x 2) 36%

Área genital 1%

Plantilla Lund & Browder: este método es el más preciso, si es usado correctamente. Compensa las variaciones de la forma del cuerpo en las distintas edades, por lo que puede ser usada con mayor precisión en los niños. Tener presente que en casos de obesidad mórbida estas proporciones se ven alteradas (MINSAL 2016).

5.1.3 CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS DE LAS QUEMADURAS

Son las características que forman parte de la biología que estudia los microorganismos u organismos microscópicos para complementar un diagnóstico. Hay evidencia de que la infección se debe, en su mayoría, a bacterias endógenas; es decir, que están en el paciente y ocurre por dos mecanismos: las bacterias en el borde de la herida o infección presente en otras partes del cuerpo (Cevallos Pinzón 2012).

En las primeras 48 horas proliferan las bacterias a un nivel de 10 millones de organismos por gramo de tejido, sobre todo Gram positivos (estafilococos). A los cinco días aparecen los Gram negativos sobre todo pseudomonas, aunque en algunas unidades reportan más enterococos. Cuando el número de bacterias es de 10⁹ por

gramo de tejido, éstas rodean y ocluyen los vasos agravando el problema, pues hay más necrosis y se profundiza la lesión (Cevallos Pinzón 2012).

Sin embargo, existen muchos elementos para prestar atención a factores endógenos como el fenómeno de la translocación bacteriana, de toxinas y el estado nutricional e inmunológico entre otros y retomar con fuerza los criterios probados, que en ocasiones no se valoran y que tiene que ver con los procesos higiénicos, epidemiológicos elementales; cuya violación favorece la instalación de infección por vía exógena (Cevallos Pinzón 2012).

Son varios los factores que favorecen el desarrollo de infecciones de los pacientes con quemaduras. La agresión térmica destruye la importante barrera defensiva del organismo, la piel y las mucosas, perdiéndose su protección mecánica, bioquímica (ácidos grasos) e inmunológica (secreción de IgA). Se pierde la flora normal de piel y mucosas abriendo paso a la colonización por gérmenes más virulentos. La infección de la herida por quemadura es de difícil interpretación, por ello debe ser monitorizado cualquier cambio que pueda reflejar infección. Son indicativos los cambios de color, la aparición de eritema u edema violáceo en tejido normal circundante, la repentina separación de la escara, o la formación de nuevas escaras. La aparición de coloración verdosa sobre la herida o grasa subcutánea, o el desarrollo de ectima gangrenoso sugieren infección por *Pseudomona Aeruginosa*. Cambios en la temperatura corporal, hipotensión, taquicardia, confusión mental, neutropenia o neutrofilia, trombocitopenia y fallo renal, indican desarrollo de sepsis (Cevallos Pinzón 2012).

Los cultivos rutinarios de la herida y vía respiratoria son esenciales, ya que permiten conocer la flora que coloniza al enfermo y orientan la antibióticoterapia precoz y efectiva cuando aparece la infección clínica. El aislamiento del paciente con quemadura se muestra como una medida eficaz en la prevención de las infecciones que sufre el paciente (Cevallos Pinzón 2012).

5.1.3.1 ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS Y QUÍMICA SANGUÍNEA

- a) Se produce una gran hemolisis. Un 20% SCQ destruye 15% GR.
- b) Hemoglobinemia + hemoglobinuria (40 – 50% SCQ).
- c) Aumento de bilirrubina a 5 – 10mg/dl.
- d) Anemia resistente al tratamiento (Cevallos Pinzón 2012).

5.1.3.2 ALTERACIONES EN LA COAGULACIÓN

- a) Se produce una hipercoagulabilidad sin CID.
- b) La actividad de la protrombina esta normal o disminuida.
- c) Aumenta la actividad plaquetaria lo cual se traduce en la producción de microtrombos.
- d) Trombosis por disminución de la antitrombina III (inhibidor de la coagulación) (Cevallos Pinzón 2012).

5.1.3.3 INFECCIÓN

- a) Contaminación endógena de la quemadura. Aproximadamente el 70 – 80% de la infección procede del mismo quemado. Flora rectal, nasal, folículos polisebáceos. Contaminación cruzada 20 – 30%.
- b) Herida por quemadura, la escara en si es el sustrato idóneo para la proliferación bacteriana.
- c) Otros punciones, cateterismo, escarotomías, apertura de síndromes compartimentales. Todas ellas favorecen la infección (Cevallos Pinzón 2012).

5.1.4 CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Son las características que nos indican el modo de ocurrencia natural de las enfermedades en una comunidad en función de la estructura epidemiológica de la misma.

Aproximadamente 9 millones de personas quedan incapacitadas cada año en el mundo debido a las quemaduras. La mayoría de ellas se producen por calor, llamas, explosiones o contacto con líquidos calientes (Calderón Martínez 2013)..

Solo en los Estados Unidos se estima que 1.25 millones de personas son tratadas anualmente por algún tipo de quemadura y aproximadamente 50.000 pacientes requieren hospitalización, con una estancia aproximada de un día por cada 1% de superficie corporal quemada (SCQ) y con una mortalidad de un 4 %, por la quemadura o sus complicaciones. Sólo en este país el gasto en prevención y tratamiento por quemaduras asciende a 2 billones de dólares por año (Calderón Martínez 2013).

En algunos países latinoamericanos se han realizado investigaciones epidemiológicas que ofrecen una aproximación del comportamiento que las quemaduras tienen en nuestra área. Así, se conoce que las causas más frecuentes de quemaduras son en parte evitables ya que corresponden en su mayoría a accidentes domésticos, industriales o de trabajo: Uno de los agentes más frecuentes son los líquidos en ebullición, principalmente entre la población infantil, seguido del fuego directo y la electricidad, en accidentes de trabajo (Calderón Martínez 2013).

En México según datos del I.N.E.G.I. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) existen en toda la república mexicana más de 81 millones habitantes, de los cuales en promedio el 62%, ha sufrido algún tipo de Accidente; de cuya cifra son entre 50 millones de habitantes y de los cuales el 5.7% ha sufrido y ha tenido que ser atendido por causa de quemaduras, casi 3 millones de estos. Con respecto al lugar de accidente; el hogar es el más frecuente con un 67% en promedio, seguido de la vía pública e industria. En relación con el sexo y edad, encontramos que el hombre se quema con mayor frecuencia que la mujer, siendo en la edad más productiva de su vida, con un promedio del 68% al 32% respectivamente (Calderón Martínez 2013).

En México de acuerdo con información publicada por el sistema nacional de vigilancia epidemiológica de la Secretaria de Salud en el 2009 se establece a las quemaduras como una de las 20 principales causas de enfermedad con una incidencia en el 2008 de 110.08 por 100 mil habitantes siendo el sexo masculino el más afectado con un 52%. Los meses con mayor número de casos fueron de mayor a menor; diciembre, abril, julio y septiembre (Calderón Martínez 2013).

5.1.5 MANEJO DE QUEMADURAS

5.1.5.1 RESCATE Y MANEJO INICIAL

a. Rescate en el lugar del accidente

Al momento del rescate de una persona que sufre una quemadura, es necesario retirarla de la causa de la quemadura con el fin de detener la progresión de la lesión (MINSAL 2016).

Quemadura por llama

La prioridad debe ser extinguir la llama, aplicando mantas o abrigos o utilizando agua o espuma antiincendios (MINSAL 2016).

Retirar las ropas quemadas. Si la ropa está adherida a la piel, no debe tirarla, sino que recortarla. Cubrir a la víctima con paños limpios o mantas (no necesariamente estériles).

Retirar anillos, pulseras y adornos metálicos para evitar el efecto de torniquete que produce el edema (MINSAL 2016).

Quemaduras químicas

Desnudar al paciente, eliminar todas las ropas que contengan el químico.

Irrigar copiosamente con agua. Si el químico es en polvo, se debe cepillar y luego lavar con agua, no utilizar sustancias neutralizantes. Las lesiones en los ojos requieren irrigación permanente (MINSAL 2016).

Quemaduras eléctricas

Desconectar la corriente eléctrica, retirar al paciente de la red, utilizar siempre materiales no conductores.

En quemadura por electricidad de alto voltaje con caída de altura, movilizar al paciente considerando los riesgos de lesión de columna (MINSAL 2016).

b. Manejo inicial

La evaluación y manejo inicial del paciente quemado se realiza aplicando el protocolo ABC que se sintetiza de la siguiente manera:

A Vía aérea con control de columna cervical

B Ventilación

C Circulación

D Déficit neurológico

E Exposición con cuidado temperatura ambiental

F Resucitación de fluidos

A. VÍA AÉREA

Se debe evaluar la capacidad de ventilar adecuadamente del paciente. La columna cervical debe ser asegurada en pacientes quemados politraumatizados y en pacientes quemados eléctricos con caída de altura (MINSAL 2016).

Sospecha de injuria inhalatoria

Los principales indicadores de sospecha de injuria inhalatoria son:

Antecedente de quemadura por fuego o exposición a gases en espacio cerrado.

Compromiso de conciencia, autoagresión, presencia de humo en el lugar del accidente (MINSAL 2016).

B. VENTILACIÓN

Inicialmente, todos los pacientes con sospecha de injuria inhalatoria deben recibir oxígeno al 100%. Se debe evaluar la necesidad de uso de cámara hiperbárica.

Evaluar la presencia de síntomas de intoxicación por monóxido de carbono:

Cefalea, náuseas, letargia, somnolencia, confusión, agitación, coma, depresión respiratoria (MINSAL 2016).

C. CIRCULACIÓN

Se debe evaluar y descartar la presencia de quemaduras en manguito y/o síndrome compartimental (extremidades, tórax y abdomen) que tienen indicación de descompresión (escarotomía y/o fasciotomía) de urgencia (MINSAL 2016).

Accesos intravenosos periféricos

Se debe establecer un acceso venoso de forma inmediata. No está contraindicado aplicar acceso venoso en un área quemada. No intentar colocar vías venosas centrales en el medio extra hospitalario (MINSAL 2016).

D. DÉFICIT NEUROLÓGICO

Es necesario aplicar escala de Glasgow a todos los pacientes. En caso de deterioro neurológico, descartar hipoxia (nivel de carboxihemoglobinemia) o hipovolemia.

Los pacientes con puntaje en escala de Glasgow menor a 9 ó con progresivo deterioro de conciencia, deben intubarse (MINSAL 2016).

E. EXPOSICIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE LAS QUEMADURAS CON CONTROL AMBIENTAL

Se debe evaluar al paciente por delante y por detrás. Calcular extensión de quemaduras con ayuda de esquema por edad y estimar profundidad de las lesiones.

A continuación envolver las lesiones en sábanas o gasas limpias (no necesariamente estériles). No aplicar antimicrobianos tópicos, cremas ni geles. Abrigar al paciente mediante mantas de traslado o sábanas para minimizar la pérdida de calor y controlar la temperatura ambiental, de manera de evitar la hipotermia. La cabecera debe estar elevada a 30° para limitar la formación de edema facial; elevar extremidades quemadas por encima del tórax (MINSAL 2016).

F. FLUÍDOS

Reanimación con fluidos en primera atención

Los objetivos de la reanimación son restaurar el volumen intravascular, mantener la perfusión y función de los órganos y prevenir las complicaciones de la herida. La

reanimación con líquidos deben realizarse antes de 2 horas desde la ocurrencia de la quemadura, para evitar el aumento del riesgo de morbilidad y mortalidad de los pacientes. Los pacientes con una superficie total del cuerpo quemado menor al 10% no requieren reanimación (MINSAL 2016).

Considerando que la mayor parte de los traslados no se demoran más que unas horas desde el momento del accidente hasta la llegada a un centro especializado, se sugiere iniciar la resucitación con fluidos (solución Ringer Lactato o solución fisiológica al 0,9%) a un ritmo de 500 ml/hora en pacientes adultos. Ajustes más exactos deben realizarse en el medio hospitalario (MINSAL 2016).

Al producirse la lesión por quemaduras, se liberan del tejido dañado mediadores vasoactivos que provocan un aumento de la permeabilidad capilar y extravasación de líquido al espacio intersticial. Las proteínas se pierden del espacio intravascular y la fuga capilar sistémica suele persistir durante 18 a 24 horas (MINSAL 2016).

En las quemaduras extensas, hasta el 15% de los eritrocitos pueden ser destruidos a nivel local y una reducción adicional de 25% puede ocurrir por disminución del tiempo de supervivencia de estas células. Esta reducción de la capacidad de transportar el oxígeno favorece también la presencia de shock por quemadura. Los principales problemas que pueden presentarse en la resucitación inicial son la resucitación tardía y la sobre hidratación inicial (MINSAL 2016).

Fórmulas de hidratación

Varias fórmulas han sido propuestas para la reanimación de pacientes. Sin embargo, ninguna ha demostrado ser superior a la otra y todas requieren ser modificadas según parámetros hemodinámico. Se debe monitorizar periódicamente el volumen de orina para mantener diuresis. La diuresis debe mantenerse en torno a 0,5 ml/kg/hora en niños mayores de 2 años y 1 ml/kg/hora en niños menores de 2 años, ajustando según balance hídrico. En adultos, el volumen de orina debe ser en torno a 0,5 ml/kg/hora (MINSAL 2016).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

- a. Tipo de estudio:** Estudio descriptivo retrospectivo
- b. Área de estudio:** Servicios de cirugía de adultos del Hospital Regional de Zacapa.
- c. Universo o muestra:** El universo estará compuesto por todos los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de quemaduras, atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.
- d. Sujeto u objeto de estudio:** Expedientes clínicos de los pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.
- e. Criterios de inclusión:** Pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.
- f. Criterios de exclusión:** Pacientes adultos que ingresaron a los servicios de cirugía con un diagnóstico diferente al de quemaduras.
- g. Variables estudiadas:**
 - Características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas
 - Características de la quemadura

h. Operacionalización de variables:

Variable	Definición	Indicador	Tipo de Variable	Escala de medición
Características Clínicas	Conjunto de signos y síntomas que presenta un paciente y que utiliza el médico para elaborar un diagnóstico	Agente causal: • Agente Físico • Agente Químico • Agente Biológico • Electricidad	Cualitativa	Nominal
		Grado: • 1º grado • 2º grado superficial • 2º grado profundo • 3º grado.	Mixta	Ordinal Nominal
		Área corporal quemada: • cara • cuello • tronco anterior • tronco posterior • genitales • extremidades superior, • extremidades inferiores	Cualitativa	Nominal

Características de las quemaduras	Son traumas prevenibles, que comprometen piel y/o mucosas y tejidos subyacentes, causada por la acción de agentes de tipo físicos (térmicas), químicos y biológicos	Urbano Rural Lugar del accidente: Casa Vía Pública Trabajo Otro	Cuantitativo	Nominal
		Agente causal: • Agente Físico • Agente Químico • Agente Biológico	Cualitativo	Nominal
		Grado de quemadura: 1º grado, 2º grado superficial, 2º grado profundo, 3º grado.	Mixta	Ordinal Nominal
		Área corporal quemada: • cara • cuello • tronco anterior • tronco posterior • genitales • extremidades superiores, extremidades inferiores	Cualitativa	Nominal

i. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Se realizó una revisión sistemática de los expedientes clínicos, de los pacientes adultos ingresados en los servicios de cirugía con diagnóstico de quemaduras, para lo cual se obtuvo dicha información del libro de ingresos de dichos servicios, posteriormente se solicitó los expedientes clínicos al área de estadística de dicho hospital para llenar la boleta de recolección de datos elaborada por el investigador con el visto bueno de la asesora, de los cuales se tomaron todos los expedientes encontrados para dicha investigación.

La boleta de recolección de datos se dividió en 3 secciones.

1. Características Epidemiológicas
2. Características Clínicas
3. Características Microbiológicas

j. Procedimientos para la recolección de la información

- Se solicitó la aprobación del tema de investigación por parte del Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación de Medicina (OCTGM).
- Luego de aprobado el tema de investigación se solicitó la autorización al Comité de Bioética del Hospital Regional de Zacapa para la realización de la misma.
- Se solicitó la aprobación del protocolo, por medio de carta extendida al OCTGM.
- Se inició el trabajo de campo notificando al personal de archivo y personal de los servicios de cirugía del respectivo hospital.
- Al realizar el trabajo de campo se revisó el libro de ingresos de los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa, luego se solicitó información en el área de estadística, donde se obtuvo los expedientes clínicos y se procedió a recopilar la información en los instrumentos de recolección de datos por años, número de expediente y características de las quemaduras colocando las respectivas características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de cada uno.

- Se procedió a ingresar la información en una base de datos, en donde se analizó la información para la elaboración de tablas y gráficas en Microsoft Excel 2010.

k. Plan de análisis

Para el procesamiento de la información obtenida se procedió de la siguiente manera:

Primero: Se obtuvo los datos de los expedientes clínicos aplicando la boleta de recolección de datos de forma individual.

Segundo: Se ordenó las boletas de recolección de datos, según el número correlativo.

Tercero: Se tabuló la información recopilada para formar una base de datos, para posterior análisis.

Cuarto: Se analizaron los resultados para ser representados con gráficos mediante el programa Microsoft Word 2010, cumpliendo así con los objetivos descritos.

l. Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación:

- Previa aprobación del estudio por el OCTGM, se solicitó autorización al comité de Bioética del Hospital Regional de Zacapa.
- Posterior a la aprobación del Comité de Bioética del Hospital Regional de Zacapa se procedió a revisar los expedientes clínicos.
- En la investigación no se tuvo contacto con los pacientes únicamente se revisaron los expedientes clínicos.
- La información se manejó con confidencialidad, la evaluación y análisis del investigador fue ética para no causar comentarios inapropiados al momento de la recolección de los datos.

m. Cronograma

Actividades	2017												Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planteamiento del problema																																				
Solicitud de aprobación del problema																																				
Aprobación del problema																																				
Elaboración del protocolo de investigación																																				
Entrega del protocolo																																				
Solicitud de aprobación del protocolo																																				
Trabajo de campo																																				
Elaboración del informe final																																				
Revisión del informe final																																				
Aprobación del informe final																																				

n. Recursos

a) Humanos:

- Estudiante encargado de la investigación.
- Asesora de tesis.
- Personal de archivo y estadística del HRZ
- Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación de Medicina (OCTGM).

b) Físicos

- **Materiales y suministros:**

- 4 Lapiceros de color negro.
- Boletas de recolección de datos.

- **Mobiliario y equipo:**

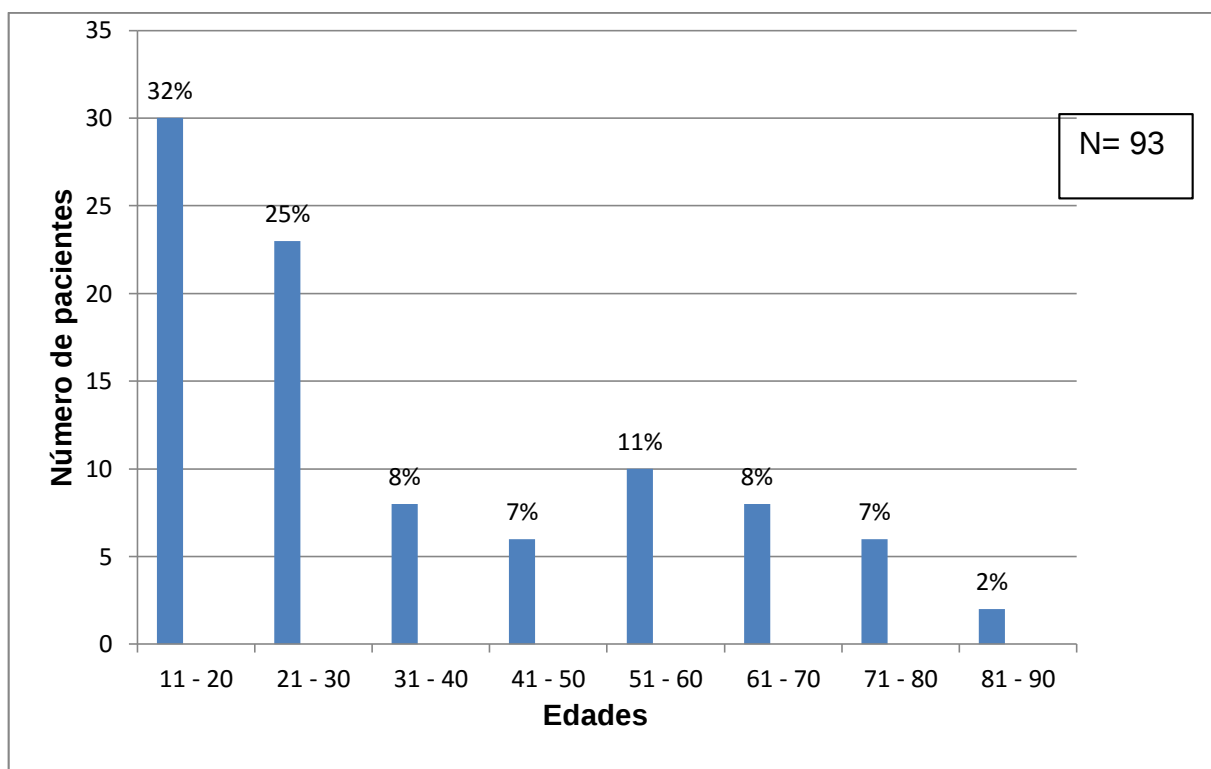
- 1 equipo de computadora.
- 1 memoria USB de 8 GB hp ®
- 1 vehículo
- 1 Impresora Canon® ip 2800
- 3 cartuchos de tinta color negro Canon® PG 40
- 2 cartucho de tinta de colores Canon® CL 41
- Internet residencial.
-

c) Financieros

Tres resmas de hojas de tamaño carta de 80 gramos	Q.145.00
Fotocopias de boleta de recolección de datos	Q. 100.00
4 lapiceros color negro	Q. 8.00
Viáticos	Q. 3,000.00
Impresiones	Q. 800.00
TOTAL	Q 4,053.00

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

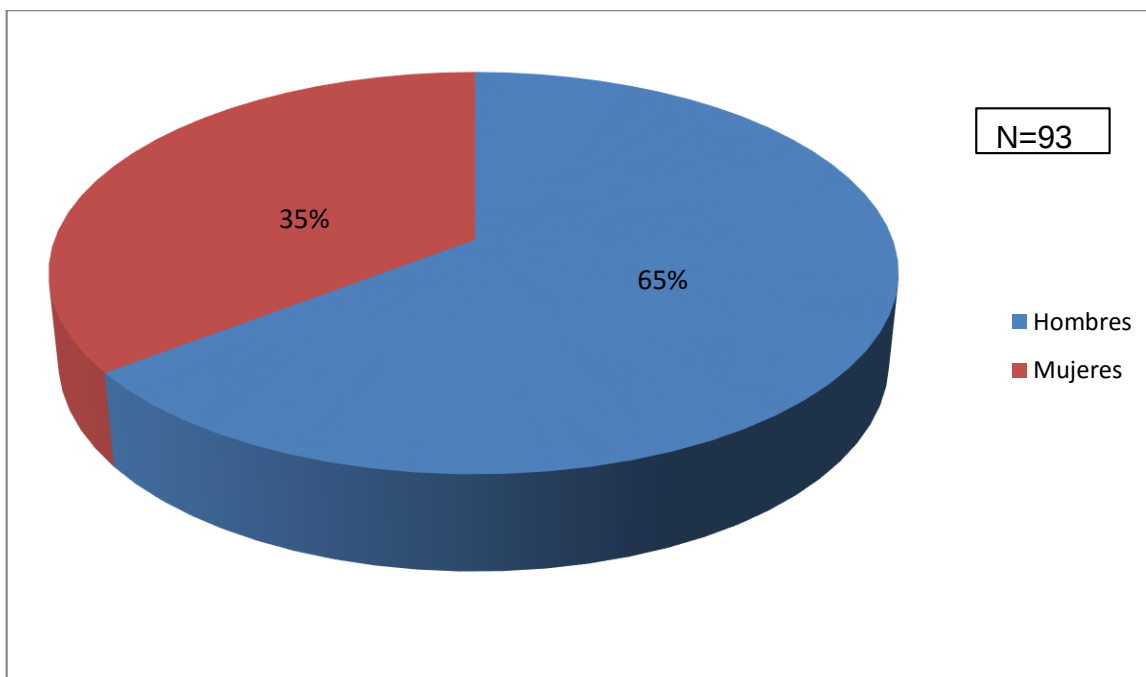
Gráfica 1. Distribución de las edades de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (30) pacientes se encuentran entre las edades de 11 a 20 años 32%, (23) pacientes entre 21 a 30 años 25%, (8) pacientes entre 31 a 40 años 8% , (6) pacientes entre 41 a 50 años 7%, (10) pacientes entre 51 a 60 años 11%, (8) pacientes entre 61 a 70 años 8%, (6) pacientes entre 71 a 80 años 7% y (2) pacientes entre 81 a 90 años 2%.

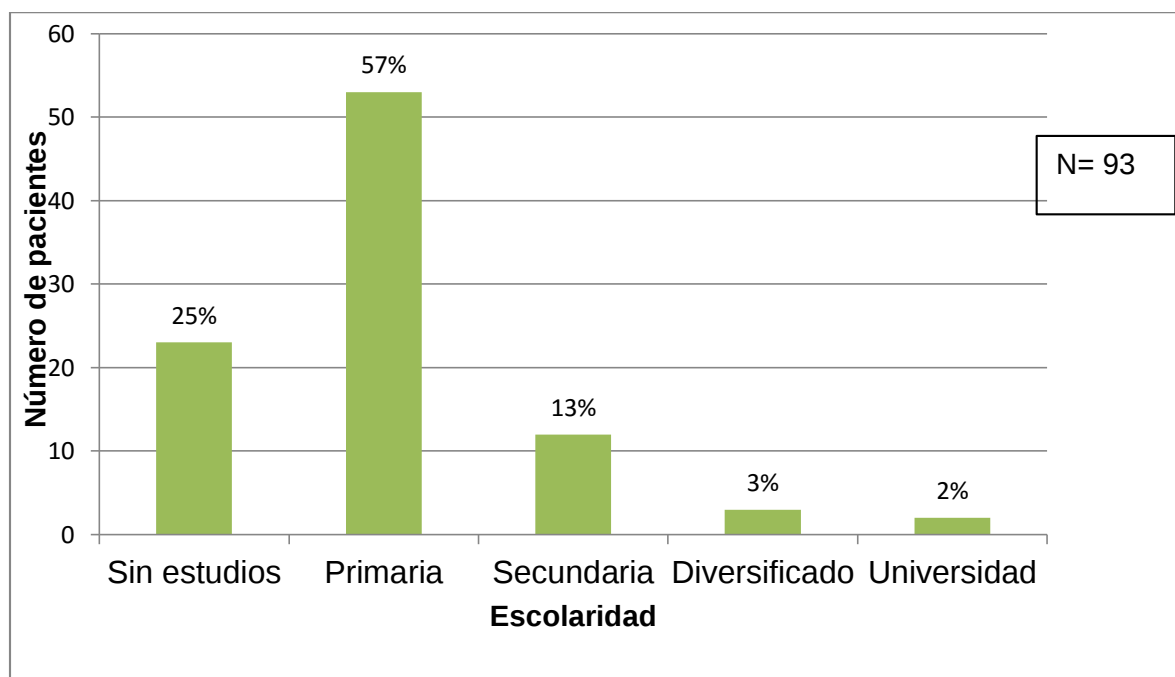
Gráfica 2. Distribución del género de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De los 93 expedientes encontrados (60) pacientes son del sexo masculino con 65% y (33) pacientes son del sexo femenino 35%.

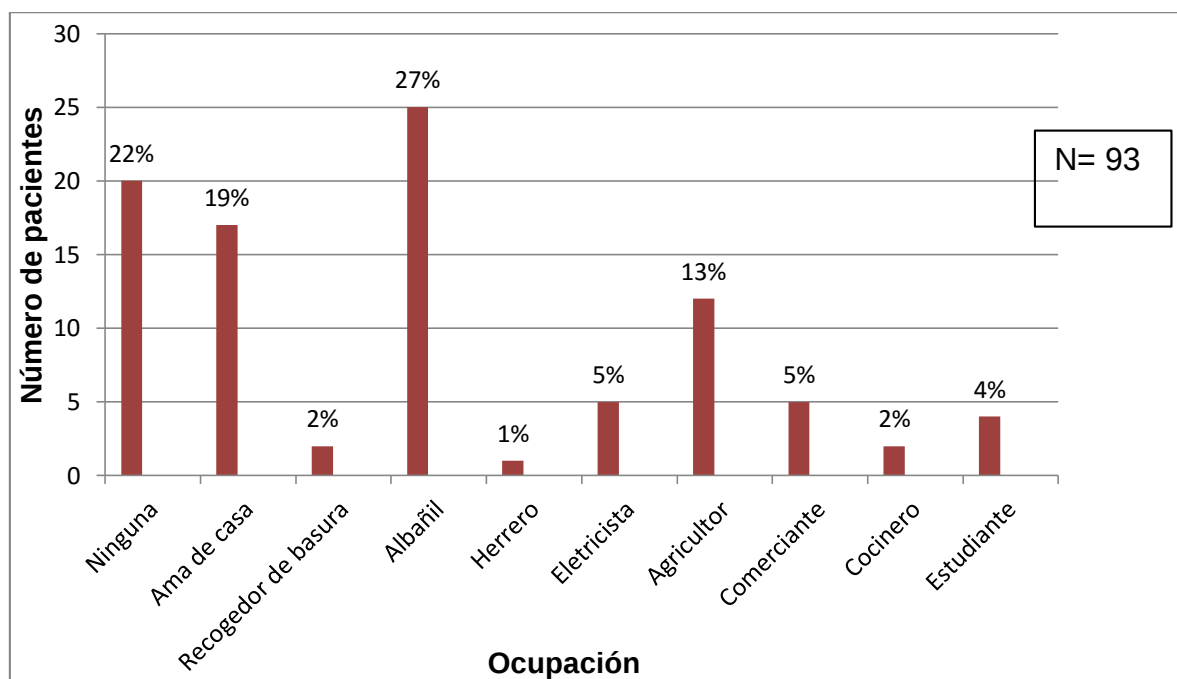
Gráfica 3. Distribución de la escolaridad de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De los 93 expedientes encontrados (23) pacientes no tienen estudios 25%, (53) pacientes estudiaron la primaria 57%, (12) pacientes estudiaron hasta la secundaria 13%, (3) pacientes estudiaron hasta el diversificado 3%, y (2) pacientes se encuentra estudiando en la universidad 2%.

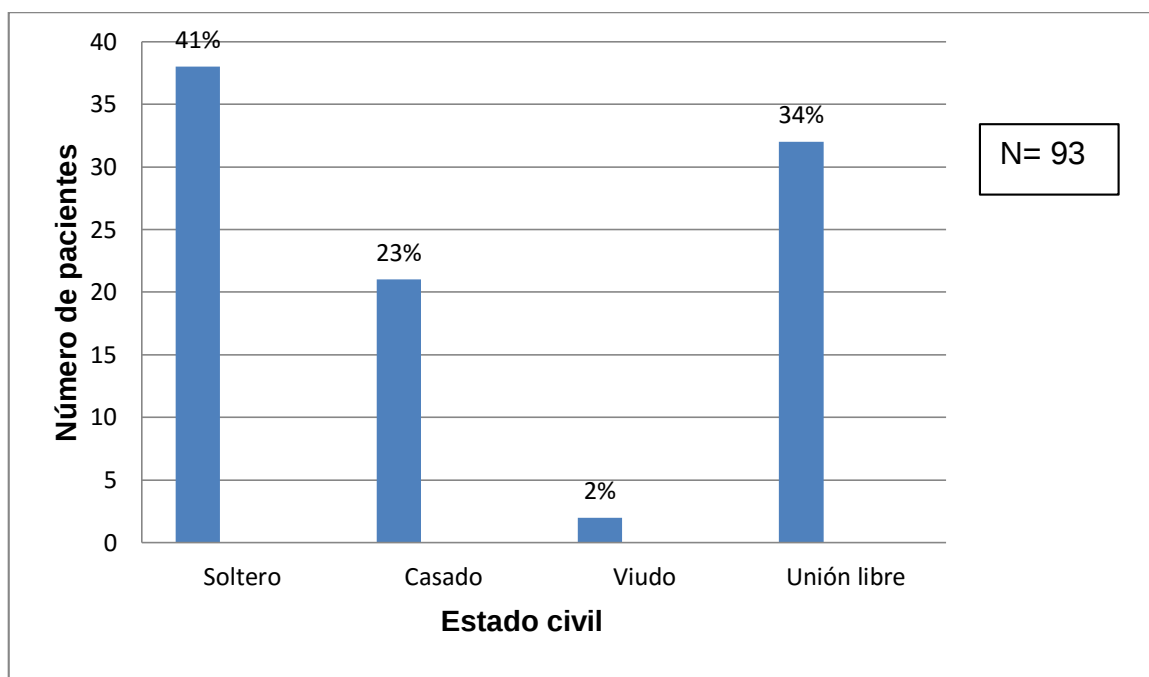
Gráfica 4. Distribución de la ocupación de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De los 93 expedientes encontrados la ocupación más frecuente es albañil con (25) pacientes 27%, seguidos de ninguna ocupación con (20) pacientes 22%, ama de casa con (17) pacientes 19% y agricultor con (12) pacientes 13%.

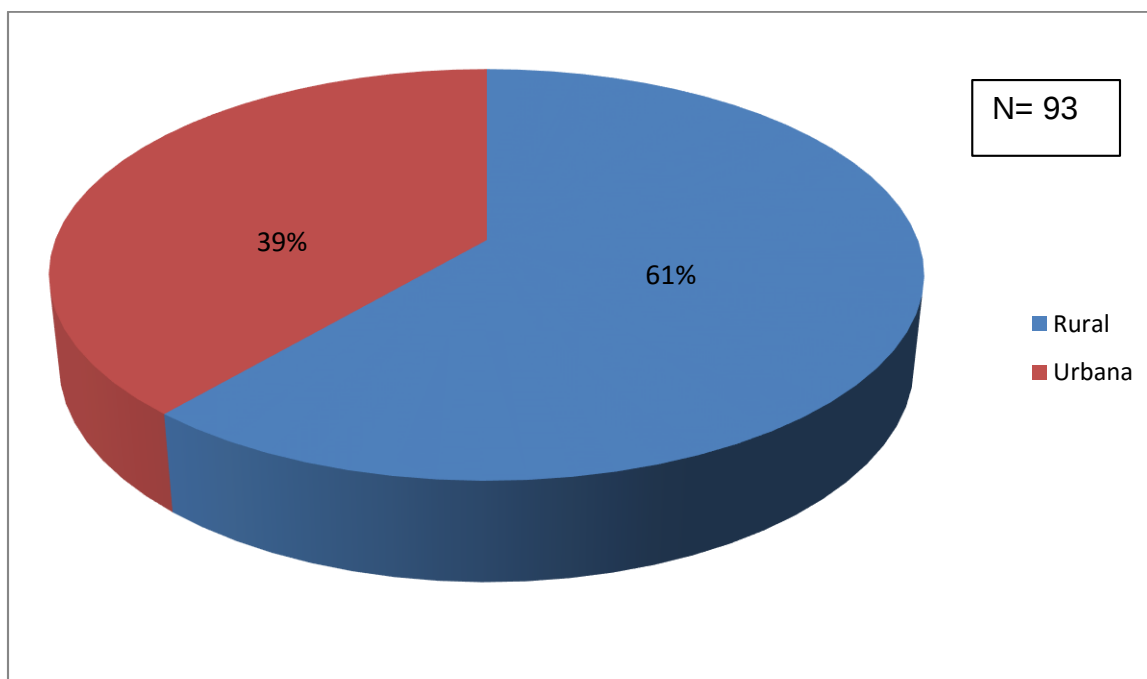
Gráfica 5. Distribución del estado civil de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a Diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De los 93 pacientes encontrados (38) pacientes son solteros 41% seguidos de (32) pacientes en unión libre 34%, (21) pacientes casados 23% y (2) pacientes viudos 2%.

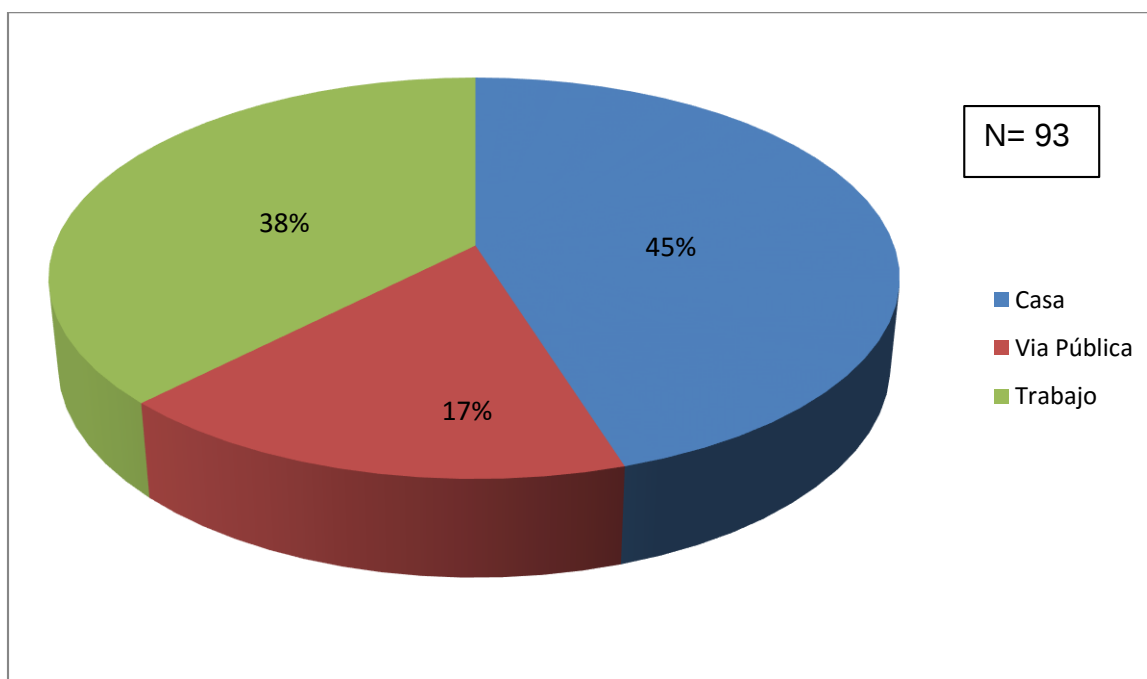
Gráfica 6. Distribución del lugar de residencia de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuentes: Boleta de recolección de datos

De los 93 expedientes encontrados (57) pacientes son del al área rural 61%, seguidos de (36) pacientes del área urbana 39%.

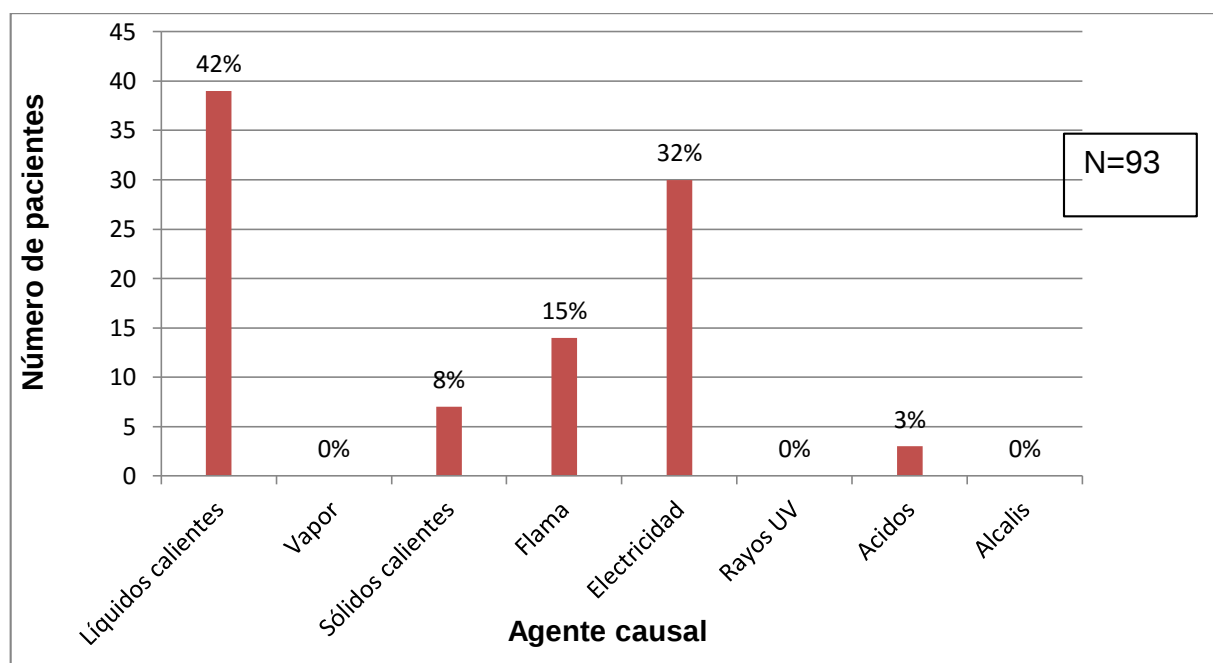
Gráfica 7. Distribución del lugar donde ocurrió el accidente de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De los 93 expedientes encontrados (42) pacientes sufrieron el accidente en su casa 45% seguido de (35) pacientes en la vía pública 38% y (16) pacientes en el trabajo 17%.

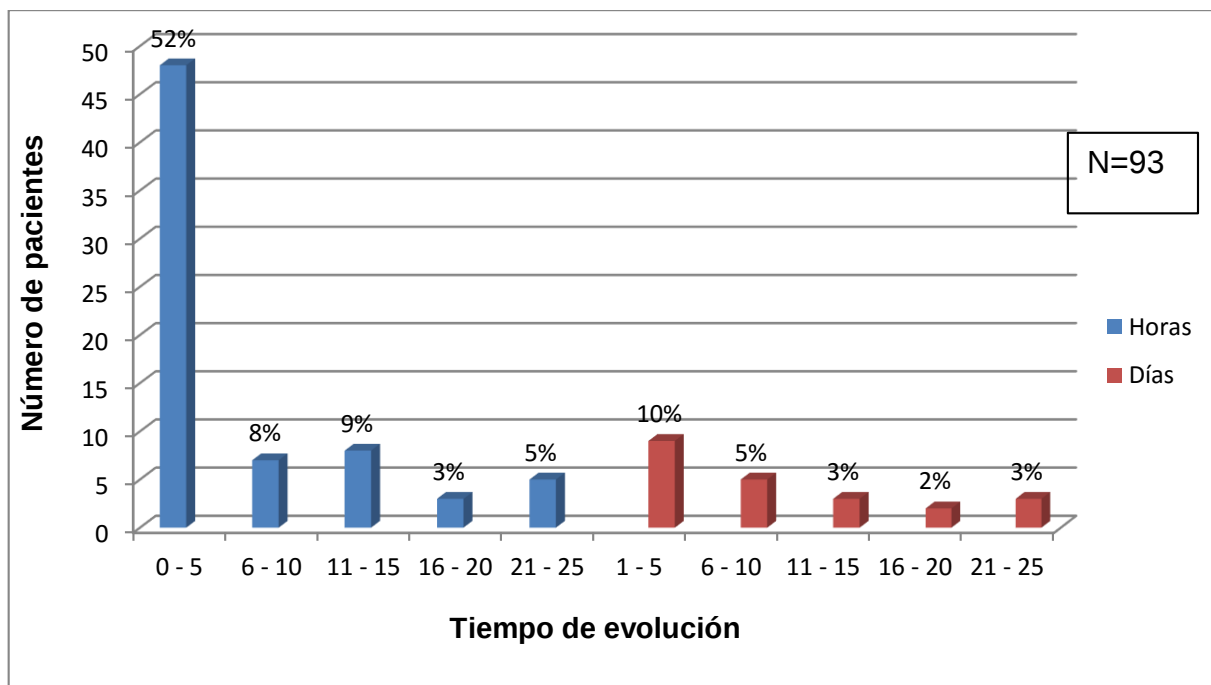
Gráfica 8. Distribución según la causa de la quemadura de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (39) pacientes se quemaron con líquido caliente 42% seguido de (30) pacientes que sufrieron quemaduras eléctricas 32%, (14) pacientes con flama 15%, (7) pacientes con sólidos calientes 8% y (3) pacientes con ácidos 3%.

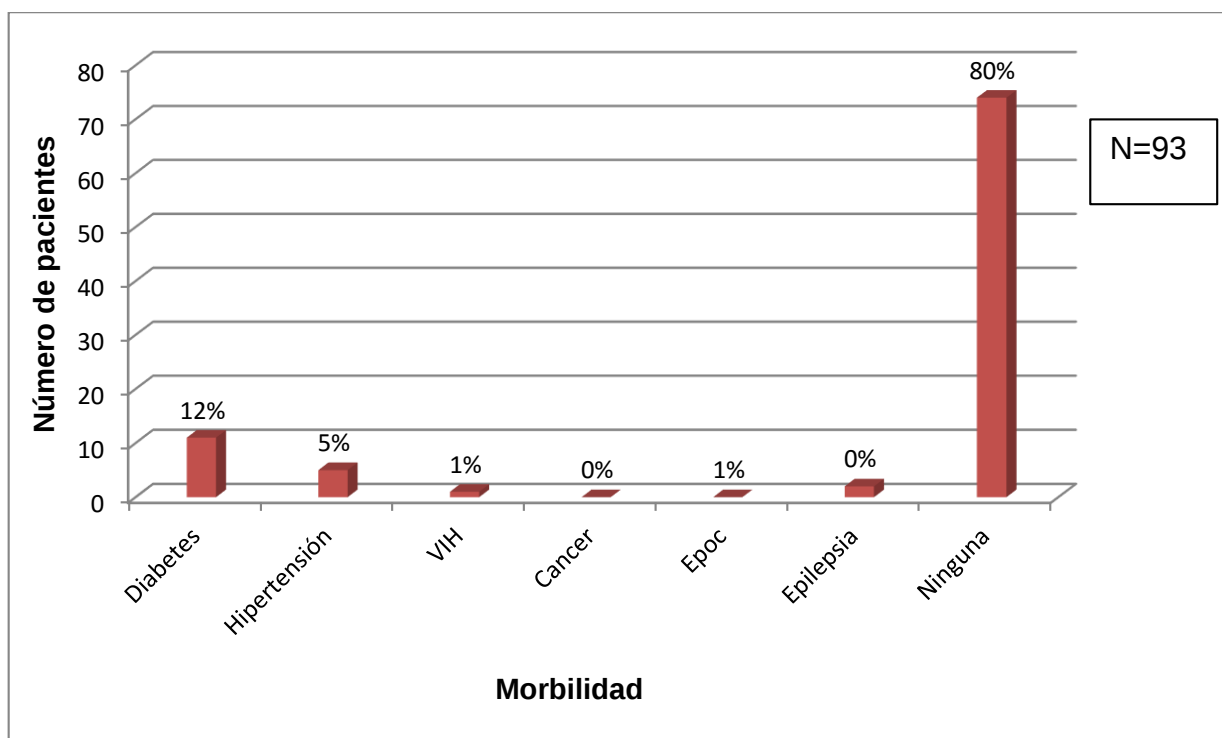
Gráfica 9. Distribución según el tiempo de evolución previo al ingreso de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (48) pacientes acudieron a la emergencia en las primeras 5 horas de ocurrido el accidente 52%, seguido de (9) pacientes que acudieron entre las 1 a 5 días 10%, (8) pacientes que acudieron entre las 11 a 15 horas 9% y (7) pacientes entre las 6 a 10 horas.

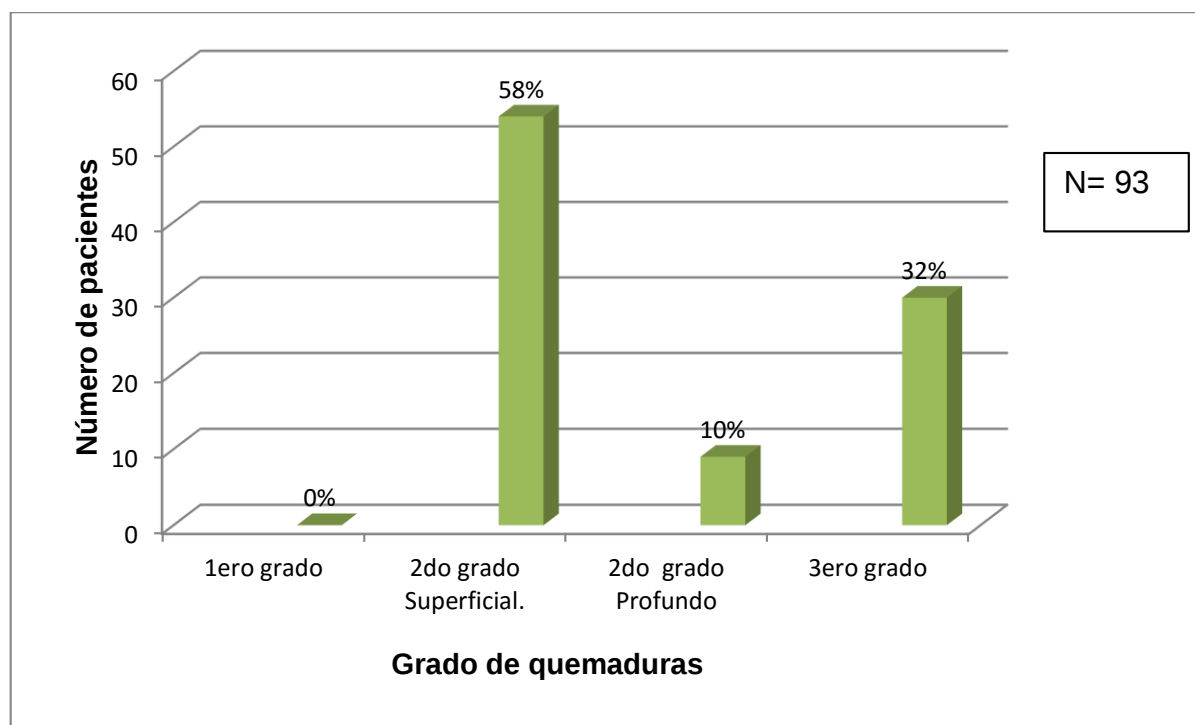
Gráfica 10. Distribución del tipo de Morbilidad de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (74) pacientes no presentaron morbilidades 80%, seguido de (11) pacientes que presentan diabetes 12%, (5) pacientes con hipertensión arterial 5%, (2) pacientes con epilepsia 2% y un paciente con VIH 1%.

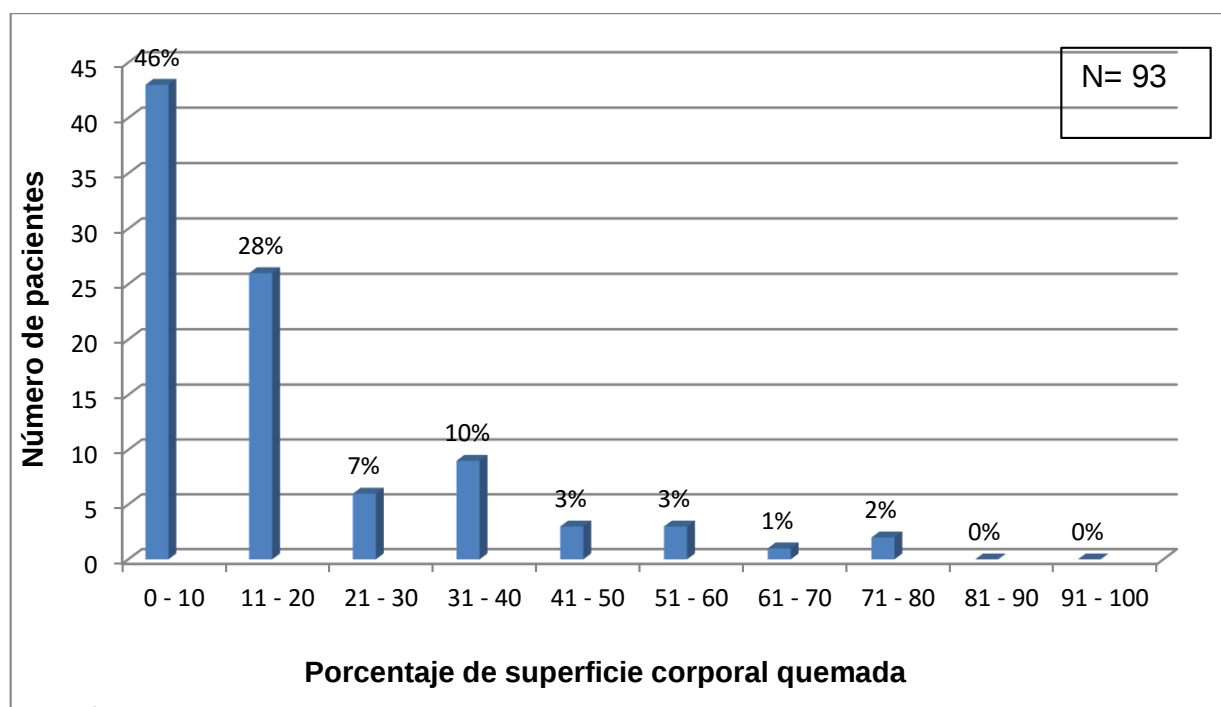
Gráfica 11. Distribución del grado de quemaduras de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De los 93 expedientes, (54) pacientes presentaron quemaduras de 2do grado superficial siendo 58%, seguido de (30) pacientes que presentaron quemaduras de 3er grado 32% y (9) pacientes que presentaron quemaduras de 2do grado profundo 10%.

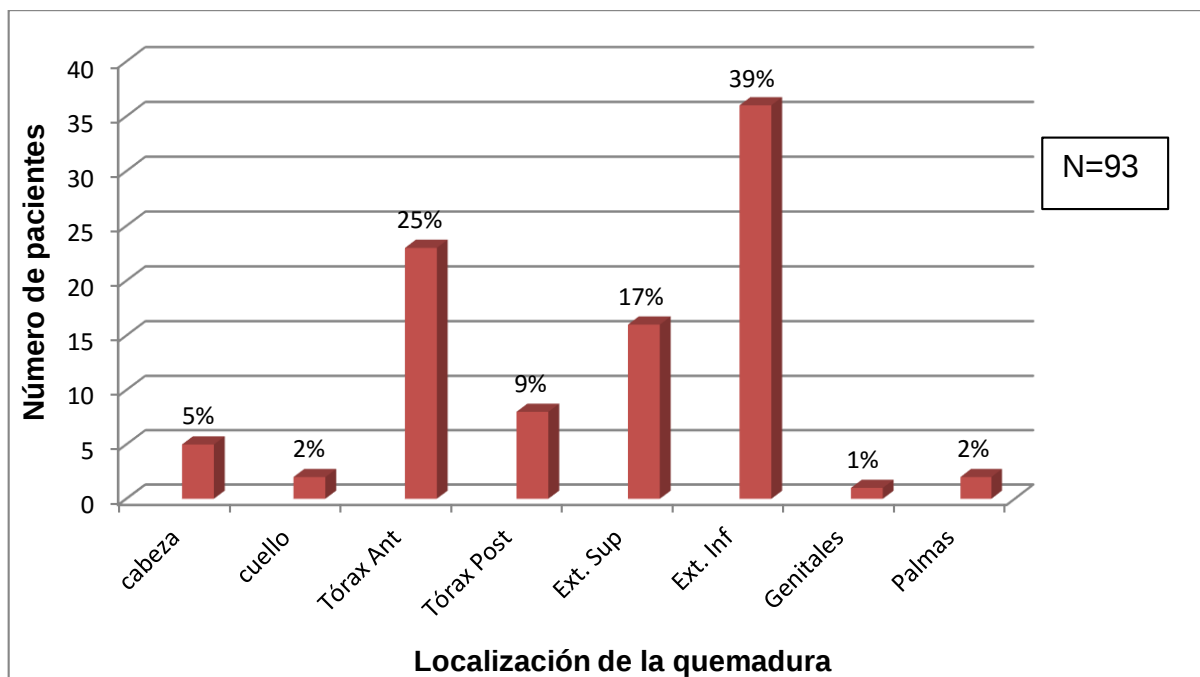
Gráfica 12. Distribución de pacientes según el porcentaje de superficie corporal de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (43) pacientes presentaron entre 0 a 10 de porcentaje de superficie corporal siendo 46%, seguido de (26) pacientes entre 11 a 20 de SCT 28%, (9) pacientes entre 31 a 40 de SCT 10% y (6) pacientes entre 21 a 30 de SCT 7%.

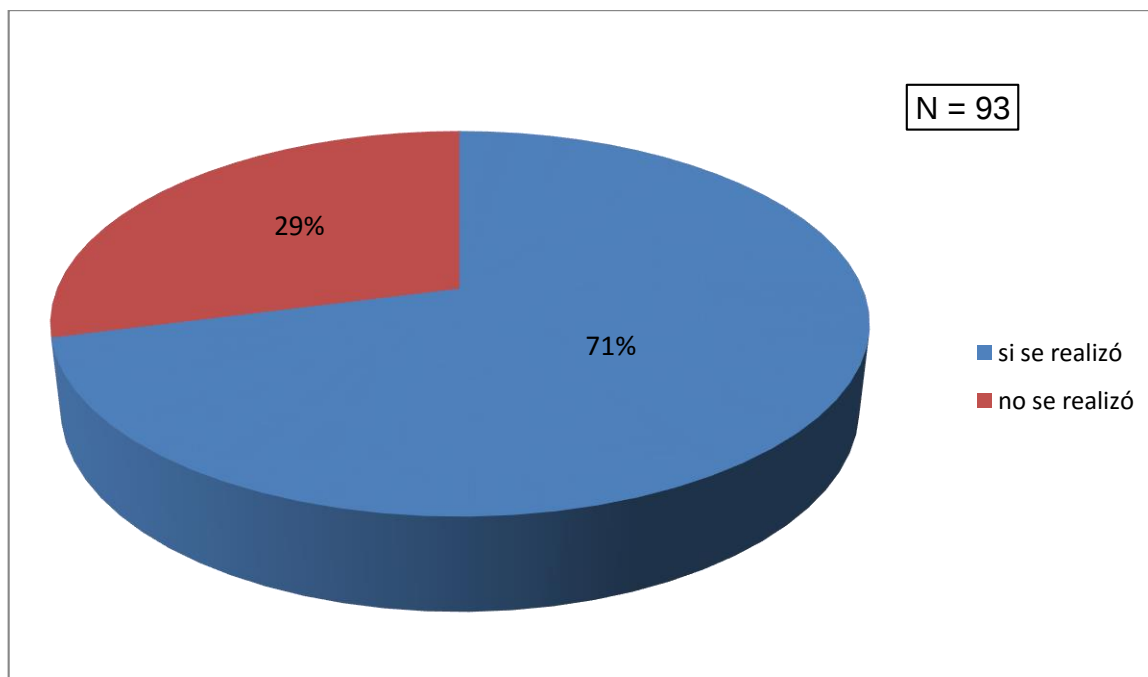
Gráfica 13. Distribución según la localización de la quemadura de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (36) pacientes presentaron quemaduras en miembros inferiores siendo 39%, seguidos de (23) pacientes que presentaron quemaduras en tórax anterior 25%, (16) pacientes presentaron quemaduras en extremidades superiores 17%, (8) pacientes presentaron quemaduras en tórax posterior 9% y (5) pacientes presentaron quemaduras en cabeza 5%.

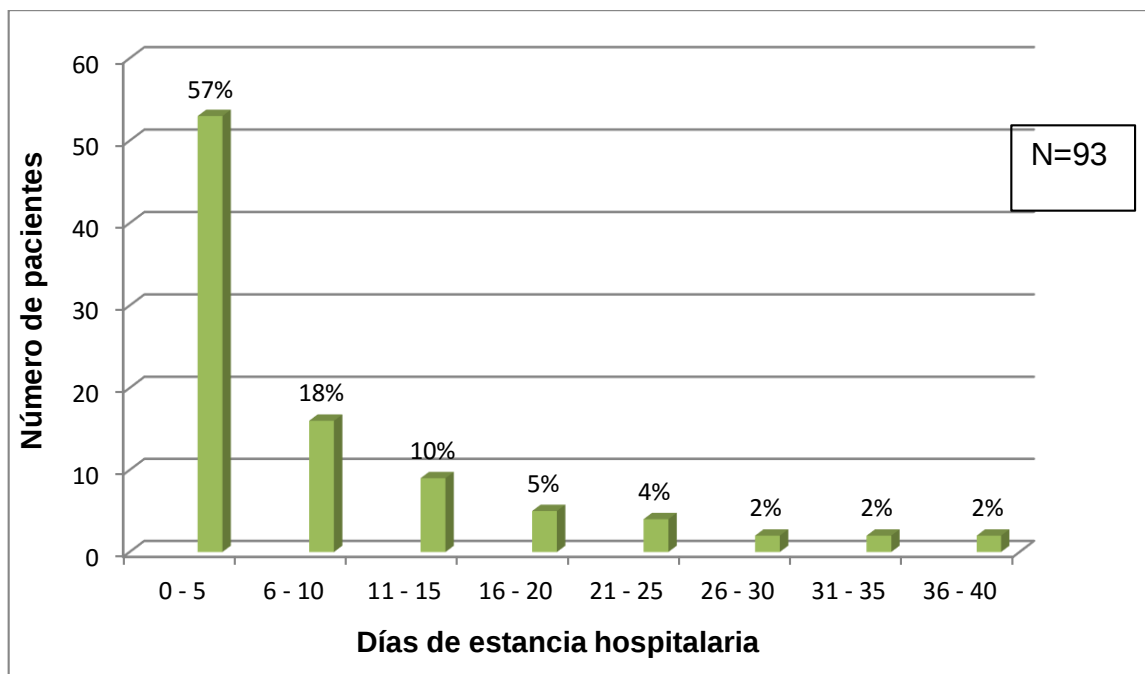
Gráfica 14. Distribución según el tratamiento quirúrgico durante estancia hospitalaria de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De los 93 expedientes encontrados a (66) pacientes si se realizó tratamiento quirúrgico durante la estancia hospitalaria siendo 71% y a (27) pacientes no se realizó tratamiento quirúrgico 29%.

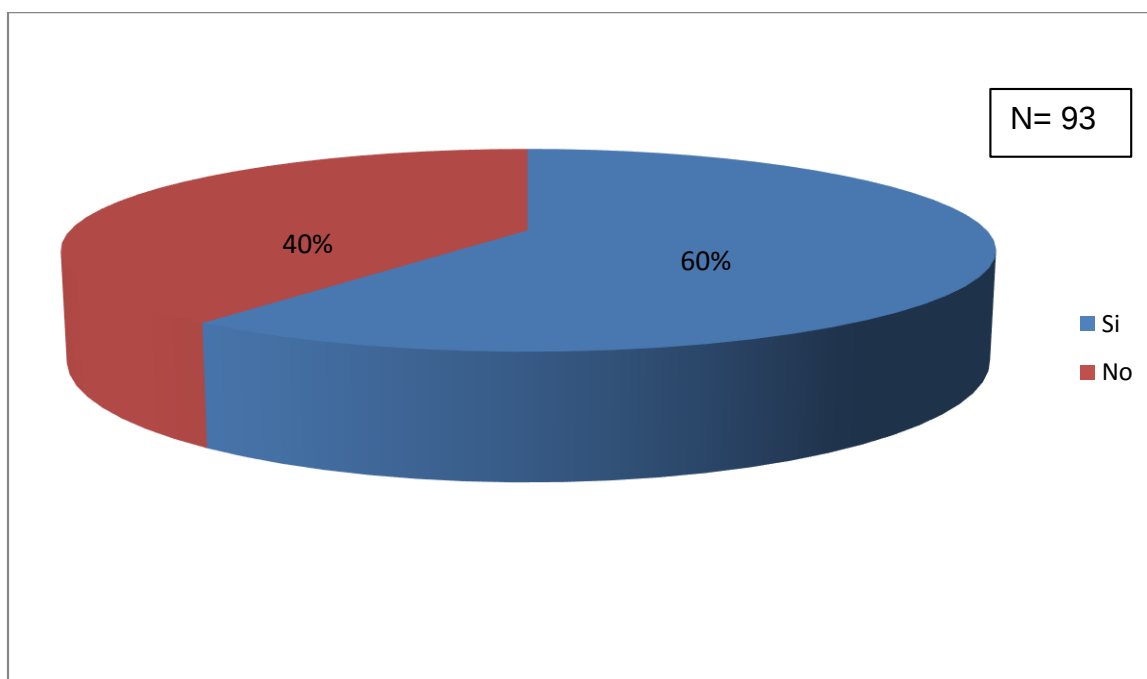
Gráfica 15. Distribución según días de estancia hospitalaria de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De los 93 expedientes encontrados (57) pacientes estuvieron ingresados entre 0 a 5 días siendo 57%, seguido de (16) pacientes ingresados entre 6 a 10 días 18%, (9) pacientes ingresados entre 11 a 15 días 10%, y (5) pacientes ingresados entre 16 a 20 días 5%.

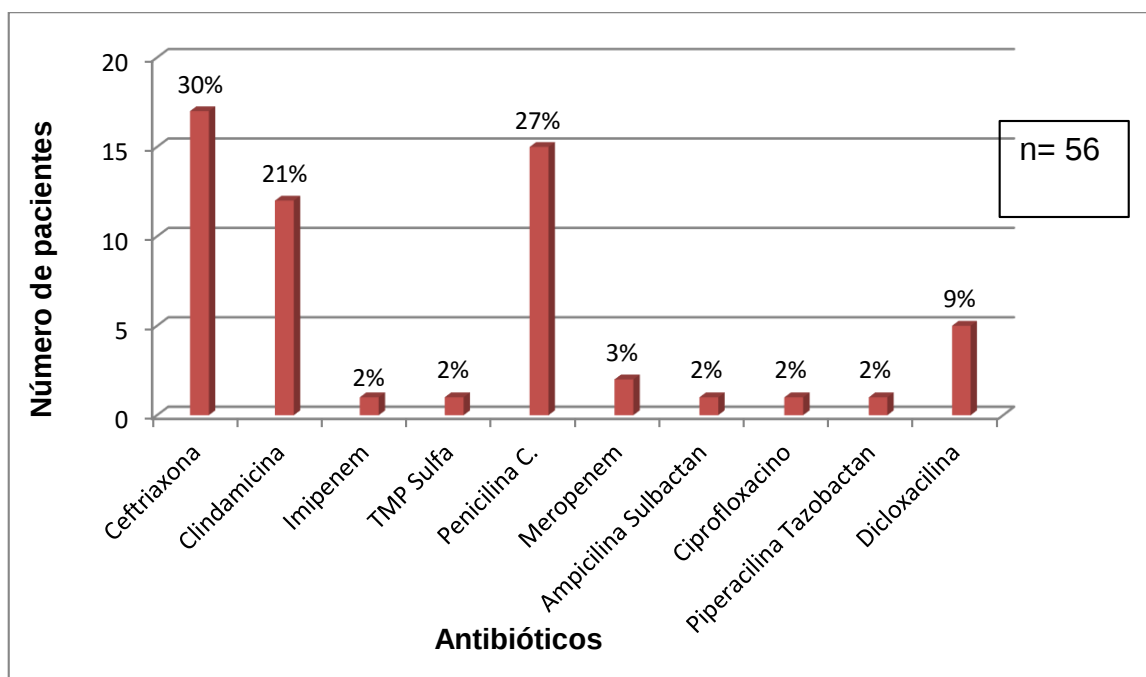
Gráfica 16. Distribución del uso de antibióticos de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (56) pacientes usaron antibióticos siendo 60% y (37) pacientes no usaron antibióticos con 40%.

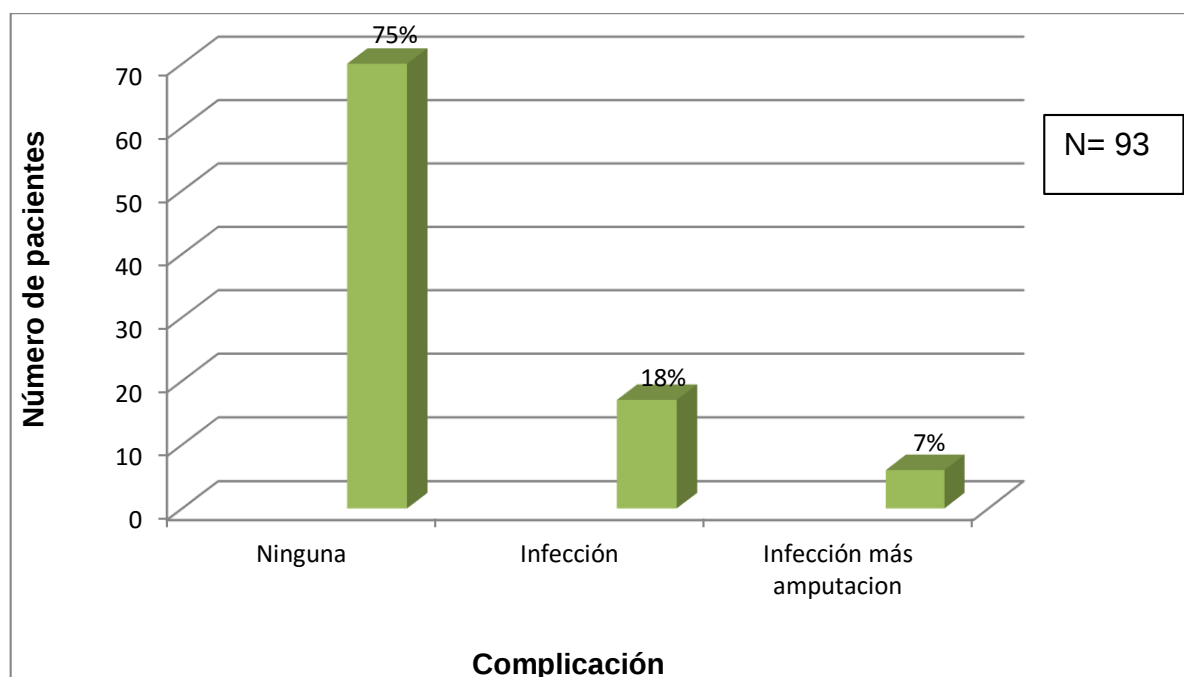
Gráfica 17. Distribución de antibióticos de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 56 pacientes que si usaron antibióticos durante la estancia hospitalaria (17) pacientes utilizaron ceftriaxona siendo 30%, seguido de penicilina cristalina con (15) pacientes 27%, (12) pacientes que utilizaron clindamicina 21% y (5) pacientes que utilizaron dicloxacilina 9%.

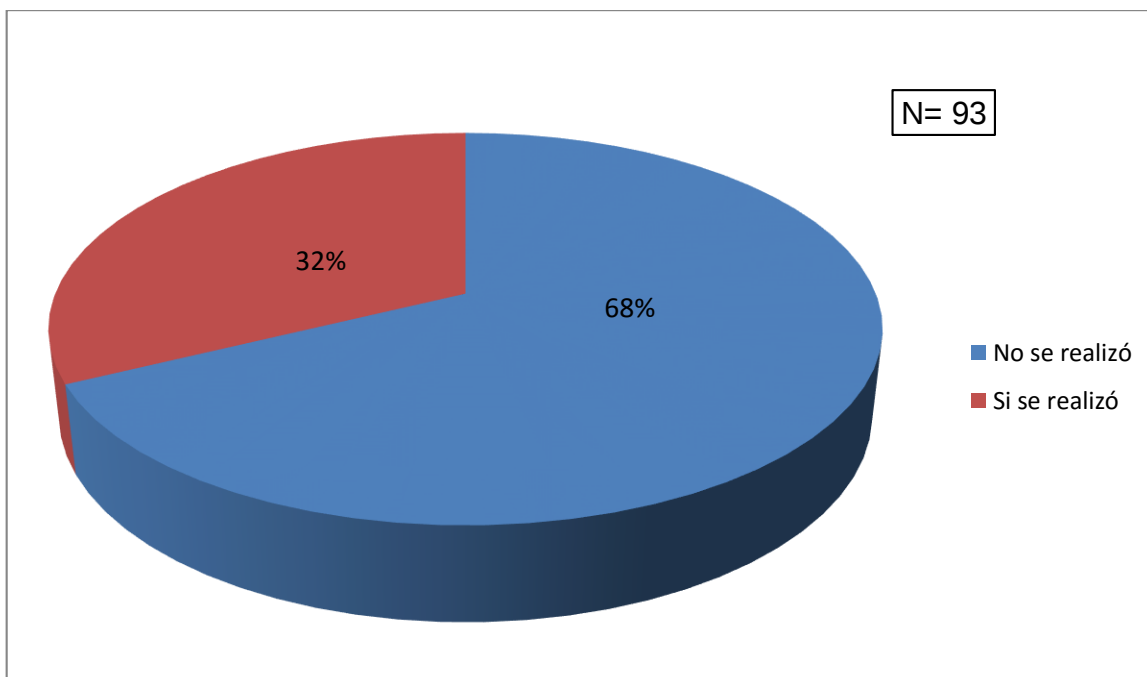
Gráfica 18. Distribución según el tipo de complicación de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (70) pacientes presentaron complicaciones siendo 75%, (17) pacientes presentaron infección 18% y (6) pacientes presentaron Infección más amputación 7%.

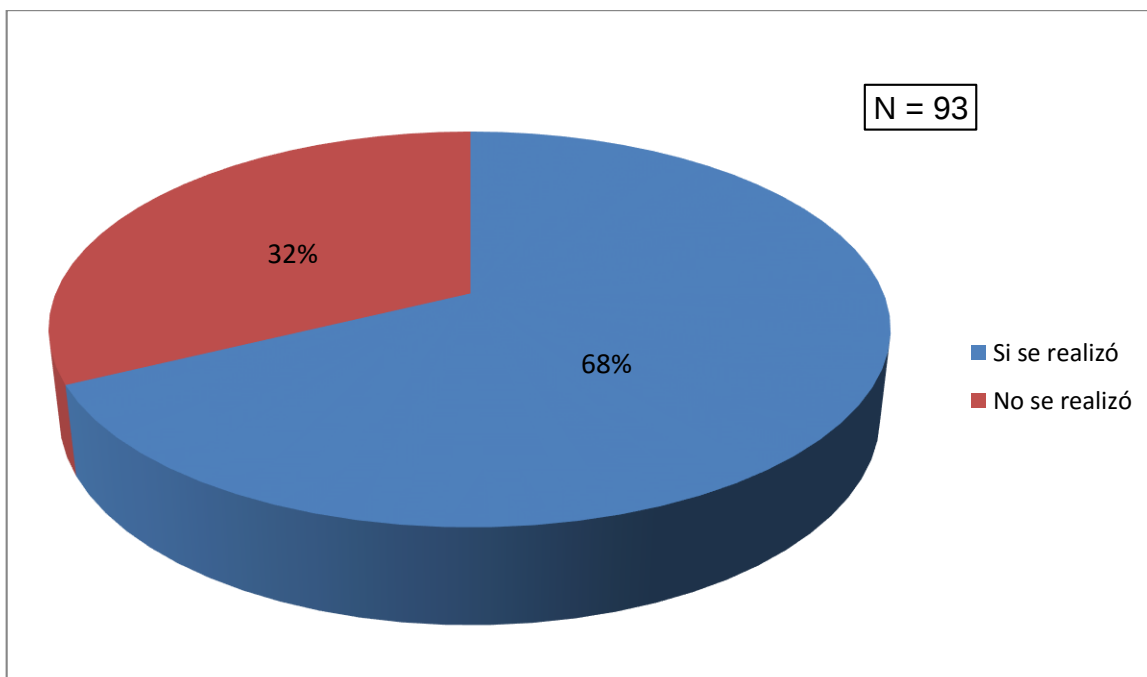
Gráfica 19. Distribución según la realización de rayos x de tórax de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados a (63) pacientes no se realizó rayos x de tórax siendo 68% y (30) pacientes si se realizó rayos x tórax con 32%.

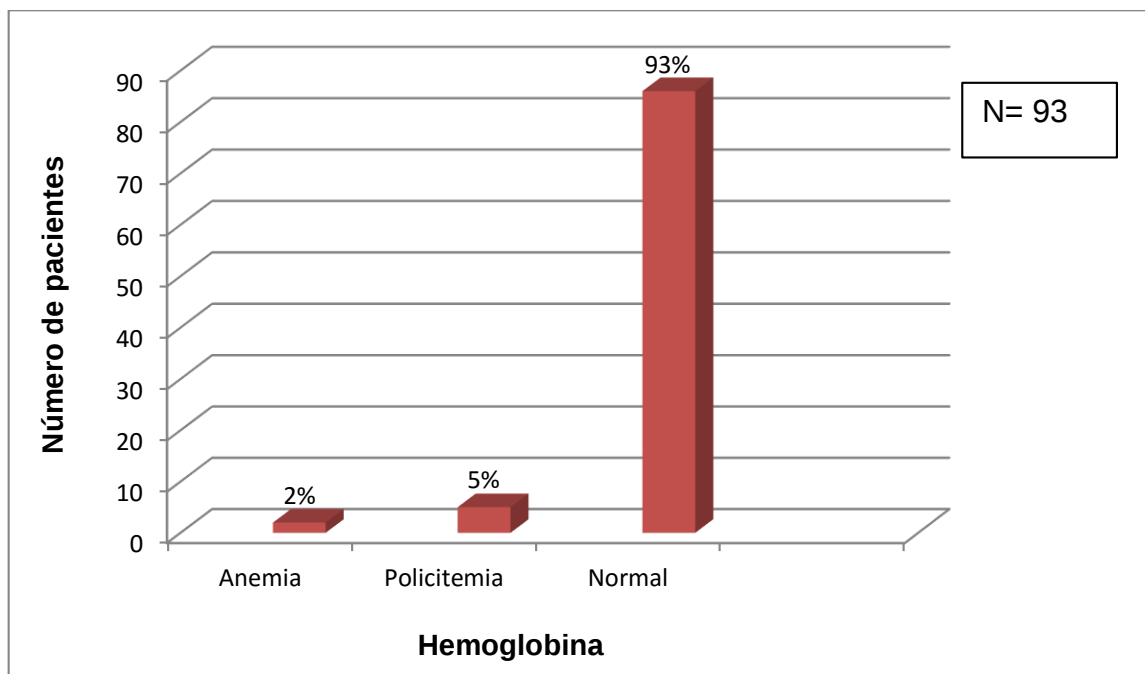
Gráfica 20. Distribución según la realización de EKG a pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados a (63) pacientes no se realizó EKG 68% y (30) pacientes si se realizó EKG 32%.

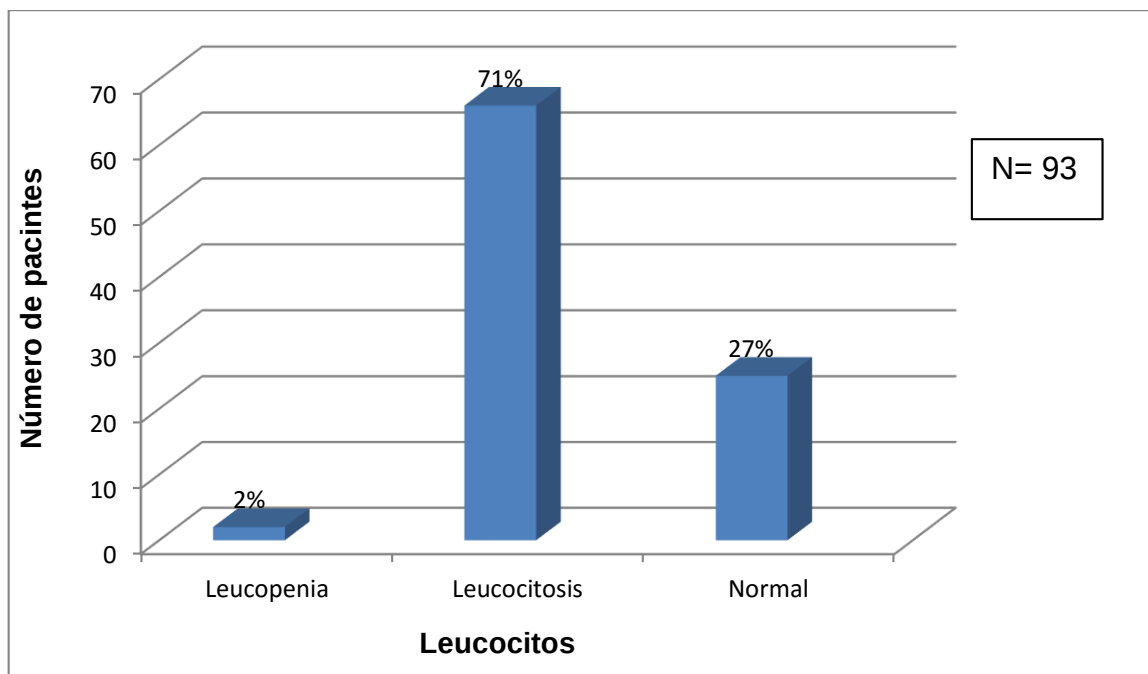
Gráfica 21. Distribución según las características de la hemoglobina a pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (86) pacientes presentaban la hemoglobina normal siendo 93%, seguidos de (5) pacientes con policitemia 5% y (2) pacientes con anemia 2%.

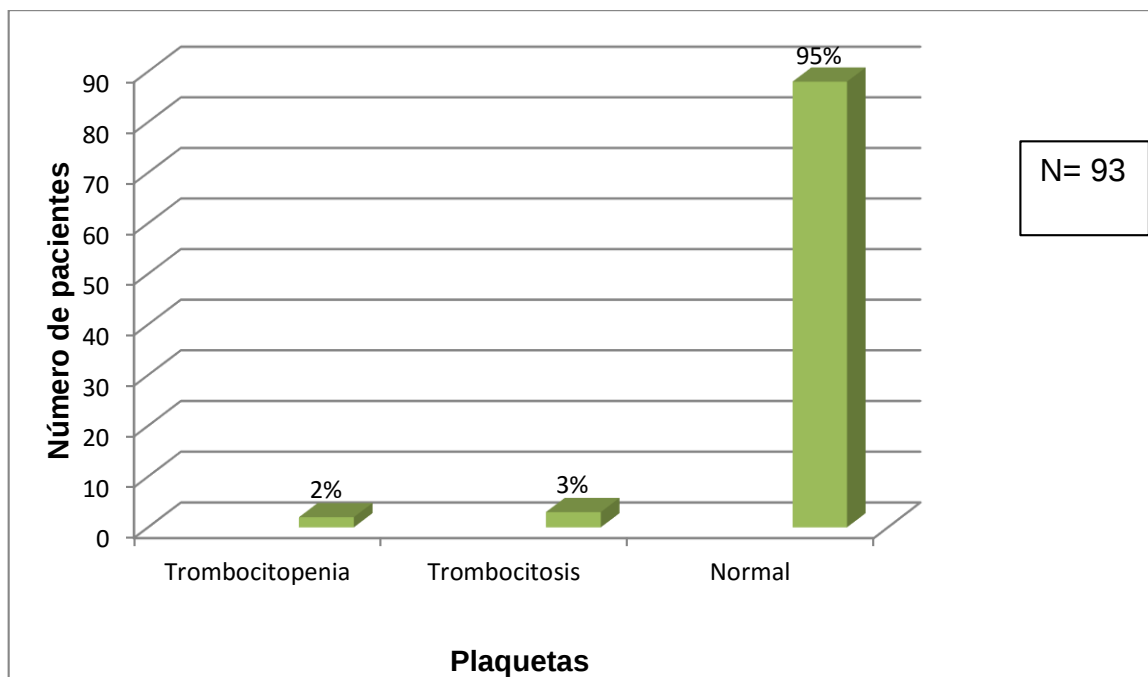
Gráfica 22. Distribución según las características de leucocitos en la hematología de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 pacientes encontrados (66) pacientes presentaron leucocitosis en la hematología 71%, (25) pacientes se encontraban en rango normal 27% y (2) pacientes presentaban leucopenia 2%.

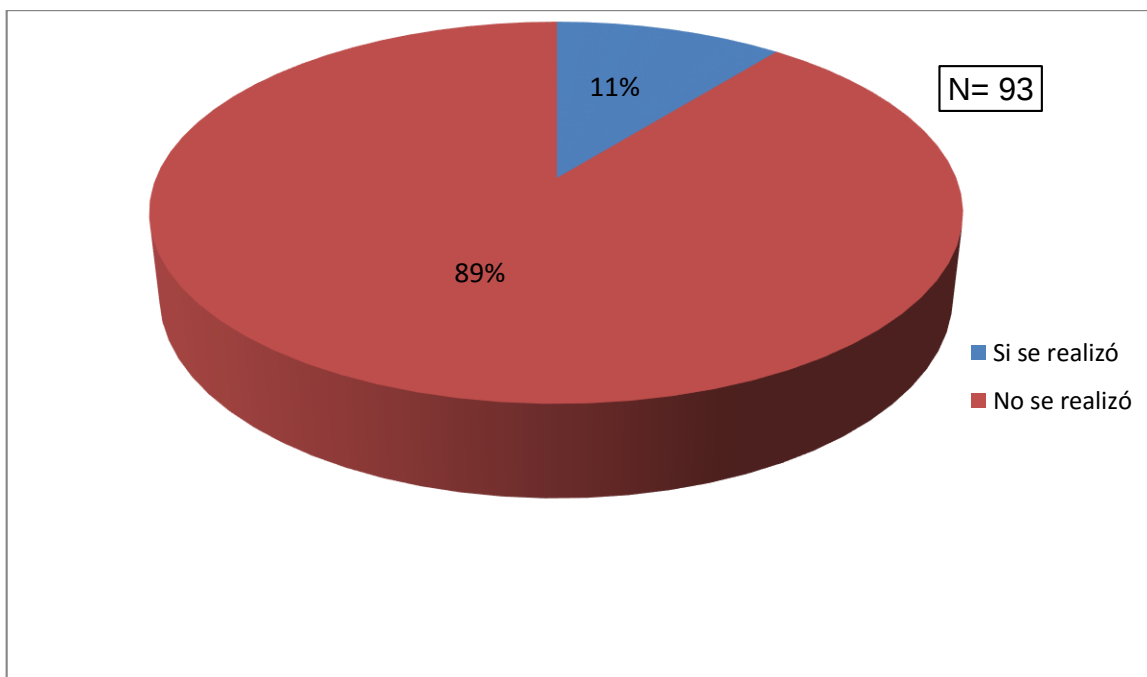
Gráfica 23. Distribución según las características de plaquetas en la hematología de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuentes: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (88) pacientes presentaron plaquetas en el rango normal 95%, (3) pacientes presentaron trombocitosis 3% y (2) pacientes presentaron trombocitopenia 2%.

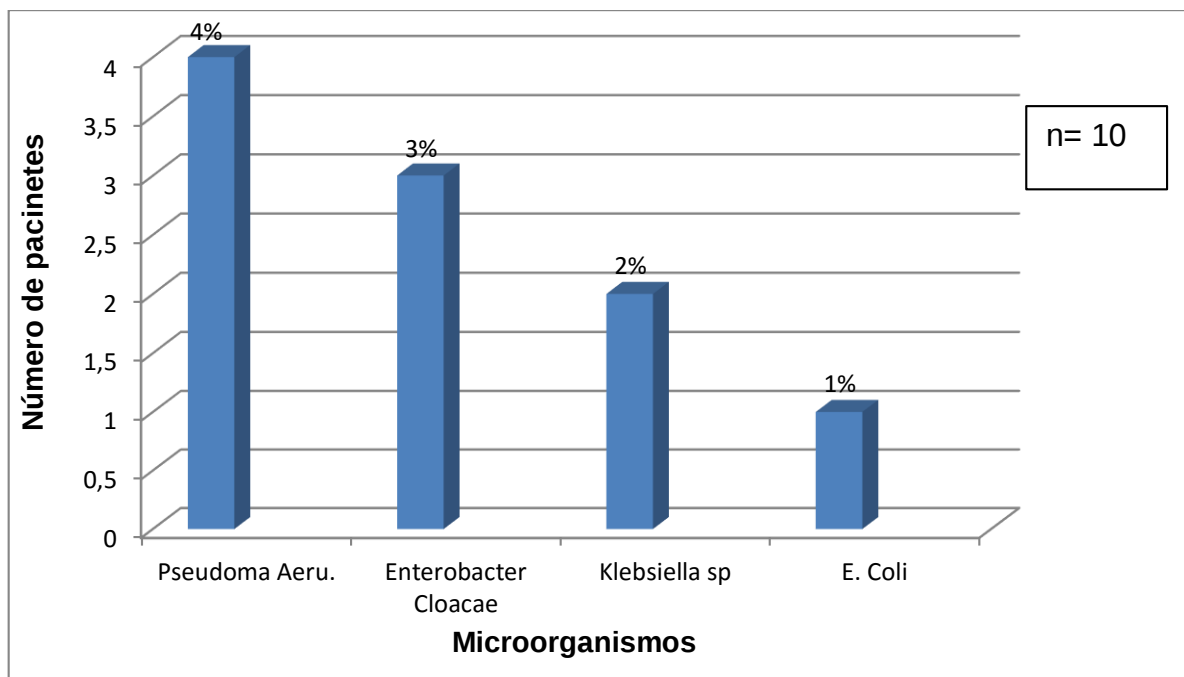
Gráfica 24. Distribución según la realización de cultivos de secreción a pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados a (83) pacientes no se realizó cultivo de secreción 89% y (10) pacientes si se realizó cultivo de secreción 11%.

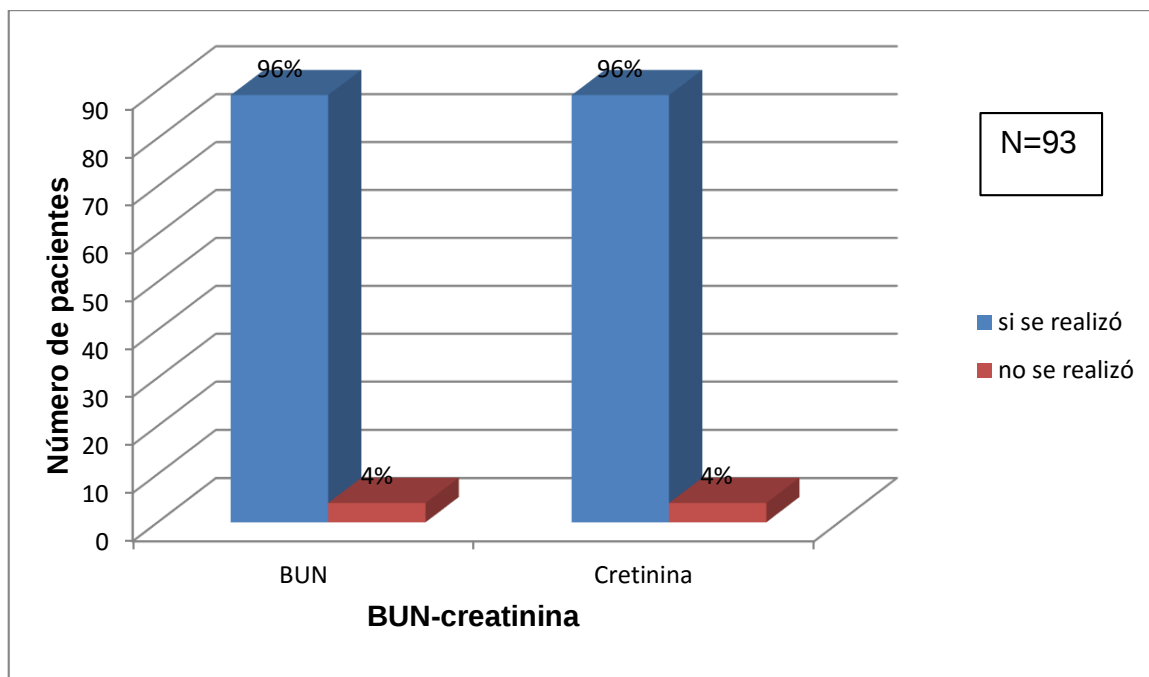
Gráfica 25. Distribución según microorganismos encontrados en cultivos positivos de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

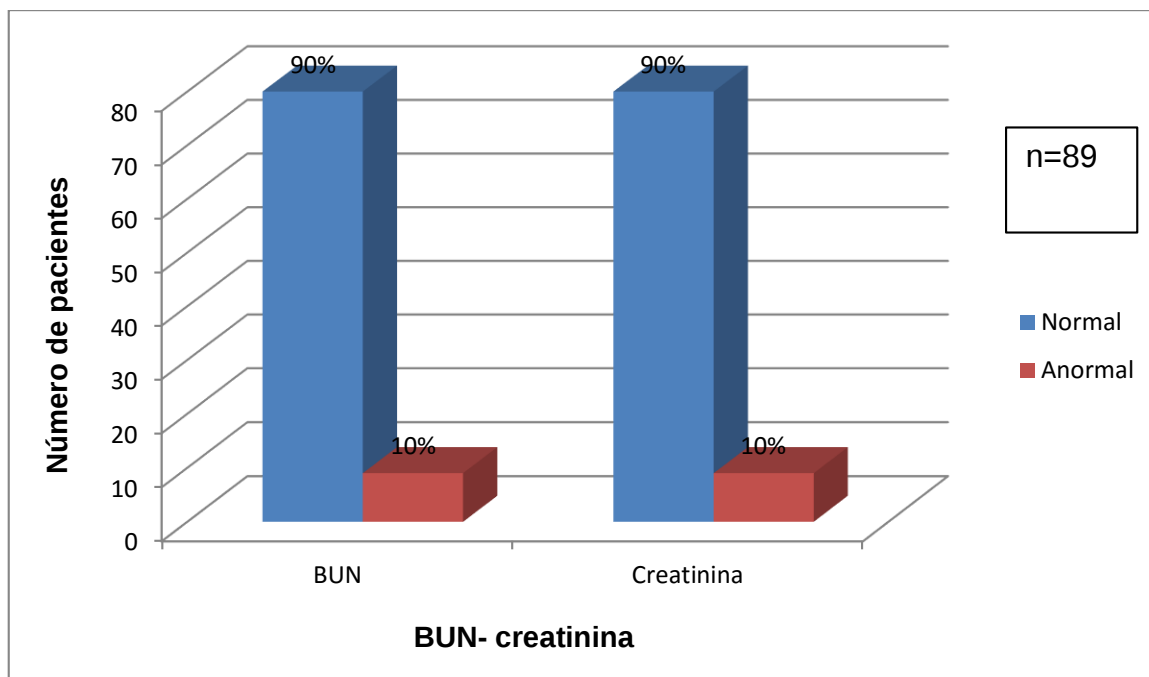
De los 10 cultivos positivos la bacteria más frecuente encontrada es Pseudomona Aeruginosa con 4 pacientes (4%), seguido de Enterobacter cloacae con 3 pacientes (3%), Klebsiella sp con 2 pacientes (2%) y E. coli con 1 pacientes (1%).

Gráfica 26. Distribución según la realización de urea y creatinina a pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



De los 93 expedientes encontrados a 89 pacientes si se realizó Nitrógeno de urea (BUN) y creatinina (96%) y a 4 pacientes no se realizó creatinina ni urea (4%).

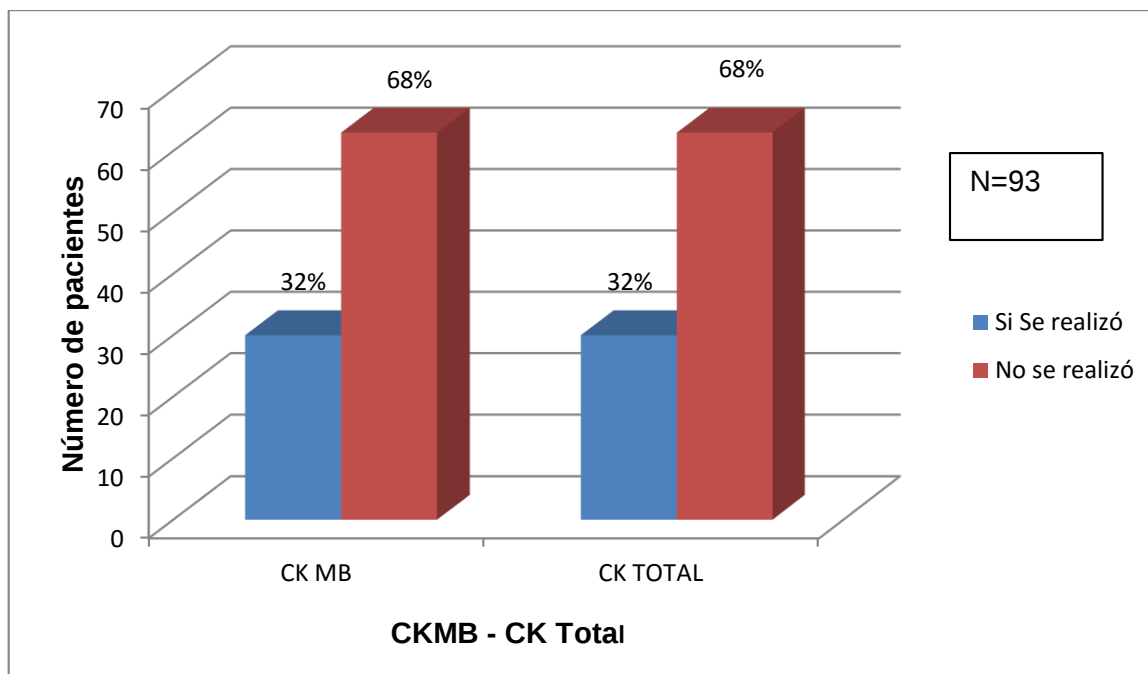
Gráfica 27. Distribución de pruebas renales urea y creatinina que si se realizaron creatinina a pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De las 89 pruebas de Nitrógeno de urea y creatinina que se realizaron (80) pacientes tuvieron resultado normal siendo 90% y (9) pacientes con pruebas anormales 10%.

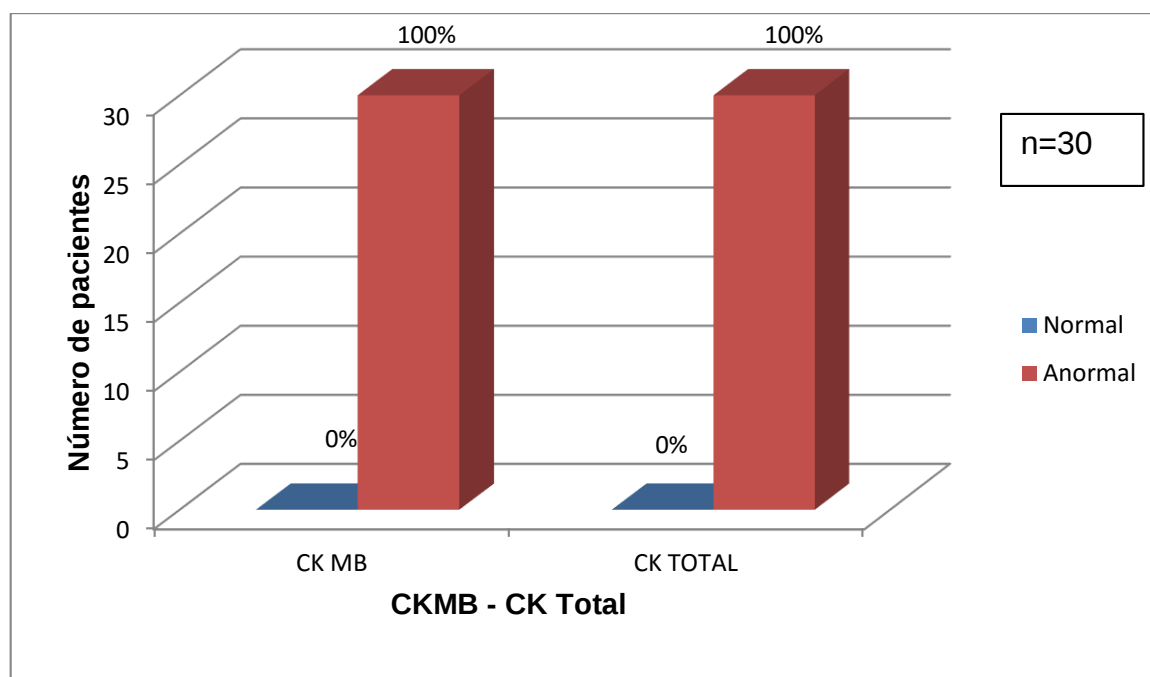
Gráfica 28. Distribución según la realización de pruebas cardiacas CK MB y CK Total a pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (63) pacientes no se realizó CK MB ni CK Total siendo 68% y a (30) paciente si se realizó CK MB Y CK Total 32%.

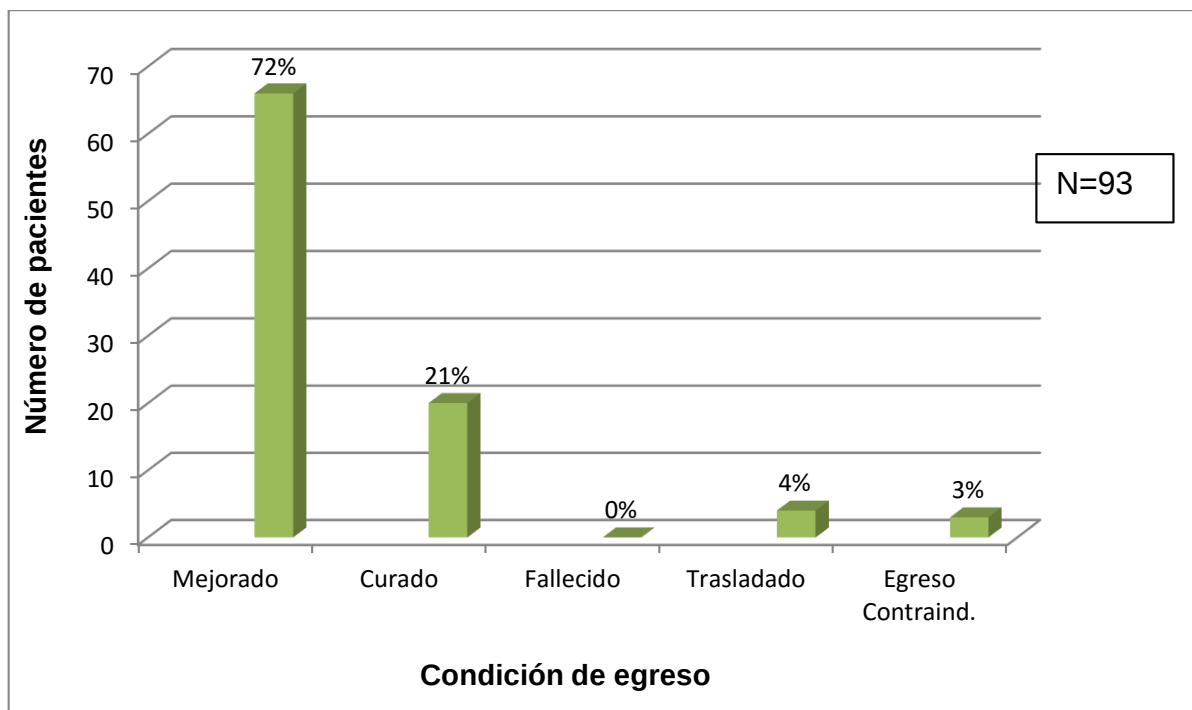
Gráfica 29. Distribución según pruebas cardíacas si realizadas de CK MB y CK TOTAL a pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección.

De las 30 pruebas realizadas de CK MB Y CK Total todas las pruebas estaban anormales 100% y ninguna normal.

Gráfica 30. Distribución según la condición de egreso de pacientes adultos con diagnóstico de quemaduras atendidos en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa en el período de enero 2012 a diciembre de 2016.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De los 93 expedientes encontrados (66) pacientes su condición de egreso fue mejorado siendo 72%, (20) pacientes curados 21%, (4) pacientes trasladados 4% y (3) pacientes con egreso contraindicado 3%.

VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El presente estudio es de tipo descriptivo en el cual se conoció las principales características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con quemaduras que consultaron en el hospital regional de Zacapa durante el período de enero de 2012 a diciembre 2016, al hacer la revisión de expedientes se encontraron 93 casos de pacientes adultos ingresados en los servicios de cirugía, de los cuales se encontraban entre las edades de 11 a 30 años siendo el 57%, el sexo predominante fue el sexo masculino con 65% debido a que la ocupación del hombre conlleva un riesgo laboral mayor y 35% de pacientes del sexo femenino; con respecto a la escolaridad el 57% realizó solo la primaria, seguido de 25% de pacientes que no tienen ningún estudio debido a la falta de recursos y la necesidad de iniciar su vida laboral a temprana edad; la ocupación más afectada fue albañil con 27% debido al contacto que tiene con los cables de alta tensión eléctrica en las construcciones, el 21% de pacientes no tienen ninguna ocupación debido a que presentaron el accidente en su casa con algún líquido caliente sobre todo personas de la tercera edad y 18% fueron amas de casa que sufrieron quemaduras también por líquidos calientes.

El 61% de los pacientes quemados procedían del área rural, y el lugar más frecuente de accidente fue en la casa con el 45%, esto se debe al contacto con líquidos calientes que son la causa más común ocupando el 42%; sin embargo, la segunda causa con 32% de casos es quemaduras por electricidad debido a la ocupación de riesgo del paciente; el 52% de los pacientes acudieron a la emergencia en las primeras 5 horas sin ningún tratamiento previo, seguido del 10% de pacientes que acudieron entre 1 a 5 días después del accidente por la lejanía de algún centro asistencial o por ignorancia presentando secuelas como infección de heridas; el 89% de los pacientes estudiados no presentaban ninguna morbilidad debido a que son personas jóvenes; sin embargo la morbilidad que más se encontró fue diabetes mellitus con 12% que corresponde a personas mayores.

Con respecto al grado de quemaduras, la más frecuente encontrada fue de 2do grado superficial con 58%, debido a que el agente causante no afectó a la dermis reticular y el accidente ocurrió en la casa con algún líquido caliente, seguido de quemaduras de

3er grado con un 32%; como consecuencia de quemaduras eléctricas que dañaron todo el espesor de la piel, afectando a los pacientes que son albañiles y están en contacto con los cables de alta tensión; el 46% de los pacientes se observó que su porcentaje de superficie corporal total fue entre 0 a 10%, debido a que el contacto fue mínimo sufrido en su casa dañando una sola área, el 28% de casos se encontró entre 11 a 20 % de superficie corporal afectando dos o más áreas; la localización corporal que más fue afectada son los miembros inferiores con un 39% y tórax anterior con 17% siendo las zonas más expuestas al agente causal.

En el tratamiento quirúrgico durante la estancia hospitalaria la mayoría recibió lavado y desbridamiento con 71% para ayudar a la repitelización del tejido, la duración de la estancia hospitalaria se mantuvo entre 0 a 5 días con un 57% seguido de 6 a 10 días con 17%, la duración se prolongó en algunos pacientes que necesitaron antibiótico IV, curaciones diarias y cuidados especiales hospitalarios. El 60% de los pacientes utilizó antibiótico desde el ingreso siendo el más utilizado ceftriaxona con 30% seguido de penicilina cristalina con 27%; el 75% de los pacientes estudiados no tuvieron ninguna complicación, del 25% restante 18% presentó infección de la quemadura y el 7% sufrió amputación de miembros inferiores o artejos por llegar días después del accidente a la emergencia sin tener los cuidados necesarios en casa.

Al 32 % de los pacientes se les realizó estudios complementarios como rayos x de tórax y EKG, sobre todo a los pacientes que presentaron quemaduras de 3er grado por quemadura eléctrica los cuales no reportaron alteraciones, en los estudios de laboratorio se observó que en la hematología la mayoría presentó leucocitosis con un 92% de los casos debido a la reacción de la quemadura, el resto de la hematología se encontró entre los rangos normales; solo al 11% de los casos se les realizó cultivo de los cuales todos son positivos siendo los microorganismos encontrados *Pseudomona aeruginosa* como el más frecuente, seguido de *Enterobacter cloacae*; las pruebas renales se les realizó a 96% de los pacientes, el 90% de estas pruebas se observó normal, algunos resultados se presentaron anormales por daño renal por shock debido a una inadecuada hidratación con líquidos. Las pruebas CK MB y CK total se les realizó a los pacientes que sufrieron quemaduras de 3er grado por quemadura eléctrica y todas

las pruebas se observaron anormales con un 100% debido a la descarga de alto voltaje que presentaron, provocando daño tisular y destrucción masiva del musculo como posible consecuencia rabdomiolisis.

La condición de egreso de los pacientes se observaron mejorados con 71% de los casos, seguido de pacientes curados con un 22%, el 4% de los pacientes se trasladaron por complicación de la quemadura a hospitales de 3er nivel.

IX. CONCLUSIONES

1. Con respecto a las características clínicas se observó que de los 93 expedientes encontrados la causa de la quemadura más común fue por líquidos calientes con 42% de los casos, seguido de pacientes que presentaron quemaduras eléctricas con un 32%; el 52% de pacientes acudieron en las primeras 5 horas de ocurrido el accidente, algunos pacientes acudieron días después del accidente los cuales presentaron infección de la herida por no tener tratamiento previo, al 60% de los pacientes se le indicó tratamiento antibiótico desde su ingreso, siendo los antibióticos más utilizados ceftriaxona y penicilina cristalina con un 18% y 16 % respectivamente, el 75% no tuvo ninguna complicación, pero el 25% restante si presentó complicaciones como amputación e infección de herida, con respecto a la condición de egreso de los pacientes, el 71% se observaron mejorados seguido de pacientes curados con 22%, el 4% de los pacientes se trasladaron a hospitales de tercer nivel.
2. En las características epidemiológicas, se observó que las edades más frecuentes son entre 11 a 30 años ocupando un 57% de los casos, el sexo que predominó fue el masculino con 65%, seguido de 35% del sexo femenino; con respecto a la escolaridad el 57% solo realizó la primaria y el 25% de pacientes no tienen ningún estudio, la ocupación más afectada fue albañil con un 27%, seguido de pacientes que no tienen ninguna ocupación con 21%, el 18% fueron amas de casa, la mayoría de pacientes quemados procedían del área rural con 61% y el lugar más frecuente de accidente fue en la casa con 45%; pacientes que sufrieron quemadura con líquidos calientes ocupan el 42% siendo el agente causal más común, seguido de quemaduras por electricidad con un 32% de los casos.
3. En la hematología el 92% de los casos presentó leucocitosis, el resto de la hematología se encontró entre los rangos normales, las pruebas renales se le

realizaron a 96% de los pacientes y en 90% se observó normal. Las pruebas CK MB y CK total se les realizó a los pacientes que sufrieron quemaduras de 3er grado por quemadura eléctrica y todas las pruebas se observaron anormales.

4. En las características microbiológicas solo al 11% de los casos se les realizó cultivo de los cuales todos son positivos, siendo los microorganismos encontrados *Pseudomona aeruginosa* como el más frecuente seguido de *Enterobacter cloacae*.

X. RECOMENDACIONES

1. Al personal de centros y puestos de salud se les recomienda orientar a la población sobre quemaduras en el hogar y en el trabajo que puedan ser prevenibles, con charlas educativas, afiches en cada centro de salud de las comunidades ya que es el área rural la más afectada.
2. Capacitar al personal de médicos de la emergencia del Hospital Regional de Zacapa sobre las quemaduras para brindar un adecuado manejo sobre todo en las primeras horas de ocurrido el accidente y evitar complicaciones severas que pueden provocar aumento de la estancia hospitalaria e incrementar costos hospitalarios.
3. Dar seguimiento a los pacientes por consulta externa en conjunto con Psicología y cirugía para ayudar al paciente a incorporarse a su vida normal lo más pronto posible.
4. A los jefes de servicio se les recomienda realizar cultivos a los pacientes infectados para conocer el microorganismo y administrar antibióticoterapia adecuada no empíricamente.
5. Al personal médico de emergencia se aconseja no usar antibióticos desde el ingreso a pacientes que no tienen ningún factor de riesgo asociado.

XI. PROPUESTA

En referencia a los resultados obtenidos, y tomando en consideración las recomendaciones anteriormente señaladas, se propone lo siguiente:

a) Título: Taller sobre manejo de quemaduras al personal médico de la emergencia, jefes de servicio de cirugía y estudiantes que roten por esos servicios impartido por la asesora de tesis Dra. Graciela Icaza.

b) Definición: Las quemaduras constituyen un problema de salud pública a nivel mundial provocando alrededor de 265,000 muertes al año, el manejo del paciente quemado hospitalizado y más aún de aquel que presenta complicaciones es de gran importancia ya que una complicación incrementa costos, atención y gasto individual, además aumentan la probabilidad de secuelas, ya sean físicas o psicológicas y el riesgo de muerte del paciente, por lo se propone realizar un taller al personal médico de la emergencia, de los servicios de cirugía y estudiantes que rotan por ese servicio sobre el manejo de quemaduras, en el cual se le entregará un trifoliar a cada participante sobre las medidas más importantes.

c) Objetivo

- Capacitar al personal médico de la emergencia, servicios de cirugía y a los estudiantes que rotan por ese servicio sobre manejo de quemaduras.

d) Planteamiento

Informar a los médicos del Hospital regional de Zacapa sobre los resultados del estudio anteriormente expuesto, para que formen parte de este taller que será para beneficio de la población y del mismo hospital, el cual se llevará a cabo en el salón de conferencias del Hospital Regional de Zacapa, con una presentación de diapositivas sobre el manejo de quemaduras en un día hábil del mes de agosto de 2017, impartido por la asesora Dra. Graciela Icaza, ese mismo día se hará entrega del trifoliar.

Quemaduras
El manejo de las quemaduras es importante para disminuir complicaciones tanto estéticas, funcionales como psicológicas, de los pacientes con quemaduras.

USAC

CUNORI

Elaborado por:



Johselyn Zussette Illescas Pazos

Manejo de quemaduras

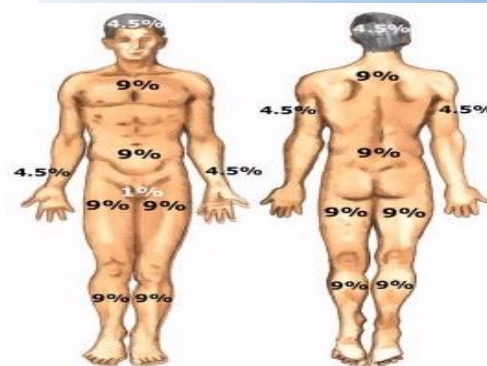


Introducción:

Las quemaduras constituyen un problema de salud pública a nivel mundial provocando alrededor de 265,000 muertes al año, el manejo del paciente quemado hospitalizado, y más aún de aquel que presenta complicaciones es de gran importancia ya que una complicación incrementa costos, atención y gasto individual.

Regla de los nueve de Wallace

Cabeza y Cuello 9 %
 Tronco anterior 18%
 Tronco posterior 18%
 Extremidad superior (9 x 2) 18%
 Extremidad inferior (8 x 2) 36%
 Área genital 1%



- ▶ Aplicable para > 15 años de edad:
- ▶ Cabeza y Cuello..... 9%
- ▶ Brazos..... 18%
- ▶ Torso 36%
- ▶ Piernas..... 36%
- ▶ Genitales ext..... 1%

Fórmula de Parkland

Los requerimientos son para las primeras 24 horas, desglosándose el 50 % del requerimiento en las primeras ocho horas, y el otro 50% en las siguientes 16 horas. La reposición se efectúa con Ringer Lactato.

MANEJO DE LIQUIDOS EN EL PACIENTE QUEMADO

FORMULA DE PARKLAND

4cc X kg X superficie corporal quemada

Lactato de ringer

Ejemplo: paciente de 50kg con superficie corporal quemada de 25%

$$4 \times 50 \times 25: 5000\text{cc} + 1500\text{cc (basales)} = 6500\text{cc}$$

El 1er 50% (3250cc) se pasa en las 1ras 8 horas de la quemadura

El 2do 50% (3250cc) se pasa en las restantes 16 horas

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Aladro Castañeda, M; Diez González, S. 2013. Revisión del tratamiento de las quemaduras (en línea). Revista de Seapa (11):12-17. Consultado 12 oct. 2016. Disponible en: http://www.seapaonline.org/UserFiles/File/Revistas/invierno%202013/Revision_del_tratamiento_de_las_quemaduras.pdf
- Calderón Martínez, JC. 2013. Quemaduras: principales complicaciones y factores relacionados (en línea). Tesis Lic. Veracruz, México, Universidad Veracruzana, Servicios de Salud de Veracruz, Hospital Regional Dr. Luis F. Nachón. p. 4-13, 21. Consultado 06 feb. 2017. Disponible en <https://www.scribd.com/document/331815123/Protocolo-Cesar>
- Camacho Valdez, GA. 2011. Estabilidad hemodinámica transoperatoria en pacientes con quemadura extensa con uso de sufentanil comparado con fentanil (en línea). Tesis M.Sc. Chihuahua, México, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Medicina. p. 6. Consultado 04 feb. 2017. Disponible en http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjE-bqYilnUAhUFJiYKHWEBDQwQFgggMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fm.uach.mx%2Fposgrado%2F2012%2F01%2F18%2FTesis%2520Dra.%2520Camacho.pdf&usg=AFQjCNGu8if5FlzsvCs-Pw_zsHOssJQ8_A
- Cevallos Pinzón, MC. 2012. Etiología de las quemaduras y perfil microbiológico, encontrado en las muestras de pacientes de la unidad de quemados del Hospital Regional Isidro Ayora, período abril-septiembre 2012 (en línea). Tesis Lic. Loja Ecuador, Universidad Nacional de Loja, Área de la Salud Humana, Medicina Humana. p. 14, 15, 26, 27, 28. Consultado 19 mar. 2017. Disponible en <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6431/1/Cevallos%20Pinz%C3%B3n%20Mar%C3%ADa%20del%20Cisne.pdf>

- Collado Hernández, CM; Pérez Núñez, V; Lorente Gil, SR; Pérez Suarez, FA. 2015. Caracterización clínica epidemiológica de las quemaduras del adulto mayor ingresado en el Hospital Celia Sánchez (en línea). Revista Correo Científico Médico 19(3):396-405. Consultado 12 feb. 2017. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000300002
- Ferj B, D. 2009. Quemaduras en edad pediátrica: enfrentamiento inicial (en línea). Revista Médica Clínica Las Condes 20(6):849-859. Consultado 13 oct. 2016. Disponible en http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED_20_6/016_quemaduras_pediatria.pdf
- Fernández Jiménez, I; De Diego García, EM; Sandoval González, F. 2001. Quemaduras en la infancia: valoración y tratamiento (en línea). Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León (41): 99-105. Consultado 02 feb. 2017. Disponible en <http://www.uniquem.org/UNIQUEM/Media/f0eab023-faf2-4787-901b-c0e66c3661e1.pdf>
- Hernández González, PJ; Monzón Monroy, MY; Soto Fajardo, MX; Estrada Morales, JC. 2011. Morbi-mortalidad de pacientes pediátricos quemados con criterios de ingreso a la unidad de cuidado crítico (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Médicas. p. 51-56. Consultado 10 oct. 2016. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8785.pdf
- Méndez Samayoa, EM. 2014. Uso de heparina en el tratamiento de quemaduras, Hospital Nacional de Occidente 2010-2012 (en línea). Tesis M. Sc. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencia Médicas. p. 23. Consultado 09 mar. 2017. Disponible en www.repositorio.usac.edu.gt/679/1/05_9482.pdf

MINSAL (Ministerio de Salud, Chile). 2016. Guías clínicas AUGE: gran quemado (en línea). 2 ed. Santiago, Chile. p. 8-11. Consultado 09 mar. 2017. Disponible en http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&sqj=2&ved=0ahUKEwiOuZfgjonUAhUMTCYKHRf2BMQQFgggMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bibliotecaminsal.cl%2Fwp-content%2Fuploads%2F2016%2F04%2FGPC-GRAN-QUEMADO-FINAL-18-MARZO-2016_DIAGRAMADA.pdf&usg=AFQjCNGvrslU4qwXdNxLJcBO_svPw2jfgw

Moya Rosa, EJ; Faces Sánchez, M. 2009. Lesión por quemadura en el adulto mayor (en línea). Revista Archivo Medico de Camagüey 15(5):839-847. Consultado 06 feb. 2017. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000500007

OMS (Organización Mundial de la Salud, Suiza). 2016. Quemaduras (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza. p. 1. Consultado 07 feb. 2017. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/es/>

Piñeros B, JL; Calderón O, W; Castillo D, P; Steiner G, M; Léniz M, P. 2002. Quemaduras químicas (en línea). Revista Cuadernos de Cirugía 16(1): 26-30. Consultado 05 feb. 2017. Disponible en http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:O4gR2QGYLH4J:min gaonline.uach.cl/scielo.php%3Fpid%3DS0718-28642002000100005%26script%3Dsci_arttext+%&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=gt

Sánchez Upegui, AA. 2011. Manual de redacción académica e investigativa: cómo escribir, evaluar y publicar artículos (en línea). Medellín, Colombia, Católica del Norte Fundación Universitaria. p. 189. Consultado 08 feb. 2017. Disponible en <http://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/manual-de-redaccion-mayo-05-2011.pdf>

Torre Tang, WL. 2003. Quemaduras eléctricas: estudio clínico-epidemiológico en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 1997-2001 (en línea). Tesis M.Sc. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana. p. 1, 14. Consultado 04 feb. 2017. Disponible en <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/na%20torre%20w%20l%20completo.PDF>



XIII. ANEXOS

ANEXO 1

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Elaborador por: Johselyn Zussette Illescas Pazos

Revisado por: Asesora Dra. Graciela Icaza

Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Oriente

Carrera de Médico y Cirujano

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE QUEMADURAS

Iniciales	Expediente	Año de Ingreso
Características epidemiológicas		

Edad:	Años:
Sexo:	Hombre: mujer:
Escolaridad:	Sin estudios: primaria: secundaria: diversificado: universidad:
Ocupación:	
Estado Civil:	Soltero: casado: unión libre: viudo:
Lugar de Residencia:	Rural: urbana:
Toxicomanías:	Si: No: En caso de si cual _____
Lugar del accidente	Casa: vía pública: trabajo: otro: _____
Mes en que ocurrió el evento	

Características clínicas	
Causa de la quemadura	Líquidos calientes: vapor: sólidos calientes: flama: electricidad: ácidos: álcalis:
Tiempo de evolución antes del ingreso al hospital:	Tiempo:
Tipo de tratamiento previo al Ingreso	Ninguno: Si:
	En caso de si cual:_____
Tipo de morbilidad	Diabetes: HTA: cáncer: VIH: EPOC: ninguna: Otras:_____
Grado de quemaduras:	1er grado: 2do grado sup: 2do grado prof: 3er grado:
Superficie corporal regla de los 9	Porcentaje:
Localización de la quemadura:	Cabeza: cuello: tórax anterior: tórax posterior: extremidades superiores: extremidades inferiores: genitales: palmas:
Tratamiento quirúrgico durante la estancia hospitalaria:	No: Si: En caso de si cual:_____
Días de estancia hospitalaria:	Días:
Uso de antibióticos durante la estancia hospitalaria:	No: Si: En caso de si cual_____
Tipo de complicación	Ninguna: infección: infección más amputación:
Radiografía de tórax	Si se realizó: no se realizó: Que se observó:_____ Qué tipo de quemadura:_____
EKG	Si se realizó: no se realizó: Que se observó:_____ Qué tipo de quemadura:_____

Características microbiológicas	
Hematología	
Leucocitosis: normal:	Leucopenia:
Policitemia: normal:	Anemia:
Trombocitosis: normal:	Trombocitopenia
cultivo de la Herida	Si se realizó: no se realizó: Positivo para: _____
Nitrógeno de Urea (BUN)	Si se realizó: No se realizó: Resultado: _____
Creatinina:	Si se realizó: No se realizó: Resultado: _____
CK MB	Si se realizó: No se realizó: Resultado: _____
CK Total	Si se realizó: No se realizó: Resultado: _____

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, MICROBIOLÓGICA Y EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES ADULTOS CON QUEMADURAS

CLINICAL, MICROBIOLOGICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF ADULT PATIENTS WITH BURNS

Dr. Edwin D. Mazariegos^{*1y2}, Dr. Carlos Arriola², Dra. Graciela Icaza³, Johselyn Illescas⁴,

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo
zona 5 Chiquimula tel. 78730300 ext. 1027.

Resumen

Introducción: Las quemaduras son lesiones de la piel, las cuales son producidas por agentes físicos o químicos en sus diversas formas.

Material y métodos: Estudio descriptivo sobre la caracterización clínica, microbiológica y epidemiológica de 93 casos de pacientes adultos quemados ingresados en los servicios de cirugía del Hospital Regional de Zacapa de enero de 2012 a diciembre de 2016. **Resultados y discusión:** La mayoría de pacientes quemados se encontraban entre las edades de 11 a 30 años con 57% de los casos, el sexo predominante fue el sexo masculino con el 65% de casos. Los agentes causales más frecuente son líquidos calientes con 42%, seguido de quemaduras eléctricas con 32% por la ocupación que desempeña el paciente; los sitios más frecuentes del accidente son la casa y el trabajo, el 52% de pacientes acudió a la emergencia en las primeras 5 horas. El grado de quemaduras más comunes fueron de 2do grado superficial, ocasionada por líquidos calientes con contacto mínimo en el 58%, seguido de quemaduras de 3er grado con 32%.

Palabras claves: Quemaduras, pacientes adultos, caracterización clínica, microbiológica y epidemiológica.

^{1y 2} Coordinador de la Carrera de Médico y Cirujano, CUNORI y revisor de Tesis, Dr. Edwin Mazariegos; dr_mazariegos@yahoo.es

² Revisor de Tesis

³ Asesora de tesis

⁴ Investigadora

Summary

Introduction: Burns are injuries to the skin, which are produced by physical or chemical agents in their various forms.

Materials and methods: A descriptive study on the clinical, microbiological and epidemiological characterization of 93 cases of patients with clinical symptoms admitted to the surgery services of the Regional Hospital of Zacapa from January 2012 to December 2016. **Results and discussion:** The majority of the burned patients. It was found between the ages of 11 and 30 years with 57% of the cases, the predominant sex was the male sex with 65% of cases. The most frequent causative agents are hot liquids with 42%, followed by electric burns with 32% because of the patient's occupation; The most frequent sites of the accident in the house and the work, 52% of the patients went to the emergency in the first 5 hours. The most common degree of burn was of superficial 2nd grade, caused by hot liquids with minimal contact with 58%, followed by 3rd degree burner with 32%.

Key words: Burns, adult patients, clinical, microbiological and epidemiological characterization.

Introducción:

Las quemaduras son lesiones de la piel, las cuales son producidas por agentes físicos o químicos en sus diversas formas, pudiendo generar desde lesiones leves hasta las que ponen en riesgo la vida, según la extensión y profundidad de la quemadura; la atención primaria que se otorgue va a depender de acuerdo con la severidad de la quemadura, su localización y fuente de lesión.

Aproximadamente 9 millones de personas quedan incapacitadas cada año en el mundo debido a las quemaduras. La mayoría de ellas se producen por calor, llamas, explosiones o contacto con líquidos calientes. Solo en los Estados Unidos se estima que 1.25 millones de personas son tratadas anualmente por algún tipo de quemadura y aproximadamente 50.000 pacientes requieren hospitalización, con una estancia aproximada de un día por cada 1% de superficie corporal quemada (SCQ) y con una mortalidad de un 4 %, por la quemadura o sus complicaciones.

Material y métodos:

El presente estudio es de tipo descriptivo en el cual se pretendió conocer las principales características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con quemaduras que consultan en el hospital regional de Zacapa de enero de 2012 a diciembre de 2016, al hacer la revisión de expedientes se encontraron 93 casos de pacientes adultos ingresados en los servicios de cirugía.

Resultados y discusión:

El área rural fue la más afectada con 61 % de los casos, el sexo predominante fue el sexo masculino con 65% por el riesgo laboral mayor, con respecto al agente causal el más común fue líquidos calientes siendo el 42% seguido de quemaduras eléctricas con 32% debido a la ocupación que desempeñan los pacientes, en este caso los albañiles, con respecto a lugar del accidente los sitios más frecuentes son la casa y el trabajo, los pacientes acudieron a la emergencia en las primeras 5 horas sin embargo un porcentaje de los casos acudió días después sin tratamiento previo y con infección de herida, las quemaduras más comunes fueron de 2do grado superficial ya que

fue en la casa con líquidos calientes con contacto mínimo, seguido de quemaduras de 3er grado, las cuales se deben a quemaduras por electricidad en su 100%, la mayoría de pacientes inició antibióticos desde el ingreso, el 75% de los casos no tuvo ninguna complicación; sin embargo el 25% presentó infección y amputación de miembros inferiores o artejos, en los estudios de laboratorio la mayoría presentó en la hematología leucocitosis el resto de la hematología se encontró normal.

Bibliografía

- Aladro Castañeda, M; Diez González, S. 2013. Review of treatment of burns (online). Journal of Seapa (11): 12-17. Retrieved 12 Oct. 2016. Available at: http://www.seapaonline.org/UserFiles/File/Revistas/invierno%202013/Revision_del_tratamiento_de_las_quemaduras.pdf
- Calderón Martínez, JC. 2013. Burns: major complications and related factors (online). Thesis Lic. Veracruz, Mexico, Universidad Veracruzana, Health Services of Veracruz, Regional Hospital Dr. Luis F. Nachón. P. 4-13, 21. Accessed 06 Feb. 2017. Available at <https://www.scribd.com/document/331815123/Protocol-Cesar>
- Cevallos Pinzón, MC. 2012. Etiology of burns and microbiological profile, found in samples of patients from the burn unit of the Regional Hospital Isidro Ayora, April-September 2012 (online). Thesis Lic. Loja Ecuador, National University of Loja, Area of Human Health, Human Medicine. P. 14, 15, 26, 27, 28. Accessed March 19. 2017. Available in <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6431/1/Cevallos%20Pinz%C3%B3n%20Mar%C3%ADa%20del%20Cisne.pdf>