

QUEMADURAS DURANTE EPISODIO CONVULSIVOS.
ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

VLADIMIR ALBERTO JAIMES GARCIA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA
ESPECIALIZACION EN CIRUGIA PLASTICA ESTETICA Y RECONSTRUCTIVA
BUCARAMANGA
2020

QUEMADURAS DURANTE EPISODIO CONVULSIVOS.
ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

VLADIMIR ALBERTO JAIMES GARCIA

Trabajo para optar al Título de
Especialista en Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva

Director:

Carlos Enrique Ramírez Rivero
Especialista En Cirugía Plástica Estética Y Reconstructiva

Codirector :

Héctor Julio Meléndez Flórez
Magister en Epidemiología

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA
ESPECIALIZACION EN CIRUGIA PLASTICA ESTETICA Y RECONSTRUCTIVA
BUCARAMANGA
2020

DEDICATORIA

A mi familia que desde la infancia siempre me ha impulsado y dado el valor para seguir en conquista de más altas cumbres. Reconozco en mi padre a mi consejero y mentor de vida, quien desde niño me enseñó el valor de la disciplina y el esfuerzo consciente como elemento transformador de nuestra realidad, y me ha animado en cada meta para luchar en partes iguales con fuerza e inteligencia. Aun en mi mente resuena el poema “¡Piu Avanti!” que me enseñara a temprana edad. En mi madre reconozco el amor por la vida, la bondad, y la entrega a las demás actitudes que trato de imitar cada día en mi labor como médico.

A mi novia y compañera de vida, Diana Paola; quien tal vez ha sido la más participe de esta empresa, estando a mi lado desde el momento en que solo era un sueño, sufriendo por igual las irregularidades del camino y dándome aliento y una sonrisa cuando me sentía vencido. Es este el momento culmen de una lucha compartida, y sólo espero ahora ver reflejada mi alegría en tus ojos cada día.

A mis amigos, de los cuales solo en este esfuerzo fui consciente de que eran tantos y tan leales. Ellos, muchas veces sin saber, me inspiraron y marcaron el camino; y otras tantas sin pedirlo corrieron en auxilio, a ellos, a todos y cada uno mil gracias. Porque sus palabras, apoyo y ejemplo han hecho mucho más ameno este camino. Que sería de este logro sin amigos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a la Universidad Industrial de Santander, y la Universidad Pública en general, como el elemento transformador de mi vida. Ella con sus aulas abiertas de par en par, carente de cualquier prejuicio y con sólo un profundo espíritu académico que busca llevar la luz del conocimiento a todo aquel dispuesto a esforzarse, es talvez el elemento más valioso en la sociedad santandereana y pido y deseo para ella muchos siglos de existencia bajo las premisas de la libre cátedra, la educación como bien público y la excelencia académica. ¡Gracias ALMA MATER !

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	15
1. JUSTIFICACIÓN	18
2. OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GENERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE	20
3.1 ESTADO DEL ARTE	20
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION	25
4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	26
4.2 HIPÓTESIS INVESTIGATIVA	26
5. MATERIALES Y METODOS	27
5.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO	27
5.2 POBLACIÓN	27
5.2.1 Población Blanco y de Referencia.	27
5.2.2 Criterios de Inclusión	27
5.2.3 Criterios de Exclusión	27
5.2.4 Definición de Caso	27
5.2.5 Definición de Control	27
5.3 CALCULO DE TAMAÑO MUESTRAL.	28
5.4 RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA	31
5.4.1 Procesamiento de Datos.	31
5.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS	32
6. VARIABLES	33
7. CONSIDERACIONES ETICAS	35

8.	IMPACTO SOCIAL	38
9.	RESULTADOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIOS	39
10.	PRESUPUESTO	40
10.1	RECURSOS MATERIALES.	40
10.2	RECURSOS HUMANOS	40
11.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	42
12.	ANÁLISIS Y RESULTADOS	44
12.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS CASOS	44
12.2	ANÁLISIS COMPARATIVO, BIVARIADO Y CÁLCULOS DE OR.	57
12.3	EVALUACIÓN DEL RIESGO RELATIVO INDIRECTO	62
13.	DISCUSION	67
14.	CONCLUSIONES	72
	BIBLIOGRAFÍA	73
	ANEXOS	78

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Incidencia de pacientes quemados durante convulsión	28
Tabla 2. Error Absoluto. Calculo	29
Tabla 3 Muestra del Estudio	30
Tabla 4 Variables a Analizar	33
Tabla 5. Presupuesto Global de la Propuesta por Fuentes de Financiación	40
Tabla 6. Descripción Presupuesto Servicios Tecnológicos	41
Tabla 7. Descripción de los gastos de personal	41
Tabla 8. Cronograma de actividades protocolo de investigación.	42
Tabla 9. Características Global de la Muestra.	44
Tabla 10. Geolocalización de los Casos	45
Tabla 11. Distribución de los casos por Intervalos de Edad	46
Tabla 12. Distribución por vinculación al sistema de salud	46
Tabla 13. Distribución por estado civil	47
Tabla 14. Actividad Relacionada con el Momento de la Quemadura	50
Tabla 15. Agente Etiológico de Quemadura. Casos.	51

Tabla 16. Distribución por tiempo desde la quemadura hasta arribo a Servicio de Quemados	51
Tabla 17. Porcentaje de Superficie Corporal Total Quemada. Casos	52
Tabla 18. Segmentos Corporales Afectados por Quemaduras. Casos.	53
Tabla 19. Hallazgos ECG pacientes quemados durante convulsión.	55
Tabla 20. Tiempos de Hospitalización. Casos.	56
Tabla 21. Distribución por sexo casos y controles	57
Tabla 22. Descriptivos sociodemográficos. Casos y controles.	58
Tabla 23. Distribución por Intervalos de Edad. Casos y Controles	58
Tabla 24. Distribución por estado civil. Casos y Controles	59
Tabla 25. Distribución por escolaridad. Casos y Controles.	59
Tabla 26. Distribución por ocupación. Casos y Controles	59
Tabla 27. Distribución por vinculación al sistema de salud. Casos y Controles.	60
Tabla 28. Distribución por lugar de ocurrencia de la quemadura. Casos y Controles	60
Tabla 29. Distribución por mecanismo de lesión. Casos y controles	60
Tabla 30. Distribución por tiempo desde la quemadura hasta la atención médica Especializada. Casos y Controles	61
Tabla 31. Distribución quemadura vía aérea. Casos y Controles	61

Tabla 32. Distribución porcentaje de superficie corporal quemada. Casos y controles	61
Tabla 33. Distribución por grado de la quemadura. Casos y controles	61
Tabla 34. Distribución por severidad de la quemadura. Casos y controles	62
Tabla 35 .Variables analizadas como factores con Riesgo relativo Significativo	62
Tabla 36. Clasificación ABSI SCORE. Casos y controles.	65
Tabla 37. OR de Importancia y Significancia clínica y estadística.	66

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Distribución de los Casos por Lugar de Residencia	45
Figura 2. Sexo y Edad Promedio de los Casos	46
Figura 3. Distribución por Ocupación Casos	47
Figura 4. Formulación de Tratamiento anticonvulsivante en los casos	48
Figura 5. Esquema de Tratamiento Anticonvulsivante en los casos.	48
Figura 6. Fármacos Anticonvulsivantes Usados por los casos	49
Figura 7. Tipo de convulsión Durante la Quemadura	49
Figura 8. Lugar de Ocurrencia de la Quemadura. Casos.	50
Figura 9. Mecanismo de Quemadura. Casos	51
Figura 10. Distribución Según Profundidad de Quemaduras. Casos	52
Figura 11. Clasificación final de Severidad Quemaduras. Casos.	53
Figura 12. Distribución de Procedimientos Quirúrgicos. Casos.	54
Figura 13. Hallazgos Tomografía SNC. Casos.	55
Figura 14. Frecuencia de Convulsiones Intrahospitalarias. Casos.	56
Figura 15. Complicaciones Intrahospitalarias. Casos	57

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. ABSI SCORE	79
Anexo B. Herramienta de Recolección de Datos	80
Anexo C. Hoja de Vida Investigador Principal	82
Anexo D. certificado de Protección a los Participantes Humanos de la Investigación	82
Anexo E. Carta aprobación del Proyecto, CIENCI.	84

RESUMEN

TITULO: Quemaduras Durante Episodio Convulsivos. Estudio De Casos Y Controles*

AUTOR: Vladimir Alberto Jaimes García.**

PALABRAS CLAVE: Convulsiones, Crisis convulsiva, Epilepsia. Epiléptico quemado, Quemaduras.

DESCRIPCION:

La epilepsia se caracteriza por recurrentes episodios convulsivos que facilitan lesiones graves, como las quemaduras. Al Hospital Universitario de Santander asisten pacientes quemados durante convulsiones. Esta Población requiere análisis de sus características clínicas y planteamos la evaluación de factores asociados a un aumento del riesgo relativo de esta población para sufrir quemaduras de mayor gravedad. Este estudio de casos y controles analiza las características clínicas y sociodemográficas y evalúa los factores determinantes de riesgo de los pacientes quemados durante episodio convulsivo; atendidos en el Hospital Universitario de Santander entre los años 2012 a 2017.

Se revisaron 2193 registros hallando 41 casos de quemaduras durante convulsión. Se analizaron 36 casos de los cuales 30 eran mujeres. El promedio de edad fue 43 años; todos diagnosticados previamente con epilepsia. 61% provenientes de zona urbana. Ocupación: 77% hogar, 8.3% cesantes, 5.5% estudiantes, 2.7% labriegos, 2.7% albañil. 94% de las lesiones se presentaron en el hogar; 80% asociado a convulsiones tónico clónicas generalizadas.

Analizados los factores asociados a aumento del riesgo relativo nuestros resultados nos permite concluir que los pacientes quemados durante episodio convulsivo presentan quemaduras más graves que la población quemada en general con OR significativos y mayores a 3 para presentación de quemaduras grado III (OR: 3.25 IC:1.28-7.11 $p<0.05$), lesiones por inmersión (OR 9.7 IC:0.98-96.6 $p<0.05$), quemaduras en glúteos (OR 2.88 IC:0.9-9.2 $p<0.05$), requerimiento de escarpectomías (OR de 4.1 IC: 1.69-10.09 $p<0.05$). , injertos (OR 4.98 IC:2,71-11.48 $p<0.05$); necesidad de dos o más cirugías (OR de 5.5 IC:2.35-12.94 $p<0.05$). Así como estancias hospitalarias mayores a 4 semanas (OR de 4.36 IC:1.95-9.76 $p<0.05$).

* Trabajo de grado

** Facultad De Salud, Escuela De Medicina, Director: Carlos Enrique Ramírez Rivero

ABSTRACT

TITLE: Burns During Convulsive Episode. Cases And Controls Study*

AUTHOR: Vladimir Alberto Jaimes García.**

KEYWORDS: Seizures, Seizure crisis, Epilepsy. Burned epileptic, Burns.

DESCRIPTION:

Epilepsy is characterized by recurrent seizures that facilitate serious injuries, such as burns. The University Hospital of Santander is attended by patients burned during seizures. This Population requires analysis of its clinical characteristics and we propose the evaluation of factors associated with an increase in the relative risk of this population to suffer more severe burns. This case-control study analyzes the clinical and sociodemographic characteristics and evaluates the risk determining factors of patients burned during a seizure episode; treated at the University Hospital of Santander between 2012 and 2017.

2193 records were reviewed finding 41 cases of burns during seizures. 36 cases were analyzed, of which 30 were women. The average age was 43 years; all previously diagnosed with epilepsy. 61% from urban area. Occupation: 77% home, 8.3% unemployed, 5.5% students, 2.7% laborers, 2.7% bricklayer. 94% of injuries occurred at home; 80% associated with generalized clonic tonic seizures. Analyzed the factors associated with increased relational risk, our results allow us to conclude that patients burned during a seizure episode present more severe burns than the general burned population with significant OR and greater than 3 for the presentation of grade III burns (OR: 3.25 IC: 1.28-711 p <0.05), immersion injuries (OR 9.7 IC: 0.98-96.6 p <0.05), buttock burns (OR 2.88 IC: 0.9-9.2 p <0.05), requirement for scarectomies (OR 4.1 IC: 1.69 -10.09 p <0.05). , grafts (OR 4.98 CI: 2.71-11.48 p <0.05); need for two or more surgeries (OR of 5.5 IC: 2.35-12.94 p <0.05). As well as hospital stays longer than 4 weeks (OR of 4.36 CI: 1.95-9.76 p <5).

* Degree Paper

** Facultad De Salud, Escuela De Medicina, Director: Carlos Enrique Ramírez Rivero

INTRODUCCION

Los trastornos convulsivos son una enfermedad frecuente, con mayor prevalencia entre las poblaciones pobres y vulnerables. Constituyen un reconocido factor de riesgo para lesiones por diversos traumas, destacando entre estos las quemaduras como un evento causal de lesiones severas, hospitalizaciones prolongadas y secuelas funcionales estéticas y psicológicas importantes ⁽¹⁻⁶⁾.

A nivel mundial las quemaduras asociadas a episodios convulsivos persisten como un evento frecuente, con aparentes cambios en sus agentes causales e incidencia durante las últimas décadas, pero con características clínicas y factores de riesgo más o menos constantes ^(7,8). Se ha demostrado que los jóvenes epilépticos tienen mayor riesgo de sufrir traumas reportándose en la literatura que serían un 18% más propensos a sufrir fracturas, dos veces más propensos a intoxicarse y un 50% más propensos a sufrir quemaduras; siendo en orden las lesiones más comunes fracturas, intoxicaciones y quemaduras en tercer lugar ⁽⁹⁾. Pese a esto las quemaduras producidas durante un episodio convulsivo permanecen poco estudiadas a nivel mundial y en Colombia no se ha evaluado en detalle si existe asociación significativa entre trastornos convulsivos y quemaduras como tampoco se ha descrito las características propias de este grupo de pacientes quemados.

El presente estudio busca determinar si existe asociación significativa entre episodios convulsivos, y la probabilidad de sufrir quemaduras de mayor gravedad, así como describir las características clínicas y socioeconómicas de pacientes quemados durante episodios convulsivos con el fin de identificar grupos y conductas de riesgo que permitan entender mejor a nuestra población y generar sugerencias que den base a nuevas medidas de promoción, prevención y manejo.

Además, esta investigación fortalecerá la línea de investigación del grupo de cirugía general de la UIS (GRICES)

1. JUSTIFICACIÓN

La epilepsia y los trastornos convulsivos son una enfermedad frecuente con una incidencia aproximada de es alrededor de 20 a 70 para EEUUA, 40 a 50 casos nuevos para Europa y de 100 pacientes nuevos por cada 100000 habitantes para países en desarrollo. En Colombia se considera que la prevalencia es de 15 pacientes por 1.000 habitantes y un 2% de la población colombiana sufre epilepsia (10-11).

Estudios han demostrado que los trastornos convulsivos son un factor de riesgo para sufrir múltiples traumas dentro de los que destacan las quemaduras (3, 4, 5, 9); llegando a presentarse una incidencia de 1 al 10% de pacientes quemados durante episodio convulsivo en las unidades de quemados. La mayoría de estos pacientes presentan quemaduras durante la realización de sus actividades cotidianas o laborales; y tienden a tener estancias hospitalarias más prolongadas y mayores complicaciones (12-16).

Los riesgos y las características de la población colombiana quemada durante un episodio convulsivo no han sido descritas adecuadamente, la bibliografía mundial reporta cambios en la frecuencia y agentes causales de quemaduras en pacientes con trastornos convulsivos. Esta investigación buscara determinar mediante un estudio de casos y controles si existe asociación significativa entre el episodio convulsivo y el sufrir quemaduras de mayor gravedad, los posibles factores asociados y describir las características clínicas y sociodemográficas actuales con el fin de identificar grupos y conductas de riesgo que permitan entender mejor a nuestra población y generar sugerencias que den base a nuevas medidas de prevención.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si existen diferencias significativas en presentar quemaduras durante un episodio convulsivo en la población epiléptica y no epiléptica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el riesgo relativo indirecto (OR) de sufrir quemaduras en la población epiléptica durante el episodio convulsivo.
- Describir los posibles factores asociados al riesgo de presentar quemaduras durante un episodio convulsivo en la población epiléptica.
- Describir si la quemadura se presentó durante el primer episodio convulsivo en pacientes que no tenían diagnóstico de epilepsia.
- Describir las características etiológicas y clínicas de las quemaduras sufridas por pacientes con trastornos convulsivos.
- Determinar si existen diferencias clínicas en la presentación de quemaduras entre pacientes epilépticos y no epilépticos.
- Describir el tipo de convulsión y las características electroencefalograficas que presentaron los pacientes durante la quemadura.
- Definir la presencia de adherencia al tratamiento farmacológico anticonvulsivante previo a la quemadura.
- Describir las características sociodemográficas de los pacientes epilépticos que sufren quemaduras.

3. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE

3.1 ESTADO DEL ARTE

Cada año se presentan cerca de 300.000 muertes por quemaduras en el mundo ⁽¹⁷⁾ y se ha reportado un aumento del 11% de lesiones por quemaduras entre el año 1990 y 2010 con un total de 19 millones de lesionados por quemaduras en el año 2010 ⁽¹⁸⁾.

Aquellos que sobreviven pueden tener secuelas psicológicas, estéticas y/o funcionales que empeoran su realidad social y condiciones de vida, situación de importancia si se reconoce que la mayoría de quemaduras se presentan entre población pobre y de países en vía de desarrollo ⁽¹⁹⁾.

Los trastornos convulsivos y la epilepsia son patologías frecuentes que tienden a ser más prevalentes entre las poblaciones pobres ⁽²⁰⁾. Así que se estima la Epilepsia tiene una incidencia aproximada de 20-70 casos por cada 100.000 habitantes en Estados Unidos, 40-50 casos por cada 100.000 habitantes en Europa y 100 pacientes nuevos por cada 100.000 habitantes en países en vía de desarrollo ⁽¹⁰⁾.

La Organización Mundial de la Salud estima que entre 0.5% y 2% de la población mundial sufre epilepsia (definida como la presencia de 2 o más convulsiones no provocadas) y calcula que la prevalencia de la enfermedad en América Latina es de 9.97 pacientes por cada 1.000 habitantes ⁽¹⁾. Calculándose para Colombia una prevalencia de 15 pacientes epilépticos por cada 1000 habitantes ^(11, 21).

La epilepsia y los trastornos convulsivos se caracterizan por su cronicidad, con múltiples y recurrentes episodios convulsivos que son súbitos y no previsibles, lo

cual condiciona la aparición de accidentes y lesiones graves en los pacientes con trastornos convulsivos crónicos y epilepsia ⁽²²⁾. Así los pacientes epilépticos y con trastornos convulsivos pueden presentar asociados a un episodio convulsivo: fracturas, dislocaciones, Accidentes de Tránsito, ahogamientos y quemaduras, siendo los riesgos de lesión más altos que en la población general y siendo en orden las lesiones más comunes: fracturas, intoxicaciones con las quemaduras ocupando el tercer lugar en frecuencias ^(9, 23). Por lo general los pacientes son advertidos sobre los riesgos de accidentes y la necesidad de prevención; pero la asociación de los episodios convulsivos con el riesgo de quemaduras es a menudo olvidada o despreciada ⁽²⁴⁾. Pese a este olvido o desprecio, estudios han revelado que hasta un 38% de los pacientes epilépticos se ha quemado alguna vez y 8.9% lo ha hecho dos veces o más; de estos pacientes 47% requieren manejo médico ambulatorio o intrahospitalario ⁽⁶⁾.

En Colombia se considera que el 1% de la población sufre anualmente algún tipo de quemadura ⁽²⁵⁾. Pero en nuestro país la asociación entre convulsiones y quemaduras no se ha explorado con certeza. En la Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander se prestó atención, entre el 1 de abril de 2007 y 31 de marzo de 2008 a 270 pacientes de los cuales 50% eran menores de 10 años, y el agente etiológico más común fue líquido hirviendo en el 54, 8% de casos, seguido por quemaduras asociadas a hidrocarburos con 15, 19% y quemaduras eléctricas en el 6.3% de los pacientes ⁽²⁶⁾. Sin conocerse el porcentaje de pacientes quemados durante un episodio convulsivo a los cuales se prestó atención médica. Al respecto un estudio realizado en el Hospital Universitario de Cartagena reveló que la incidencia de pacientes quemados durante episodios convulsivos en su servicio de Urgencias era del 6% ⁽²⁷⁾.

Pese a estos datos epidemiológicos la relación entre convulsiones y quemaduras permanecen sin explorarse adecuadamente, persistiendo un vacío de importancia clínica y social; por lo que la caracterización de los pacientes quemados durante

un episodio convulsivo se ha adaptado, en su inmensa mayoría, de estudios foráneos, los cuales tienen valores en rangos variables y fechas de realización de muchos años atrás, que pueden no concordar con la realidad actual.

Según datos de estudios realizados en otras latitudes, se reporta que la incidencia de pacientes quemados durante una convulsión en las unidades de atención a quemados varía del 1 al 10% (7, 12-15). Con cambios en los últimos dos lustros que indican una tendencia hacia la disminución con valores que oscilan entre el 1% y 4% de los pacientes admitidos en unidades de quemados (7, 28).

La mayoría de estos pacientes sufren quemaduras durante la realización de actividades cotidianas o laborales (12, 14, 16). Y se ha descrito que tienden a tener quemaduras profundas; en 40% a 91% de los casos entre segundo grado y tercer grado (7, 29). El promedio de superficie corporal comprometida en estos pacientes se ha estimado en 16%, siendo las porciones del cuerpo más afectadas el tronco y las extremidades en la mayoría de casos (69%) (28,29).

Así mismo en estos pacientes es necesario la realización de procedimientos quirúrgicos entre el 55% y 91% de las veces siendo los injertos de piel el procedimiento más común (28, 29), el tiempo promedio de hospitalización de estos pacientes es de 16.8 días y el periodo promedio de días transcurridos hasta la curación es de 34 días (7).

Todos estos datos en su conjunto muestran que los pacientes con trastornos convulsivos crónicos son un grupo con riesgo para sufrir quemaduras y que una vez se han quemado tienden a presentar lesiones profundas, extensas y de gravedad que requieren marcado esfuerzo médico, procedimientos quirúrgicos y que implican altos costos en servicio de salud.

Se ha identificado que la mayoría de estas quemaduras se presentan durante las labores del día a día y al parecer se dan con más frecuencia entre mujeres que entre hombres con trastornos convulsivos; probablemente porque estas tienden a realizar labores como cocinar lo que puede explicar una mayor exposición a objetos y sustancias calientes (7, 30, 31, 32).

A favor de esta probable asociación se calcula que hasta un 87% de las quemaduras en pacientes epilépticos se producen en la casa (28) y entre un 54% y 57% se da por escaldaduras seguido por un 32% causada por contacto con objetos calientes (29).

Con respecto al tipo de convulsión que se presenta durante las lesiones por quemaduras se ha descrito que tipo de convulsión más común son las tónico clónicas generalizadas en el 66% de los casos seguidas por crisis de ausencia en el 22% de los casos y convulsiones parciales complejas en el 11% de los casos. En general los pacientes más afectados por quemaduras asociadas a convulsión son aquellos entre la tercera y cuarta década de vida (28, 29).

Recientemente ha tomado fuerza la teoría de la existencia de una aparente analgesia posictal que facilitaría un mayor tiempo de exposición al agente causal con ausencia de dolor durante y después del episodio convulsivo; lo cual facilitaría que estos pacientes presenten quemaduras más extensas, graves y profundas, especialmente en aquellas quemaduras donde el paciente epiléptico agarra, sostiene o reposa sobre un objeto caliente. En este aspecto los estudios electroencefalográficos han mostrado que esta analgesia posictal está más relacionada con focos epileptogénicos en el lóbulo temporal predominantemente izquierdo. Se especula que esta analgesia posictal se relaciona con la propagación de las descargas eléctricas del lóbulo temporal al hipocampo y de allí a la sustancia gris periacueductal, facilitando la acción inhibitoria nociceptiva de esta sobre las vías espinotalámicas del dolor (33), lo cual facilitaría la presencia de

quemaduras graves y profundas en ausencia de mecanismos de defensa del dolor. Una vez el paciente con trastornos convulsivos crónicos se ha quemado tiende a tener un mayor riesgo de reconvulsión independientemente de su estado previo, adherencia previa al tratamiento y de los niveles séricos del medicamento anticonvulsivante y esto parece explicarse por qué; el paciente quemado presenta durante sus primeras 48 horas una fase hipovolémica que puede cursar como shock severo, junto al inicio de la cascada de la respuesta inflamatoria sistémica. Esto origina vasodilatación, permeabilidad vascular aumentada y daño a la matriz extracelular con un rápido eflujo de la albumina al espacio intersticial y un aumento del volumen intersticial en las horas iniciales luego del trauma por quemadura (34). En las siguientes 48 horas aparece un aumento del estrés oxidativo y una marcada respuesta inflamatoria sistémica con incremento del gasto cardiaco, disminución del flujo esplácnico y renal, lo que se manifiesta en mayores tasas de filtración glomerular. Se inicia la producción de proteínas de fase aguda, especialmente en el hígado; causando un cambio constitucional de las proteínas séricas con predilección de la síntesis de las de proteínas de fase aguda en detrimento de las proteínas constitutivas como la prealbumina, la albumina y la transferrina.

Estos cambios causan alteraciones en la distribución y farmacocinética de los medicamentos en pacientes quemados. Bowel et al ⁽³⁵⁾ demostró que la alteración de la farmacocinética de la fenitoína en ratas quemadas estaba relacionada con un aumento de su volumen de distribución y su clearance, atribuida a una mayor fracción libre de medicamento en relación con una disminución del contenido plasmático de proteínas, manifestación directa de la disminución de la albumina sérica con concentraciones de fenitoína libre constantes pero con una mayor filtración del medicamento y valores totales de concentración más bajos. Esto puede explicar un mayor riesgo del paciente epiléptico a convulsionar nuevamente una vez ha sido hospitalizado y pese a que se haya administrado un adecuado tratamiento anticonvulsivante.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

Los trastornos convulsivos crónicos representan una patología frecuente con aparente mayor prevalencia dentro de poblaciones pobres y desfavorecidas. Los pacientes con trastornos convulsivos son más propensos a los traumas e injurias, siendo las quemaduras asociadas a convulsión una importante fuente de lesiones en estos pacientes.

Estudios recientes han descrito cambios en la frecuencia de la presentación de quemaduras asociadas a convulsión entre los pacientes valorados en unidades de quemados, con valores de frecuencia que oscilan entre el 1% y 10%. Así mismo también se observa un cambio en cuanto a la etiología y las actividades realizadas al momento del trauma por quemadura asociada a convulsión.

Los datos a nivel mundial acerca de las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con quemaduras asociadas a episodios convulsivos son escasas y con pocas actualizaciones; y en Colombia no existen datos certeros acerca de las características propias de los pacientes quemados durante un episodio convulsivo.

Por su parte la Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander Presta sus servicios a una importante zona del oriente y centro del país, manejando un gran volumen de quemados anualmente dentro de los cuales se detectan pacientes con quemaduras asociadas a episodios convulsivos sin que se cuente con estudios ni reportes que permitan entender las características propias de este grupo de pacientes quemados.

Lo anterior nos lleva a preguntarnos: **¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la presentación de quemaduras durante un episodio convulsivo en pacientes epilépticos?**

4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la presentación de quemaduras durante un episodio convulsivo en pacientes epilépticos?

4.2 HIPÓTESIS INVESTIGATIVA

Los pacientes epilépticos presentan Riesgo Relativo Indirecto (OR) tres (OR=3) veces mayor que la población no epiléptica para sufrir quemaduras de mayor gravedad, durante el episodio convulsivo.

5. MATERIALES Y METODOS

5.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Se consideró realizar un estudio con nivel investigativo tres de correlación para lo que el modelo elegido fue: **ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES HOSPITALARIOS.**

5.2 POBLACIÓN

5.2.1 Población Blanco y de Referencia. Pacientes quemados valorados y manejados por el Servicio de Cirugía Plástica y la Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander.

5.2.2 Criterios de Inclusión.

- Pacientes mayores de un año
- Pacientes que hayan sufrido quemaduras y hayan requerido manejo intrahospitalario

5.2.3 Criterios de Exclusión. Falta de datos en la Historia clínica

5.2.4 Definición de Caso. Todo paciente mayor de 1 año de edad que haya presentado traumas por quemaduras durante un episodio convulsivo, y que haya sido valorado y/o manejado por el Servicio de Cirugía Plástica y Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander.

5.2.5 Definición de Control. Todo paciente mayor de 1 año de edad que haya presentado traumas por quemaduras, sin evidencia de episodios convulsivos como causa relacionada con la quemadura, y que haya sido valorado y/o

manejado por el Servicio de Cirugía Plástica y Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander

5.3 CALCULO DE TAMAÑO MUESTRAL.

Con los datos epidemiológicos mencionados en el marco teórico evidenciamos una gran variabilidad en los valores de incidencia de pacientes quemados durante episodios convulsivos en las unidades de quemados con valores que oscilan del 1% al 10%.

Según lo sugerido por Milton S. en su libro “Estadísticas para Biología y Ciencias de la salud”. Cuando una variable cuantitativa asume diferentes valores se procede a determinar el valor de la desviación estándar ⁽³⁶⁾.

Por lo tanto, nuestro primer paso antes de calcular el valor de la muestra fue calcular la desviación estándar según los valores de incidencia de quemados durante convulsión según estudios previamente publicados. (Ver tabla 1)

Tabla 1. Incidencia de pacientes quemados durante convulsión

ESTUDIO	AÑO	TITULO	% DE INCIDENCIA
Maises DG	1964	Burned Epileptics	10%
Bull GP et al.	1964	Causes and Preventions of Domestic Burning	5%
Richards EH	1968	Aspects of Epilepsy and Burns	10%
Mukdomi GJ et al.	1996	Seizure disorders in Burned Children a retrospective Review	1.5%
Josty IC et al.	2000	Burn in Patients With Epilepsy Changes in Implications for Burn Treatment and Preventions	1.5%
Jiburun BC	2005	Burns in Epileptics: Experience From Enugu, Nigeria	3.7%
Akhtar MS et al.	2014	Burn Injury in Epileptic Patients: an experience in a tertiary Institute.	1.3%

Con los anteriores datos procedimos a calcular la desviación estándar de los valores de incidencia aplicando la fórmula:

$$O' = \frac{\sqrt{\sum(X-\mu)^2}}{N}$$

$$O' = 3.8$$

Posteriormente se procedió a calcular el error estándar con base a los datos recibidos procedimos a calcular el error absoluto de las incidencias reportadas y la media del valor real.

Tabla 2. Error Absoluto. Calculo

Incidencias medidas (X _i)	Frecuencia de reporte (F _i)	X _i * F _i	E _a = X - X _i
1.3	1	1.3	3.4
1.5	2	3	3.2
3.7	1	3.7	1
5	1	5	-0.3
10	2	20	-5.3
	X_i * F	33	

$$\text{MEDIA} = X = \frac{3 + 1.3 + 3.7 + 5 + 20}{7} = 4.7$$

Y calculamos el error absoluto de todas las incidencias con la fórmula:

$$E_a = \frac{\sum_{i=1}^n |X - X_i|}{n} = \frac{3.2 + 3.4 + 1 + 0.3 + 5.3}{7} = 1.88$$

Ya con el valor de la desviación estándar (SD) y del Error Absoluto definidos (d) procedimos a aplicar la fórmula de cálculo de muestra para estudios de casos y controles con variables continuas⁽³⁷⁾.

$$\text{SAMPLE SIZE} = \frac{r + 3}{r} * \frac{SD^2(Z_{\beta} + Z_{\alpha/2})^2}{d^2}$$

Para la realización de los cálculos se eligió:

- Nivel de confianza (1-alfa): 95%
- Potencia del estudio (beta): 80%
- Razón controles por caso: 3
- Incidencia de casos (SD): 3.8%
- Error absoluto (d): 1.88

$$\text{SAMPLE SIZE} = \frac{1+3}{(1.88)^2} * \frac{3.8^2(0.842 + 1.96)^2}{0.8} = 128.1$$

Se definió una muestra de mínimo 128,1 pacientes de los cuales 32 serían casos y 96 serían controles. Se consideró aportar 3 controles por cada caso los cuales fueron pareados por edad y sexo.

Tabla 3 Muestra del Estudio

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA	
TOTAL CASOS	32
TOTAL CONTROLES	96
TOTAL PACIENTES	128

Este calculo que es muy verificable es muy similar al cálculo de asumir que el Riesgo Relativo Indirecto (OR) de sufrir convulsión de mayor gravedad en los pacientes epilépticos es 2 veces que en la población no epiléptica y con, margen de error del 5%, según cálculos de tamaño muestral con el software stata 14 ®. power mcc 0.18, oratio (3) m (3) compare onesided

Performing iteration ...

Estimated sample size for a matched case-control study

Asymptotic z test, 1:3 matched design

Ho: OR = 1 versus Ha: OR > 1

Study parameters:

alpha = 0.0500

power = 0.8000

delta = 3.0000
p0 = 0.1800
oratio = 3.0000
corr = 0.0000
M = 3

Estimated sample size:

N cases = 33
F_M = 0.6346

5.4 RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

La recolección de los datos tanto para los controles como para los casos se realizó directamente de los archivos de historias clínicas y base de datos de los pacientes Quemados del Hospital Universitario de Santander; base de datos suministrada por el Departamento de estadística del Hospital Universitario de Santander, la Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander y el Departamento de Informática del Hospital Universitario de Santander, previa autorización de la Subgerencia Administrativa y Subgerencia Científica mediante carta de solicitud firmada por el Director de esta Tesis, Dr. Carlos Enrique Ramírez y por su Investigador Principal; Dr. Vladimir Alberto Jaimes G. Y con la aprobación del comité de ética institucional.

El periodo de tiempo del cual se recolectaron retrospectivamente estos datos tomados de los registros de historias clínicas comprendió del 1 de enero del 2012 a 31 de diciembre de 2017.

5.4.1 Procesamiento de Datos. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas institucionales por personal entrenado para tal fin. Esta información se

digitó en una base de datos construida en EXCEL y que se exportó para realizar análisis en software especializados en análisis estadísticos

5.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos fueron exportados desde la base de datos a un software de análisis estadístico con el fin de realizar análisis individual de cada variable evaluada; sometiéndolas a análisis univariado, multivariado. Los datos se codificaron en una base de datos en Excel, luego se exportaron a Epidata, Stata 14.0 y epi info 7.2 para su análisis final.

La población se describió en sus características sociodemográficas aplicando medidas de tendencia central y dispersión, o tablas de frecuencia según la naturaleza y distribución de cada variable. Se realizó descripción de frecuencias utilizando promedios y desviación estándar para el caso de variables continuas y proporciones o porcentajes en el caso de variables nominales y categóricas. Para explicar los cambios y predecir los valores de asociación, se aplicó un análisis univariado, bivariado y posteriormente un análisis de regresión logística, el fin de obtener un modelo predictor para evaluar el riesgo relativo indirecto (**odds ratio = OR**) y su respectivo intervalo de confianza al 95% de presentar quemaduras durante el episodio convulsivo. En todo el análisis se consideró un nivel de significancia $\alpha=0.05$.

6. VARIABLES

Las variables a analizar se han seleccionado por su relevancia clínica, estadística y epidemiológica. Se han analizado, clasificándolas y se ha procedido a definir las teniendo en cuenta su nivel de medición. La tabla n. 4 resume este análisis.

Tabla 4 Variables a Analizar

VARIABLE	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN*
SOCIODEMOGRÁFICAS		
Edad	En años cumplidos	Razón
Género	Hombre / Mujer	Nominal
Estado civil	Soltero, casado, unión libre, divorciado	Nominal
SOCIOECONÓMICAS		
Escolaridad	Años de escolaridad aprobados	Razón
Estrato Socioeconómico	Estrato socioeconómico en el que está clasificada la vivienda: 1 al 4	Ordinal
Ocupación	Actividad a la que se dedica la mayor parte del día, la mayoría de los días de la semana.	Nominal
Seguridad Social	Tipo de afiliación al régimen de seguridad social en salud	Nominal
Sitio donde Ocurrió la quemadura	Hogar, Trabajo, Calle, Otros	Nominal
FACTORES DE RIESGO		
Antecedentes de trastornos convulsivos	Historia personal de convulsiones	Nominal
Antecedente familiar de convulsiones	Historia familiar de convulsiones	Nominal
Adherencia y cumplimiento de tratamiento anticonvulsivante	Historia personal de adecuada ingesta de medicación anticonvulsivantes	Nominal
Tratamiento anticonvulsivante recibido	Historia clínica personal	Nominal
Consumo de alcohol	En gramos de etanol	Razón
Frecuencia de convulsiones	En convulsiones al años	Razón
Comorbilidades	Historia clínica personal	Nominal
CLÍNICAS		
Grado de quemadura	Valoración clínica de la quemadura	Ordinal
Tipo de trastorno convulsivo (gran mal, pequeño mal, parciales, generalizadas,	valoración clínica del episodio convulsivo	Ordinal

tonicoclonicas)		
Extensión de la quemadura	Valoración clínica de la quemadura	Continua
Severidad de la quemadura	Valoración clínica de la quemadura	Ordinal
Tipo de episodio convulsivo	Valoración de la historia clínica	Cualitativa
Agente etiológico de la quemadura	Anamnesis historia clínica	Nominal
Reporte oficial del electroencefalograma del	Realización de EEG	Nominal
Reporte oficial de Tomografía cerebral y/o RMN	Reporte radiológico	Nominal
Procedimientos Quirúrgicos Realizados: tipo y numero	Reportes quirúrgicos en Historia clínica	Nominal, cuantitativo
Nuevas convulsiones durante la Hospitalización	Reporte de episodios convulsivos en Historia clínica	Nominal
Calificación ABSI	Graduación de puntajes según escala ABSI	Ordinal

7. CONSIDERACIONES ETICAS

El presente trabajo de investigación se realizó de acuerdo con la reglamentación ética vigente y los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, y en la resolución 008430 de octubre 4 de 1993. Además, se sometió a evaluación por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Industria de Santander.

Teniendo en cuenta que el presente estudio es uno de casos y controles, se clasifica como UNA INVESTIGACIÓN SIN RIESGO según la resolución 8439 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, ya que en él solo se manipularon datos de la historia clínica del paciente como lo son: el diagnóstico, edad, sexo; antecedentes patológicos valoración de extensión y gravedad de las quemaduras, resultados de exámenes diagnósticos como química sanguínea, Tomografía y electroencefalogramas. No hubo ningún tipo de intervención con el paciente. En cumplimiento con los aspectos mencionados en el Artículo 6 de la nombrada resolución, este estudio se desarrollará con los siguientes criterios:

- Se respetaron los principios y valores éticos de la investigación en humanos estipulados tanto por la declaración de Helsinki, como por la normativa nacional, Resolución 008430 de octubre 4 de 1993: Justicia, autonomía, beneficencia, No maleficencia, Validez científica, Dignidad de la persona.
- Los eventos evaluados ya fueron desarrollados y no se realizaron modificaciones en las decisiones tomados para su diagnóstico y manejo por lo que el estudio no representara peligro a ninguno de los pacientes participantes y se garantiza la seguridad de todos y cada uno de los participantes
- Ninguno de los pacientes involucrados en el estudio fue expuesto a situaciones potenciales de riesgo.
- Los resultados del presente estudio no podían obtenerse por medio de simulaciones ni fórmulas matemáticas. No tienen utilidad ni validez otros

métodos para demostrar los resultados a los cuales se deseó llegar con el presente estudio.

- Al ser una investigación sin riesgo basada en registro electrónicos y archivos de historias clínicas, según la resolución 008430 de octubre 4 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, el comité de ética podrá dispensar al investigador del diligenciamiento del consentimiento informado. Sin embargo, se garantizó la total confidencialidad de los datos obtenidos de la historia clínica, resultados de laboratorio e imágenes médicas que se van a analizar.
- Esta investigación no representó gastos adicionales o innecesarios para el paciente ni para la institución en la cual se realizó: Hospital Universitario de Santander, ya que los datos se obtuvieron del manejo estándar y protocolario de los pacientes con quemaduras manejados en la Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander.
- Los investigadores del presente estudio son personal calificado e idóneo con formación académica siendo médicos generales, residentes del programa de cirugía plástica y especialistas en cirugía plástica estética y reconstructiva, además no presentan conflicto de interés económico, legal o personal asociados al presente proyecto de investigación.
- Tratamiento de datos personales: se guardaron los datos requeridos para la investigación en una base de datos de Excel, a la cual solo tendrá acceso el investigador principal. Y serán manejados bajo lo estipulado en la Ley estatutaria N. 1581 de 2012 del Congreso de la República y el Decreto 1377 del 2013, garantizándose la intimidad y confidencialidad de la información personal. Restringiéndose el acceso a los datos a otras personas ajenas a la investigación y asignado a cada paciente un consecutivo evitando registrar el número de historia clínica y nombre del paciente.
- Esta investigación se llevó a cabo si y solo si una vez se logró cumplir: Autorización de la institución donde se realizará la investigación: Hospital Universitario de Santander, además de la aprobación del proyecto por parte del

Comité de Ética en Investigación de la Universidad Industrial de Santander. (Ver apéndice e).

8. IMPACTO SOCIAL

Esta propuesta busca que los resultados sean de utilidad en la generación de conocimiento, útiles tanto para el médico general como para el especialista que brinda atención a pacientes con quemaduras durante episodio convulsivo. Por el impacto de las quemaduras como causa de discapacidad e incapacidad, y riesgo para la vida. Dado los datos de su alta prevalencia entre población con síndromes convulsivos y la escasez de estudios epidemiológicos en nuestra región y país; consideramos que la información aquí recopilada, analizada y presentada podrá ser útil en el corto y mediano plazo, permitiendo identificar intervenciones oportunas sobre esta patología en su prevención y atención temprana y tardía.

9. RESULTADOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIOS

- Presentación de los resultados de la investigación en eventos científicos y congresos nacionales e internacionales
- Publicación de los resultados y análisis del estudio en una revista indexada B o superior según la escala de homologación de Colciencias.
- Definir características útiles en el tratamiento, diagnóstico y seguimiento de los pacientes quemados durante episodios convulsivos
- Mantener y fortalecer la alianza en investigación con el Hospital Universitario de Santander
- Sentar bases epidemiológicas que sirvan al entendimiento de nuestra población de pacientes quemados y sean la base de próximos y nuevos estudios.

10. PRESUPUESTO

10.1 RECURSOS MATERIALES.

- Computador portátil con software Excel 2013 para tabulación de datos.
- Software para análisis de datos; Epidata, Stata 14.0 y epi info 7.2
- Acceso a base de datos historias clínicas hospital universitario de Santander previa autorización de comité ética.
- CD's, memorias USB, disco duro portátil.

10.2 RECURSOS HUMANOS

- Recolección de datos y tabulación durante el periodo Enero de 2017 - Enero de 2018 dos horas laborales diarias para verificación historias clínicas y recolección datos. Valor de hora ordinaria \$ 2.872,73. Total horas 610 horas. Valor total: \$1'752.103.
- Recurso humano: un recolector de datos, un epidemiólogo para análisis y asesoría en presentación de resultados, un director de investigación.

Tabla 5. Presupuesto Global de la Propuesta por Fuentes de Financiación

RUBRO	UNIVERSIDAD	INDUSTRIAL	DE	RECURSOS INSTITUCION 2			TOTAL
	SANTANDER	Contrapartida		EFECTIVO	Contrapartida		
		GRISES	Facultades		INSTITUCION 2	INSTITUCION 2	
		Facultad 1	Facultad 2		Grupo 1	Grupo 2	
Personal				2'010.911			2'010.911
Equipos y Software							
Viajes	5'000.000						5'000.000
Salidas a Campo		2'500.000					2'500.000
Materiales				379.800			379.800
Servicios Tecnológicos							
TOTAL							9'890.711

Tabla 6. Descripción Presupuesto Servicios Tecnológicos

SERVICIOS TECNOLÓGICOS			UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER				RECURSOS INSTITUCION 2			TOTAL
Tipo de servicio	Justificación	Total	GRISES	Contrapartida Facultades			EFECTIVO INSTITUCION 2	Contrapartida INSTITUCION 2		
				Facultad 1	Facultad 2	Facultad 3		Entidad	Otras fuentes*	
CD'S		36.900					36.900			36.900
USB		138.000					138.000			138.000
DISCO DURO PORTATIL		204.900					204.900			204.900
TOTAL		255,600					255,600			255,600

Tabla 7. Descripción de los gastos de personal

NOMBRE DEL INVESTIGADOR / EXPERTO/ AUXILIAR	FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACIÓN Horas semanales	Valor Hora	Semanas dedicadas	Total	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER		RECURSOS INSTITUCION 2			TOTAL	
						GRISES	Contrapartida Facultades		EFECTIVO INSTITUCION 2	Contrapartida INSTITUCION 2		
							Facultad 1	Facultad 2		Entidad		Otras fuentes*
VLADIMIR JAIMES	RECOLECCION DATOS	16	\$ 2.872,73	50	2'010,911				2'010.911			2'010.911
TOTAL												2'010.911

11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 8. Cronograma de actividades protocolo de investigación.

ACTIVIDAD	Tiempo (meses)																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Diseño de pregunta de investigación e hipótesis	■	■	■	■																																		
Revisión de bibliografía y estado del arte	■	■	■	■	■	■																																
Redacción de protocolo de investigación	■	■	■	■	■	■	■	■																														
Aprobación de protocolo por comité de ética																																						
Corrección de protocolo y ajustes técnicos																																						
Recolección de																																						

12. ANALISIS Y RESULTADOS

12.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS CASOS

Los datos recolectados se exportaron desde base Excel y se sometieron a análisis en los softwares Epidata, Stata 14.0 y epi info 7.2.

Se revisaron los registros de pacientes quemados atendidos en la Unidad de Quemados de Hospital Universitario de Santander desde el primero de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2017, encontrándose un total de 2193 registros clínicos y 41 casos de pacientes quemados durante episodio convulsivo lo que señala una incidencia de quemaduras durante episodio convulsivo del **1.86%**.

De estos 41 casos 5 debieron ser rechazados por falta de datos clínicos completos. (Tabla 9)

Tabla 9. Características Global de la Muestra.

AÑOS REVISADOS	TOTAL INGRESOS	% DE INCIDENCIA	CASOS	CONTROLES	CASOS DESECHADOS POR FALTA DE DATOS
2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017	2193	1.86	36	108	5

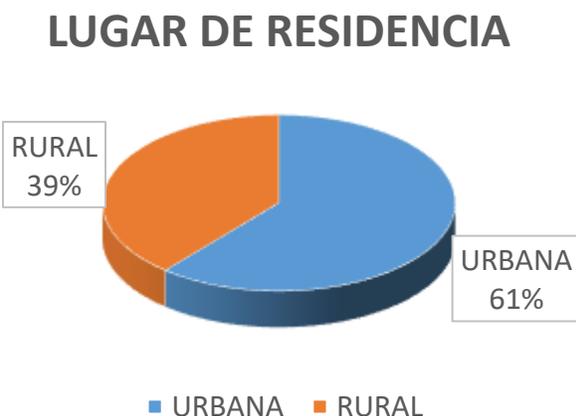
Con respecto a geolocalización de los casos tenemos que 29 proceden de Santander 80%, 4 de Norte de Santander (11%), 1 de Magdalena (3%), 1 de Cesar (3%) y 1 de Guaviare (3%). (Ver tabla 10).

Tabla 10. Geolocalización de los Casos

PROCEDENCIA		N. PACIENTES	PORCENTAJE
SANTANDER	BUCARAMANGA	8	22.3%
	PIEDECUESTA	5	13.8%
	BARRANCABERMEJA	2	5.6%
	EL PLAYON	2	5.6%
	OTROS MUNICIPIOS	12	33.3%
NORTE DE SANTANDER	OCAÑA	3	8.3%
	PAMPLONA	1	2.7%
MAGDALENA	SANTAMARTA	1	2.7%
GUAVIARE	MIRAFLORES	1	2.7%
CESAR	SAN MARTIN	1	2.7%

El lugar de residencia de estos pacientes fue en zona urbana en el 61.1% en los casos, mientras que el 38.9% en los casos en zonas rurales. (figura 1)

Figura 1. Distribución de los Casos por Lugar de Residencia



De los 36 casos sometidos a análisis, 30 correspondían al sexo femenino (83%) y 6 al sexo masculino; con edades promedio de 43 años. 44.3 años para mujeres y 40.3 para hombres. Con cuatro casos menores de edad; 3 adolescentes y 1 infante.

Figura 2. Sexo y Edad Promedio de los Casos



Imagen modificada Centro Cultural Ibarra. (2016). Encuentro sobre el plan de Igualdad. Figura; recuperada de; <https://ataria.eus/ibarra/1462867078506-berdintasun-planeko-bilera>

Tabla 11. Distribución de los casos por Intervalos de Edad

Grupo	Frecuencia	Porcentaje
6 a 11 años	1	2.8%
12 a 18 años	3	8.3%
18 a 26 años	1	2.8%
27 a 59 años	26	72.3%
Más de 60 años	5	13.8%
Total	36	100

Intervalos de edad asignados según las etapas de la vida aceptados por el Ministerio Nacional de Protección Social. Ministerio de Salud y Protección. Ciclo de la Vida. Recuperado de : <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>

Con respecto a la vinculación al sistema general de seguridad social en salud, por medio de la cual se atendieron, a los casos se evidenció que se realizó mediante el régimen contributivo en el 25% de los casos, seguido del régimen subsidiado en el 72.2% de los casos, mientras que la atención se dio a través de SOAT en el 2.8% de los casos. (Ver Tabla n. 12)

Tabla 12. Distribución por vinculación al sistema de salud

Grupo	Frecuencia	Porcentaje
Casos	Contributivo	25,0
	Subsidiado	72,2
	SOAT	2,8
	Total	100,0

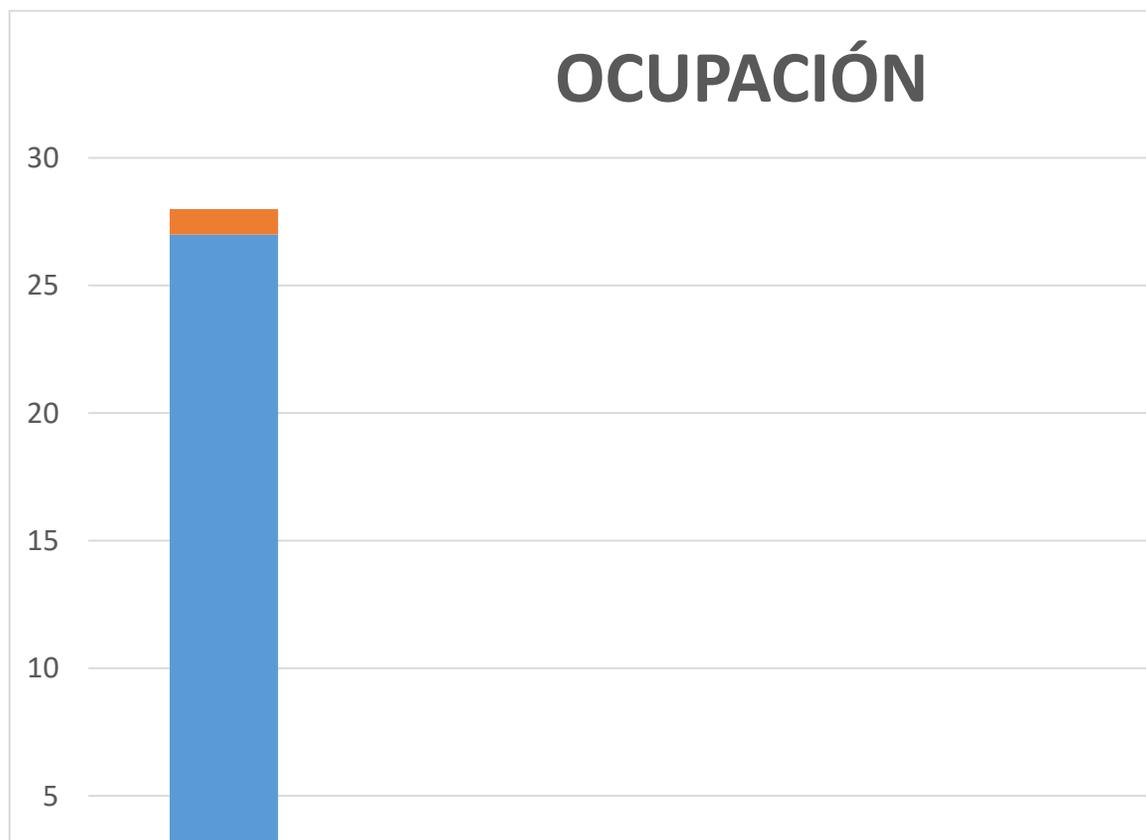
El estado civil de los casos fue en el 63.9% soltero, casados en el 19.4%, viudez en el 11.1% y unión libre en el 5.6%. (Ver Tabla n. 13)

Tabla 13. Distribución por estado civil

Grupo	Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Soltero	23	63,9
	Casado	7	19,4
	Viudo	4	11,1
	Unión Libre	2	5,6
	Total	36	100,0

Al analizar la ocupación o profesión de los casos encontramos que se dedican a labores del hogar en un 77.8% (28), seguido de desempleados en el 8.3% (3), estudiantes y trabajadores de la construcción en el 5.6% (2) de los casos respectivamente. Y agricultores en el 2.8% (1) de los casos. (Ver Ilustración n 3)

Figura 3. Distribución por Ocupación Casos



Todos los pacientes contaban con diagnóstico previo de epilepsia y el 42% no recibía ningún tratamiento antiepiléptico; el 58% restante presentó mala adherencia al tratamiento con hallazgo de 1 o más convulsiones al año para todos los casos (Ilustración n 4). Este tratamiento fue mono farmacológico en el 71% de los pacientes (Ilustración n 5) y los fármacos antiepilépticos usados fueron carbamacepina (46%), valproato (37%), fenitoína (19%) y leviteracetam (8%) (Ilustración n 6).

Figura 4. Formulación de Tratamiento anticonvulsivante en los casos

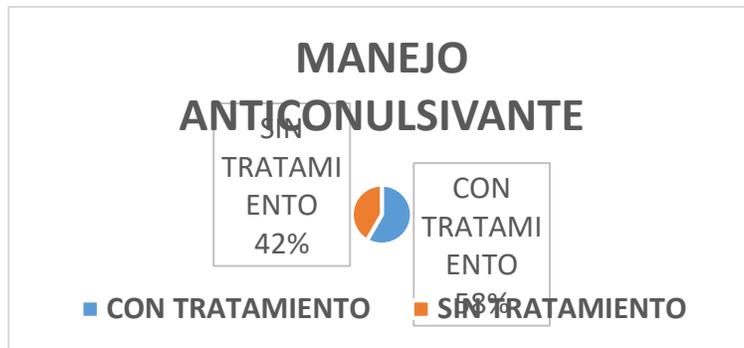


Figura 5. Esquema de Tratamiento Anticonvulsivante en los casos.

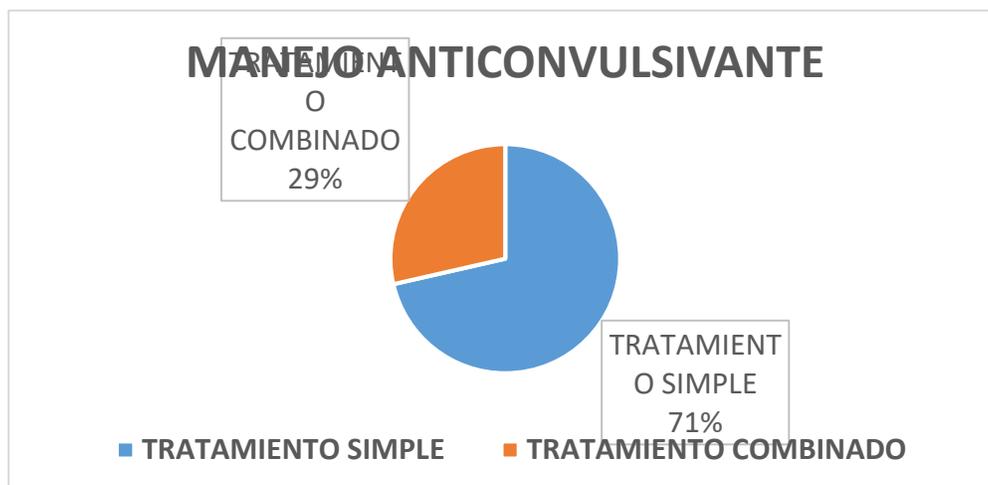
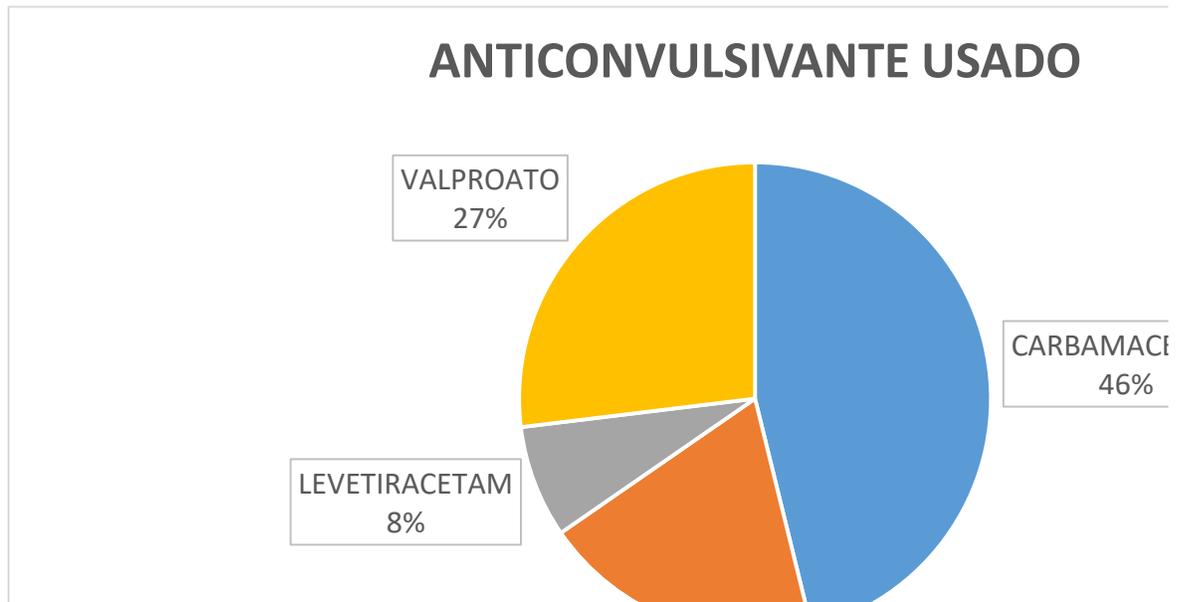
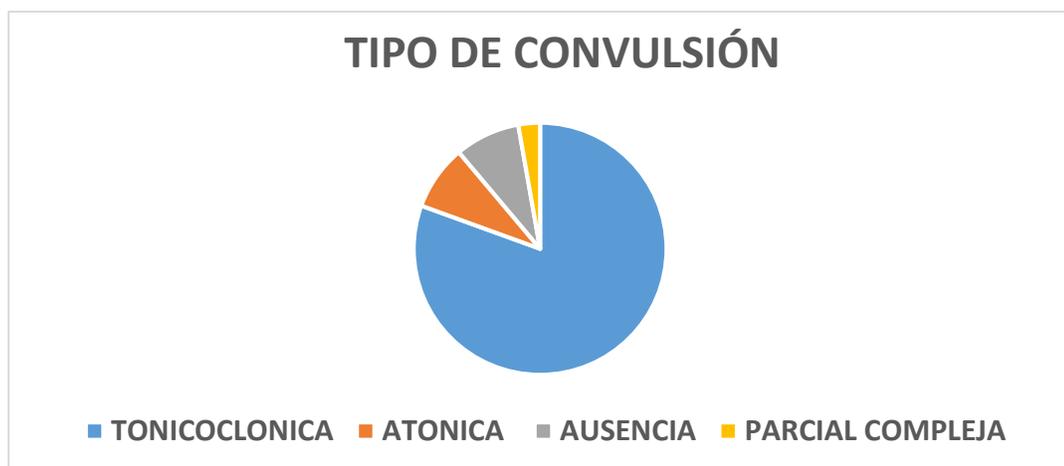


Figura 6. Fármacos Anticonvulsivantes Usados por los casos



El tipo de convulsión que se presentó durante el evento de quemadura fue convulsión tónico clónico generalizado en el 80.6% de los casos, seguido de la convulsión atónica con el 8.3%, ausencia con el 8.3% y convulsión parcial compleja en el 2.8% de los casos. (Ilustración n 7)

Figura 7. Tipo de convulsión Durante la Quemadura



La distribución por lugar de ocurrencia de la quemadura destacó, que para los pacientes epilépticos el hogar es el principal sitio donde ocurren las quemaduras con el 94.4% seguido por la calle con un 5.6% (Ver Ilustración n 8). La actividad que más usualmente realizaban en el momento de la quemadura era cocinar en un 77.8% de los casos seguido por comer en el 8.3% de los casos y quemar basuras en el 11.1%, y conducir en relación a un accidente de tránsito con 2.8%. (ver tabla n 14)

Figura 8. Lugar de Ocurrencia de la Quemadura. Casos.

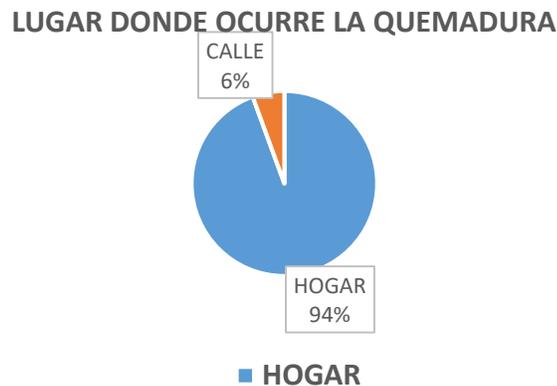


Tabla 14. Actividad Relacionada con el Momento de la Quemadura

ACTIVIDAD QUE REALIZABA EN EL HOGAR	
COCINAR	28
COMER	3
QUEMAR DESHECHOS	3
ACTIVIDAD QUE REALIZABA EN LA CALLE	
QUEMAR DESHECHOS	1
ACCIDENTE TRÁNSITO	1

La figura n. 9 relaciona la distribución de acuerdo al mecanismo de lesión en los pacientes epilépticos quemados corresponde a escaldadura en el 55.6%, seguido del contacto directo con llamas en el 17%, contacto con superficies calientes en el 14%, inmersión en el 8% de casos, explosión y fricción en el 3% respectivamente.

Los agentes etiológicos relacionados con las quemaduras corresponden a los descritos en la tabla n. 15.

Figura 9. Mecanismo de Quemadura. Casos

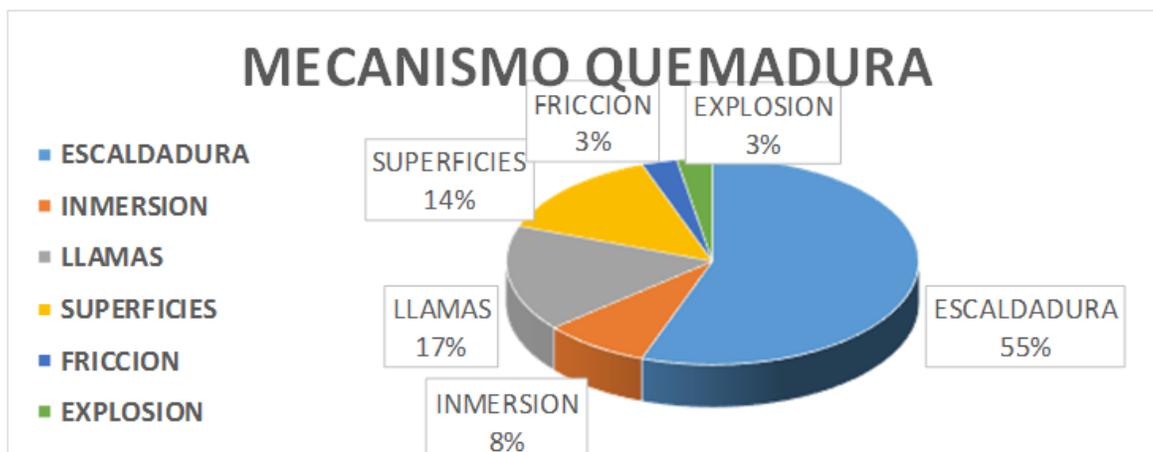


Tabla 15. Agente Etiológico de Quemadura. Casos.

Grupo	Frecuencia	Porcentaje
Estufa	3	8,3
Agua	7	19,4
Vapor	1	2,8
Gas	2	5,6
Brasas	3	11,1
Comida caliente	12	30,6
Aceite/Manteca	4	11,1
Asador, superficie	1	2,8
Basura	3	8,3
Total	36	100,0

El tiempo transcurrido desde la quemadura hasta el arribo a un sitio especializado en manejo de quemaduras fue en promedio de 39.7 horas con intervalo de 1 a 192 horas. La tabla n. 16 muestra esta distribución.

Tabla 16. Distribución por tiempo desde la quemadura hasta arribo a Servicio de Quemados

Grupo	Porcentaje
Menos de 12 hrs	47,2
De 12 a 24 hrs	13,9
Más de 24 hrs	38,9
Total	100,0

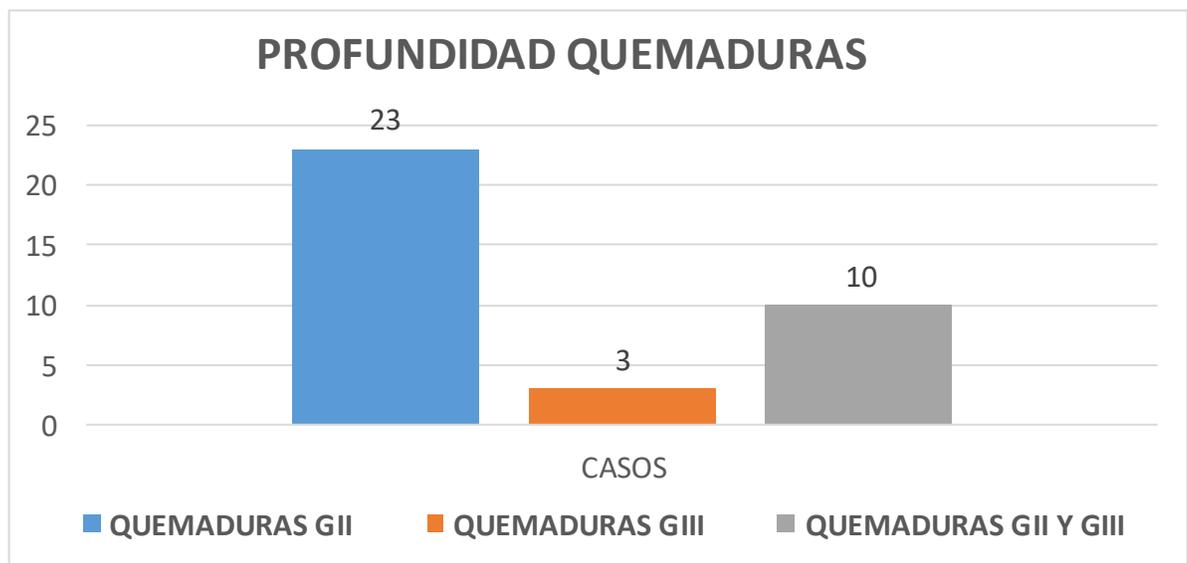
El porcentaje de superficie corporal quemada en los casos corresponde en promedio al 8.86% de superficie corporal total, con intervalos del 1% al 35%, presentando quemaduras menores al 15% de extensión en el 86.1% de los casos. La tabla n. 17 representa la distribución de la superficie corporal quemada según la clasificación de severidad de la ABA*.

El 64% de los pacientes presentaron quemaduras grado II de profundidad, el 8% quemaduras de profundidad grado III y el 28% combinación de quemaduras grado II y grado III (Figura 10)

Tabla 17. Porcentaje de Superficie Corporal Total Quemada. Casos

Grupo	%SCT quemada	Frecuencia de casos en % porcentaje
Leve	Menor al 15%	86,1
Moderada	Entre 15 y 25%	11,1
Severa	Más del 25%	2,8
Total		100,0

Figura 10. Distribución Según Profundidad de Quemaduras. Casos



La clasificación final de severidad de las quemaduras, en los pacientes quemados durante episodio convulsivo; teniendo en cuenta profundidad, extensión y área corporal comprometida fue grave en el 92%, moderada en el 5% y leve en el 3% (Ver Ilustración 11.). Los segmentos corporales afectados por quemaduras se resumen en la tabla 18 destacándose la combinación de varios segmentos con predominio de compromiso en manos en 18 casos, cara en 11 casos, genitales en 4 casos y mamas en 2.

Figura 11. Clasificación final de Severidad Quemaduras. Casos.

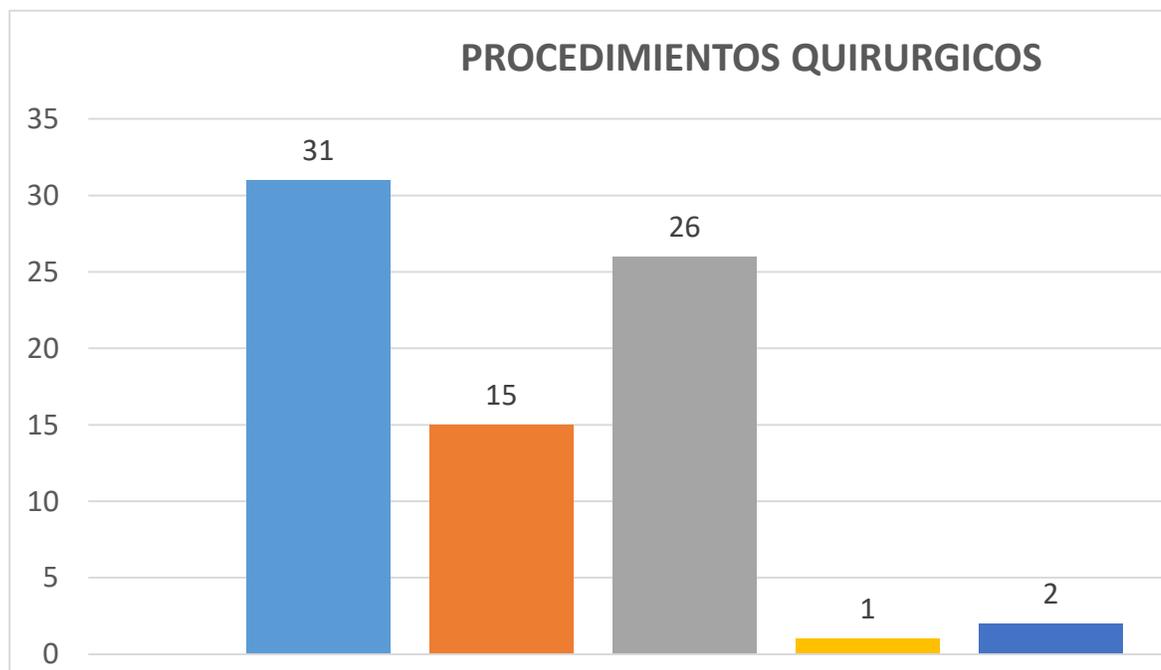


Tabla 18. Segmentos Corporales Afectados por Quemaduras. Casos.

AREAS CORPORALES AFECTADAS	
MANOS	18
ANTEBRAZOS	14
ABDOMEN	13
MUSLOS	12
CARA	11
TORAX	10
CUELLO	8
PIE	8
PIERNAS	5
ESPALDA	5
GENITALES	4
GLUTEOS	3
MAMAS	2

Con respecto al manejo médico quirúrgico, prácticamente todos los casos requirieron de alguna intervención quirúrgica, sólo el 5.6% de los casos prescindieron de ser llevados a quirófano, el 94.4% de casos restantes fueron sometidos a diversos procedimientos siendo el más frecuente el desbridamiento, seguido en orden de frecuencia por injertos de piel, escarectomia, fasciotomias y colgajos, uno de los pacientes requirió la amputación de una de sus manos (Ver Ilustración 12). El 75% de los casos requirieron dos o más intervenciones quirúrgicas, el 19.4% requirió de una sola intervención y el 5.6% no preciso de cirugías.

Figura 12. Distribución de Procedimientos Quirúrgicos. Casos.



Los casos de pacientes epilépticos, por protocolo de la unidad de quemados del Hospital Universitario de Santander, son sometidos a realización de electroencefalograma. El cual no fue obtenido en 5 pacientes las características halladas se describen en la tabla...

Tabla 19. Hallazgos ECG pacientes quemados durante convulsión.

RESULTADOS DE ECG		
No Obtenido		5
Sin Alteración		6
No Interpretable		1
Anomalías Interictales	Generalizadas	10
	Parietotemporales	12
Patrón Puntas: Ausencias		1
Descargas Convulsiogenicas		1

Todos los casos fueron sometidos a Tomografía; con hallazgo de neurocisticercosis en el 14%, atrofia cortical en el 3% y lesiones hipodensas en el 3%; el 81% restante no presento alteraciones. (Ilustración n.13)

Figura 13. Hallazgos Tomografía SNC. Casos.



Se Presentaron convulsiones intrahospitalarias en 14 (38.8%) de los casos. Las cuales correspondieron a crisis tonicoclónicas generalizadas en el 92% de los casos y 8% de ausencias en el resto de convulsiones. (Ver grafica n. 14)

Figura 14. Frecuencia de Convulsiones Intrahospitalarias. Casos.



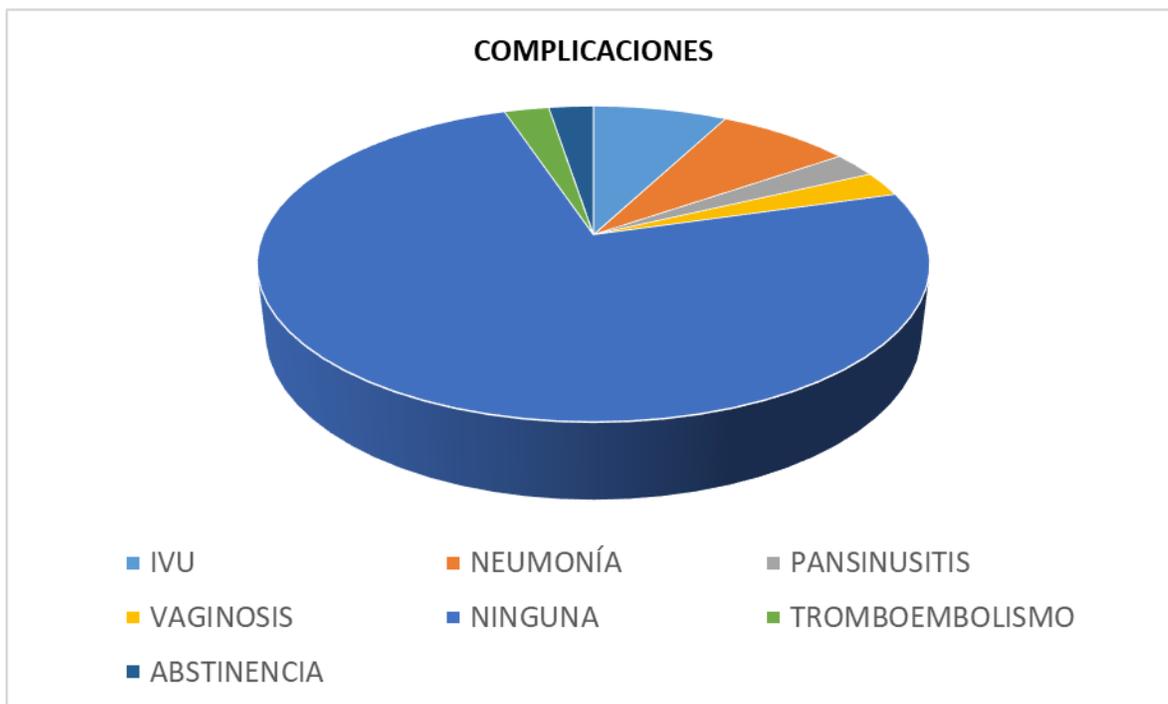
El 80.5% de los casos no presentaron complicaciones intrahospitalarias, el 8% presentaron neumonía, el 8% infección de vías urinarias, 3% presentaron síndrome de abstinencia, 3% enfermedad tromboembolica, 2%vagosos, 2% pansinusitis. (Ilustración 15)

El tiempo promedio de hospitalización fue de 33,75 días, el promedio para hombres fue de 37,1 días y para mujeres fue de 33.06 días. (Ver tabla 20)

Tabla 20. Tiempos de Hospitalización. Casos.

PROMEDIO DE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN		
33.75 DÍAS	HOMBRES	37.1 DÍAS
	MUJERES	33.06 DÍAS

Figura 15. Complicaciones Intrahospitalarias. Casos



12.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, BIVARIADO Y CÁLCULOS DE OR.

Este estudio de casos y controles está diseñado con un pareamiento de 3 a 1 por edad y sexo las tablas n. 21, n. 22 y n. 23 demuestran varianza de acuerdo al sexo de 0.143 para los casos y de 0.140 para los controles. Asimismo, para la edad se muestra una variación de 310.637 para los casos y de 290.558 para el caso de los controles con lo que se refleja una normalización de los datos y el cumplimiento de estas características del diseño metodológico.

Tabla 21. Distribución por sexo casos y controles

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Femenino	30	83,3
		Masculino	6	16,7
		Total	36	100,0
Controles	Válido	Femenino	90	83,3
		Masculino	18	16,7
		Total	108	100,0

Tabla 22. Descriptivos sociodemográficos. Casos y controles.

Grupo		Sexo	Edad	Estado Civil
Casos	N	Válido	36	36
		Perdidos	0	0
	Media	1,17	43,64	1,58
	Desv. Desviación	0,378	17,625	0,906
	Varianza	0,143	310,637	0,821
Controles	N	Válido	108	108
		Perdidos	0	0
	Media	1,17	43,18	2,03
	Desv. Desviación	0,374	17,046	0,932
	Varianza	0,140	290,558	0,868

Tabla 23. Distribución por Intervalos de Edad. Casos y Controles

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Menos de 18	4	11,2
		De 18 a 50	21	58,3
		De 51 o más	11	30,5
		Total	36	100
Controles	Válido	Menos de 18	12	11,2
		De 18 a 50	63	58,5
		De 51 o más	34	31,6
		Total	108	100

Se Realizó un análisis comparativo entre casos y controles en cuanto a la frecuencia de su estado civil encontrándose una mayor incidencia de solteros entre los casos de pacientes quemados durante episodio convulsivo (ver tabla n. 24) que no puede asociarse a ninguna causa y solo se puede suponer está relacionado con la epilepsia de base. Así mismo observamos una menor escolaridad entre los casos, (Ver tabla n. 25) lo que puede relacionarse con lo incapacitante que puede llegar a ser la presencia de episodios epilépticos repetitivos durante la vida diaria. Al revisar la profesión u ocupación entre casos y controles encontramos una frecuencia similar de la ocupación en realización de labores domésticas. (Ver tabla n.26)

Tabla 24. Distribución por estado civil. Casos y Controles

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Soltero	23	63,9
		Casado	7	19,4
		Viudo	4	11,1
		Unión Libre	2	5,6
		Total	36	100,0
Controles	Válido	Soltero	29	26,9
		Casado	62	57,4
		Viudo	3	2,8
		Unión Libre	13	12,0
		Separado	1	0,9
		Total	108	100,0

Tabla 25. Distribución por escolaridad. Casos y Controles.

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Sin Escolaridad	30	83,3
		Primaria	2	5,6
		Bachiller	4	11,1
		Total	36	100,0
Controles	Válido	Sin Escolaridad	4	3,7
		Primaria	25	23,1
		Bachiller	75	69,4
		T&T	4	3,7
		Total	108	100,0

Tabla 26. Distribución por ocupación. Casos y Controles

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Hogar	28	77,8
		Construcción	2	5,6
		Cesante	3	8,3
		Estudiante	2	5,6
		Agricultor	1	2,8
		Total	36	100,0
		Controles	Válido	Hogar
Construcción	1			,9
Cesante	3			2,8
Estudiante	9			8,3
Agricultor	2			1,9
Zapatería	4			3,7
Electricista	3			2,8
Mesera	2			1,9
Operario	1			,9
Pescador	1			,9
Mecánico	2			1,9
Técnico	1			,9
Comerciante	1			,9
Total	108			100,0

Finalmente, las tablas n. 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 proporcionan comparaciones de las frecuencias de diversas variables comparadas entre casos y controles a fin de facilitar el posterior entendimiento de los cálculos de riesgo relativo.

Tabla 27. Distribución por vinculación al sistema de salud. Casos y Controles.

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Contributivo	9	25,0
		Subsidiado	26	72,2
		SOAT	1	2,8
		Total	36	100,0
Controles	Válido	Contributivo	40	37,0
		Subsidiado	57	52,8
		SOAT	3	2,8
		ARL	6	5,6
		Régimen Especial	2	1,9
		Total	108	100,0

Tabla 28. Distribución por lugar de ocurrencia de la quemadura. Casos y Controles

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Hogar	34	94,4
		Calle	2	5,6
		Total	36	100,0
Controles	Válido	Hogar	78	72,2
		Calle	6	5,6
		Trabajo	19	17,6
		Otro	5	4,6
		Total	108	100,0

Tabla 29. Distribución por mecanismo de lesión. Casos y controles

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Inmersión	3	8,3
		Contacto directo	11	30,6
		Escaldadura	20	55,6
		Explosión	1	2,8
		Abrasión	1	2,8
		Total	36	100,0
Controles	Válido	Contacto directo	34	31,5
		Escaldadura	61	56,5
		Explosión	7	6,5
		Eléctrico	4	3,7
		Químico	2	1,9
		Total	108	100,0

Tabla 30. Distribución por tiempo desde la quemadura hasta la atención médica Especializada. Casos y Controles

Grupo		Porcentaje
Casos	Menos de 12 hrs	47,2
	De 12 a 24 hrs	13,9
	Más de 24 hrs	38,9
	Total	100,0
Controles	Menos de 12 hrs	46,7
	De 12 a 24 hrs	21,3
	Más de 24 hrs	32,0
	Total	100,0

Tabla 31. Distribución quemadura vía aérea. Casos y Controles

Grupo			Frecuencia	Porcentaje
Casos	Válido	No	36	100,0
		Sí	2	1,9
Controles	Válido	No	106	98,1
		Total	108	100,0

Tabla 32. Distribución porcentaje de superficie corporal quemada. Casos y controles

Grupo	Frecuencia	Porcentaje
Casos	Menor al 15%	86,1
	Entre 15 y 25%	11,1
	Más del 25%	2,8
	Total	100,0
Controles	Menor al 15%	80,6
	Entre 15 y 25%	14,8
	Más del 25%	4,6
	Total	100,0

Tabla 33. Distribución por grado de la quemadura. Casos y controles

Grado de Quemadura	Grupo	Frecuencia
Grado I	Casos	0
	Controles	3
Grado II	Casos	34
	Controles	99
Grado III	Casos	13
	Controles	17

Tabla 34. Distribución por severidad de la quemadura. Casos y controles

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	
Casos	Válido	Grave	33	91,7
		Moderada	2	5,6
		Leve	1	2,8
		Total	36	100,0
Controles	Válido	Grave	96	88,9
		Moderada	5	4,6
		Leve	7	6,5
		Total	108	100,0

12.3 EVALUACIÓN DEL RIESGO RELATIVO INDIRECTO

En relación a la hipótesis planteada; “los pacientes epilépticos presentan Riesgo Relativo Indirecto (OR) tres (OR=3) veces mayor, que la población no epiléptica; para sufrir quemaduras de mayor gravedad durante el episodio convulsivo”. Se procedió a analizar los datos estadísticos recolectados de los casos y controles en relación a las características clínicas de severidad, tiempos de atención médica, requerimiento de procedimientos quirúrgicos y complicaciones y desenlaces a fin de poder rechazar la hipótesis nula.

Realizamos análisis bivariado para las variables en las que encontramos significación clínica y/o estadísticas:

Tabla 35 .Variables analizadas como factores con Riesgo relativo Significativo

Variable	Casos	Controles	OR	IC95%	Valor p	Chi [^] de Pearson
Ocupación: hogar	77.8% (28)	72.2%(78)	1.3	0.5-3.2	0.6	0.1
Ausencia de escolaridad	83%(30)	3.7%(4)	135	35.5-509	0,000	0,000
Vivienda rural	38.8%(14)	20.3% (22)	2.48	1.09-5.6	0.043	0.043
Lugar de ocurrencia quemadura						
Hogar	94.4%(34)	72.2%(78)	6.5	1.47-28.9	0.0048	0.005
Mecanismo de quemadura						

escaldadura	55.5%(20)	56.48%(61)	0.96	0.4-2.05	0.5	0.5
inmersión	7.6%(3)	0.93%(1)	9.7	0.98-96.6	0.04	0.00
Grado de quemadura						
Gradoll	94.4%(34)	91.6%(99)	1.5	0.31-7.5	0.73	0.8
Grado III	36.11%(13)	15.745(17)	3.025	1.28-7.11	0.016	0.01
Porcentaje de superficie corporal quemada						
<15%	77.78%(28)	74.04%(80)	1.22	0.5-3	0.8	0.8
>25%	8.33%(3)	9.18%(9)	1	0.25-3.9	1	1
Clasificación de severidad de quemadura						
Leve	2.78%(1)	6.14%(7)	0.436	0.05-3.6	0.6	0,083
moderada	5.56%(2)	4.63%(5)	1.2	0.22-6.53	0.8	0.045
severa	91.6%(33)	88.89%(96)	1.3	0.365-5.17	0.76	0.8
Ubicación anatómica de la quemadura						
Mano	44.4%(16)	43.52%(47)	1.03	0.48-2.21	0.5	0.000
Cara	27.7%(10)	37.04%(40)	0.65	0.285-1.49	0.41	0.4
Mama/pezón	18.42%(7)	12.04%(13)	1.65	0.6-4.5	0.27	0.03
Genitales	8.33%(3)	2.78%(3)	3.18	0.61-16.52	0.16	0.03
Glúteos	16.67%(6)	6.48%(7)	2.88	0.9-9.2	0.04	0.05
Procedimiento quirúrgicos realizados						
2 o más intervenciones quirúrgicas	75%(27)	35.1%(38)	5.5	2.35-12.94	0.0000	0.000
Escarectomias	36.1%(13)	12.04%(13)	4.1	1.69-10.09	0.0002	0.0000
injertos	72.2%(26)	34.26%(37)	4.98	2.17-11.48	0.0000	0.0000
Colgajos	2.78%(1)	1.85%(106)	1.5	0.13-17.2	1	1
Fasciotomias	5.56%(2)	0.93%(1)	6.2	0.05-71.5	0.15	0.3

Amputación	2.78%(1)	0.93%(1)	3.05	0.18-50.17	0.43	00000
complicaciones						
Complicaciones total	19.44%(7)	34%(37)	0,463	0.18-1.15	0.06	0.09
neumonía	5.56%(2)	3.7%(4)	1.52	0.26-8.7	0.4	0.6
Ivu	5.56%(2)	8.33%(9)	0.64	0.13-3.11	0.7	0.85
Tiempo de hospitalización						
Menos de 15 días	16.6%(6)	42.5%(46)	0.2	0.1-0.7	0.005	0.005
Más de 4 semanas	52.78%(19)	20.37%(22)	4.36	1.95-9.76	0.0004	0.000

Se realizó el análisis bivariado de las variables que se consideraron podrían tener mayor significancia clínica y/o estadística. Se encontró que los pacientes quemados durante crisis convulsiva tienen un **OR de 6.5** de sufrir la quemaduras en el hogar (IC:1.47-28.9 p<0.05) con un aumento del riesgo relativo de sufrir quemaduras por mecanismo de inmersión en líquidos hirvientes de **9.7** (IC: 0.98-96.6 p<0.05), y un **OR de 3.25** para presentar quemaduras grado III (IC: 1.28-711 p<0.05), no se hallaron diferencias significativas en cuanto a extensión y clasificación final de la severidad de la lesión; así como no identificaron diferencias significativas en cuanto al segmento corporal afectado. Salvo un aumento del riesgo relativo de sufrir quemaduras en glúteos con un **OR de 2.88** (IC: 0.9-9.2 p<0.05).

Se Destacó el aumento del riesgo relativo entre los casos para la realización de dos o más procedimientos quirúrgicos en cualquier combinación con **OR de 5.5** (IC:2.35-12.94 p<0.05)

Con un aumento del requerimiento de escarectomias con **OR de 4.1** (IC: 1.69-10.09 p<0.05) e injertos entre los casos con **OR de 4.98** (IC:2,71-11.48 p<0.05) no

se evidenció diferencias significativas en cuanto a la realización de colgajos, fasciotomias y amputaciones.

Se evaluó la presentación de complicaciones intrahospitalarias, no se halló diferencias significativas ni en la presentación global de complicaciones entre casos y controles, ni en las complicaciones específicas como neumonía o infección urinaria.

Se revisaron los tiempos de hospitalización, lo que demostró un **OR de 4.36** (IC:1.95-9.76 p<0.05) para estancia hospitalaria mayor a 4 semanas, en los casos de pacientes quemados durante episodio convulsivo. Junto a un **OR de 0.2** (IC:0.1-0.7 p<0.05) para estancias menores a dos semanas, lo cual confirma un aumento del riesgo entre los quemados durante convulsión para estancias hospitalarias prolongadas.

Finalmente hemos decidido aplicar el **ABSI SCORE** (Abreviated Burn Severity Index) como herramienta de clasificación de predicción de mortalidad en población quemada, el cual es ampliamente aceptado y ha sido evaluado y estandarizado como mecanismo de evaluación de factores de impacto en la mortalidad del paciente quemado, este índice evalúa el sexo, la edad, extensión de quemadura, presencia de quemadura de vía aérea y presencia de quemaduras grado III (ver anexo) a fin de predecir la probabilidad de mortalidad, como criterio de severidad (ver tabla 36)

Tabla 36. Clasificación ABSI SCORE. Casos y controles.

ABSI SCORE	RIESGO PARA LA VIDA	PROBABILIDAD DE SOBREVIDA	CASOS	CONTROLES
2-3	MUY BAJO	> 99%	7	27
4-5	MODERADO	98%	21	59
6-7	MODERADO-SEVERO	80-90%	6	14
8-9	SERIO	50-70%	1	2
10-11	SEVERO	20-40%	1	3
12-13	MAXIMO	< 10%	0	0

Se aplicó como punto de corte un valor de **ABSI SCORE menor o igual a 5**, correspondiente a un riesgo para la vida moderado a bajo y con una probabilidad de sobrevida de al menos el 98% encontramos un **OR de 0.89 (IC:0.35-2.23 p>0.05)** sin significancia clínica o estadística. Del mismo modo se aplicó como punto de corte un Valor **ABSI SCORE mayor o igual a 8**, correspondiente a un riesgo para la vida serio a máximo y con una probabilidad de sobrevida menor al 70% encontramos un **OR de 1.14 (IC: 0.212-6.61 p>0.05)** sin significancia clínica o estadística. Lo cual demostró no existen diferencias entre los pacientes quemados durante episodio epiléptico y los demás pacientes quemados con respecto al riesgo relativo de muerte o sobrevida.

En la tabla n. 37 se muestran los OR de significancia clínica o estadística más sobresalientes de este trabajo y sus respectivos intervalos de confianza.

Tabla 37. OR de Importancia y Significancia clínica y estadística.

VARIABLE ANALIZADA	OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%	VALOR P
ABSI SCORE > 8	1.14	0.212-6.61	>0.05
ABSI SCORE < 5	0.89	0.35-2.23	>0.05
Quemaduras en el Hogar	6.5	1.47-28.9	<0.05
Quemaduras por Inmersión	9.7	0.98-96.6	<0.05
Quemaduras Grado III	3.25	1.28-711	<0.05
Quemaduras en glúteos	2.88	0.9-9.2	<0.05
Requerimiento de 2 o más cirugías	5.5	2.35-12.94	<0.05
Requerimiento Escarectomia.	4.1	1.69-10.09	<0.05
Requerimiento de Injertos	4.98	2,71-11.48	<0.05
Hospitalización por más de 4 semanas	4.36	1.95-9.76	<0.05
Hospitalización menor de 2 semanas	0.2	0.1-0.7	<0.05

13. DISCUSION

Los pacientes epilépticos quemados son frecuentes en las unidades de quemados de Colombia, pese a esta realidad, los datos clínicos y epidemiológicos de esta población de pacientes permanece escasa en nuestro medio. Por lo cual se incluyó la descripción epidemiológica de los casos en este análisis. Nuestra incidencia es de 1.8% y se acerca a los reportes mundiales que plantean una incidencia del 1 al 10% en unidades de quemados, con una marcada tendencia en los últimos años a incidencias bajas que se acercan al 1%^(7, 12-14,22,).

La edad promedio de los pacientes epilépticos quemados fue de 43 años, que corresponde a adultos jóvenes en plenitud de sus capacidades laborales, las cuales pueden ser mermadas por este tipo de lesiones conllevando además de un coste alto para los sistemas de salud, una disminución en la fuerza laboral y la productividad de nuestra sociedad en general. La mayoría de nuestros casos se dieron en mujeres (83.3%) y dentro del hogar (94%) lo cual concuerda con la literatura mundial, que sugiere mayor incidencia de quemaduras durante episodio convulsivo en las mujeres⁽³⁰⁻³²⁾ y hasta un 87% de las lesiones presentándose dentro del hogar.⁽²⁸⁾ Este hallazgo conlleva importancia dado que se convertiría en un objetivo importante, susceptible de mejorar con las adecuadas medidas de promoción y prevención.

La distribución de los mecanismos de quemadura y agente causal siguen el patrón reportado mundialmente⁽²⁹⁾ con lesiones por escaldadura en nuestra población en el 55%. Llama la atención la frecuencia (8.3%) con que nuestra población presenta quemaduras por llama directa y brazas relacionado con la costumbre popular de quemar en el hogar o en la calle las basuras o desechos, una conducta que puede ser susceptible de cambio mediante la adecuada educación y promoción en medidas de prevención.

El análisis estadístico de frecuencias demuestra que los pacientes epilépticos de nuestro medio se encuentran mal controlados con un 42% sin tratamiento anticonvulsivante y el 58% restante con mala adherencia a su tratamiento, lo que evidenciaría una probable falla en el sistema de salud con respecto al manejo de estos pacientes, que de mejorarse puede disminuir la incidencia de crisis convulsivas, y por ende los traumas asociados a convulsión que puede sufrir esta población.

En nuestro estudio el tipo de convulsión más frecuente asociada a quemaduras fue la tónico clónicas generalizada (81%), seguido por crisis de ausencia (8%), convulsiones atónicas (8%) y parciales complejas (3%), esta distribución se asemeja a la distribución del tipo de crisis asociado a quemaduras, Con una incidencia un poco mayor de crisis generalizadas (81% vs 66%) y menor de las crisis de ausencia (22% vs 8%) ^(28,29).

El promedio de Superficie corporal quemada hallado en nuestro estudio corresponde a la mitad de los valores reportados en estudios mundiales (8.8% vs 16.2%) ^(28,29) Pero se Destaca en nuestros casos un mayor compromiso de áreas especiales como manos, caras y cuello comparado con los reportes de otros estudios en los que la zona más afectada es el tronco. ^(28,29) Este hallazgo puede marcar la presentación de secuelas estéticas y funcionales importantes en nuestra población de pacientes epilépticos que puede llegar a verse reflejada en un empeoramiento de su calidad de vida, capacidad funcional y capacidad de relacionarse social y afectivamente con los demás.

Los hallazgos tomográficos del SNC: 81% sin alteraciones, 14% con neurocisticercosis, 3% con atrofia cortical, 3% con lesión hipodensas, no son reportados en la literatura mundial y marcan para nuestra población de pacientes epilépticos una alta incidencia de una enfermedad tratable del sistema nervioso

central, que en este estudio tiene valores comparables a cifras de incidencia de neurocisticercosis en pacientes epilépticos de hace cerca de 30 años reportadas en estudios en Perú ⁽⁴³⁾. El hallazgo más frecuente en el ECG fue anomalías interictales generalizadas en 10 casos y parieto temporales en 12. En cuanto a la probabilidad de re convulsión el 38.8% presentaron convulsiones intrahospitalarias; 93% de las cuales fueron tónico clónicas generalizadas.

Nuestros pacientes tienden a arribar tardíamente a un centro especializado en quemados, hasta un 40% lo hacen después de las primeras 24 horas, las cuales son cruciales para el manejo y mejora del pronóstico, lo que puede afectar su recuperación, y aumentar las tasas de complicación u hospitalizaciones prolongadas. La totalidad de los pacientes son manejados intrahospitalariamente hasta la curación de sus lesiones, dado la dificultad de acceso a los sistemas de salud y su procedencia desde lugares del territorio nacional de difícil acceso; esto puede influir para que nuestros tiempos de hospitalización dupliquen, el promedio mundial de 16.2 días. Pero concuerdan con los tiempos estimados para la curación completa de las quemaduras en estos pacientes (34 días) ⁽⁷⁾ lo cual ha sido verificado recientemente en reportes de estudios clínicos ⁽³⁹⁾.

En cuanto al análisis bivariado y cálculos de OR que constituyen el objetivo de este estudio debemos decir que encontramos datos muy interesantes de importancia clínica y epidemiológica. En primer lugar, encontramos un aumento del riesgo relativo en los casos de paciente quemados durante crisis convulsiva de sufrir quemaduras en el hogar (**OR 6.5 IC:1.47-28.9 p<0.05**), sin diferencias significativa con respecto a la ocupación u oficio entre casos y controles, esto puede señalar la necesidad de intervenciones de prevención y educación en este grupo poblacional a fin de concientizarlo sobre los riesgos latentes de sufrir lesiones dentro de su hogar y específicamente en la cocina. Hay un aumento del riesgo relativo de sufrir quemaduras por inmersión en los casos (**OR 9.7 IC:0.98-96.6 p<0.05**) junto a mayor riesgo relativo de presentar quemaduras grado III en

los pacientes quemados durante episodio convulsivo (**OR: 3.25 IC:1.28-711 p<0.05**). La forma usual de presentación del mecanismo de inmersión hallada en los registros corresponde a pacientes que durante su crisis convulsiva permanecen con un segmento corporal inmerso dentro de líquido hirviendo como por ejemplo una de sus manos dentro de una olla con agua hirviendo. Esto puede deberse, bajo suposición y según lo reportado en la literatura, a una aparente analgesia postictal que presentan los pacientes luego de sus crisis convulsivas y que les impediría hacer uso de los reflejos de protección, no retirando el segmento corporal del agente agresor y prolongando el tiempo de contacto con este ⁽³³⁾.

No encontramos diferencias significativas en la extensión de la quemadura entre ambos grupos. Así como tampoco en la clasificación final de la severidad, ni en los segmentos corporales afectados en general, aunque se destacó el aumento del riesgo relativo de los casos para sufrir quemaduras en los glúteos (**OR 2.88 IC:0.9-9.2 p<0.05**), lo cual ha sido relacionado con un alto impacto pronóstico de complicación y sobrevida. ⁽⁴⁰⁾

Si bien no hay diferencias significativas en cuanto al riesgo relativo de quemaduras grado dos; nuestro estudio presenta la limitante de ser retrospectivo y carecer de la adecuada descripción de las quemaduras grado dos con respecto a su profundidad y clasificación en superficiales, intermedias o profundas; caso en el cual creemos sería mayor el riesgo relativo de presentar quemaduras grado II profundas en los pacientes quemados durante convulsión.

Aun que los cálculos de riesgo relativo con base en el ABSI SCORE como herramienta válida de medición, ⁽³⁸⁻⁴⁰⁾ no muestran diferencias significativas con respecto a la severidad y probabilidad de sobrevida (**ABSI SCORE >8 OR 1.14 IC:0.212-6.16 p>0.05**); la estancia hospitalaria es un marcador válido de severidad de la quemadura ⁽⁴¹⁻⁴²⁾ y en nuestro estudio el riesgo relativo de presentar

estancias mayores a 4 semanas es mayor en los casos de quemaduras durante convulsión con un **OR de 4.36 (IC:1.95-9.76 p<5)**.

Finalmente, el requerimiento de cirugías y su número también representan severidad con un **OR de 5.5 (IC:2.35-12.94 p<0.05)** para la realización de dos o más intervenciones quirúrgicas entre los casos y una mayor probabilidad de requerimiento de injertos (**OR 4.98 IC:2,71-11.48 p<0.05**) y escarectomias (**OR de 4.1 IC: 1.69-10.09 p<0.05**).

14. CONCLUSIONES

Nuestros resultados nos permiten rechazar la hipótesis nula y concluir que los pacientes quemados durante episodio convulsivo presentan quemaduras más graves que la población quemada en general con OR significativos y mayores a 3 para presentación de quemaduras grado III (OR: 3.25 IC:1.28-7.11 $p<0.05$), lesiones por inmersión (OR 9.7 IC:0.98-96.6 $p<0.05$), quemaduras en glúteos (OR 2.88 IC:0.9-9.2 $p<0.05$), requerimiento de escarectomías (OR de 4.1 IC: 1.69-10.09 $p<0.05$), injertos (OR 4.98 IC:2.71-11.48 $p<0.05$); necesidad de dos o más cirugías (OR de 5.5 IC:2.35-12.94 $p<0.05$). Así como estancias hospitalarias mayores a 4 semanas (OR de 4.36 IC:1.95-9.76 $p<0.05$).

Hemos descrito el hallazgo de un grupo especial de pacientes quemados, con una aparente dificultad en el control de su enfermedad de base dada por limitaciones en el acceso a medicación y la adherencia al tratamiento. Sumado un componente cultural que la hace susceptible a asumir conductas de riesgo y desestimar el riesgo intrínseco de sus actividades cotidianas donde una adecuada educación y concientización en promoción y prevención podría disminuir la incidencia o gravedad de las quemaduras presentadas durante episodio convulsivo.

Los resultados de nuestro cálculo de Riesgo relativo nos permiten concluir que los pacientes quemados durante episodios convulsivos presentan quemaduras de mayor gravedad comparado con los demás pacientes quemados sin diferencia en la probabilidad de sobrevivir, pero con quemaduras más profundas, mayor necesidad de procedimientos quirúrgicos y estancias hospitalarias prolongadas.

BIBLIOGRAFÍA

AKHTAR M.S.,* AHMAD I., KHAN A.H., FAHUD KHURRAM M., HAQ A. Burn Injury in Epileptic Patients: an Experience in a Tertiary Institute. *Annals of Burns and Fire Disasters* - Pending Publication Pag 1- 4

ANDEL D, KAMOLZ LP, NIEDERMAYR M, HOERAUF K, SCHRAMM W, ANDEL H. Which of the abbreviated burn severity index variables are having impact on the hospital length of stay? *J Burn Care Res.* 2007; 28(1): 163-166

ANSARI Z, BROWN K, CARSON N. Asociation of Epilepsy and Burns, a case control study. *Australian Family Physician.* 2008 37 (7), 584-89.

AUST M, GUGGENHEIM M. Thermal Trauma Sustained During Epileptic Seizure – Analysis of 33 Cases. *Handchir Mikrochir Plastchir.* 2008, 40; 372-76

BEGHI E, CORNAGGIA C. Morbidity and accidents in patients with epilepsy: results of a European cohort study. *Epilepsia* 2002 (43), 1076–83.

BERROCAL M, MENDOZA E, PATRÓN A. Análisis Estadístico de Pacientes con Quemaduras, Asistidos en la Consulta de Urgencias del Hospital Universitario de Cartagena (Colombia). *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana.* Dic 1998 Vol 24 (4), 403-7.

BHATNAGAR SK, SRIVASTAVA JL, GUPTA JL. Burns: a complication of epilepsy. *Burns* 1977 Vol 3, 93-5

BLANCHET B, JULLIEN V, VINSONNEAU C, TOD M, Influence of burns on Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Drug. *Clin Pharmacokinet.* 2008; 47(10):635-54.

BOWEL TA, NEAL O, LEVY RH. Phenytoin Pharmacokinetics in burned rats and plasma protein binding of phenytoin in burned patients. J Pharmacol Exp Ther. 1980 Apr; 213(1):97-9

BUCK D, BAKER GA, JACOBY A, SMITH DF, CHADWICK DW. Patients' experiences of injury as a result of epilepsy. *Epilepsia* 1997 (38) 439–44.

BULL JP, JACKSON DM, WALTON C. Causes and prevention of domestic burning accidents. *BMJ* 1964 (5422), 1421–7.

CHARAN J, BISWAS T. How to Calculate Sample Size for Different Study Designs in Medical Research? *Indian Journal Of Psychologica Medicine.* 2013, vol 35 (2). 121-126

CUENCA PARDO J, ALVAREZ CJ. Evaluación del índice de severidad de las quemaduras (ABSI) en pacientes atendidos en la Unidad de Quemados del Hospital de Traumología Dr. Victorio de la Fuente Narvaez de IMSS. *Cir Plast* 2013; 23(1):5-13.

FORSTER NA, ZINGG M, KUNZI W. 30 years later—Does the ABSI need revision? *Burns* 2011, 37, 958 – 96

GRAVANTE G, DELOGU D, ESPOSITO G, MONTONE A. Analysis of prognostic indexes and other parameters to predict the length of hospitalization in thermally burned patients. *Burns.* 2007; 33(3): 312-315

H.H GARCIA, R GILMAN AND THE CYSTICERCOSIS WORKING GROUP IN PERU. Cysticercosis as a major cause of Epilepsy in Peru. *The Lancet.* Vol 341:Jan 23, 1993 pg 197-200

HAMPTON KK, PEATFIELD RC, PULLAR T ET ALL. Burns because of epilepsy. *British Medical Journal,* June 1988. Volume 296 (11), 1659- 1660

I. C. JOSTY, V. NARAYANAN, AND W. A. DICKSON Burns in Patients with Epilepsy: Changes in Implications for Burn Treatment and Epidemiology and Prevention. *Epilepsia* 2000 April 41(4):451-456,

KINTON L, DUNCAN JS. Frequency Causes and Consequences of Burn in Patients With Epilepsy. *J Neurology Neurosurg Psychiatry*. 1998, 65 (3); 404-405

KURSER SCHULL A. Cirugía Plástica, 1^{era} Ed. Antioquia. Editorial U de Antioquia, 1997; 225-248

KWON CS, LIU M, QUAN H, WIEBE S, MCCHESENEY J, WIRRELL E, ET AL. The incidence of injuries in persons with and without epilepsy—a population-based study. *Epilepsia* 2010 (51) 2247–53.

LOZANO R, NAGHAVI M, FOREMAN K, ET AL. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012 (380), 2095–128.

MAISELS DO, CORPS BV. Burned epileptics. *Lancet* 1964 (41), 1298–301.

MUNRAY CJ, VOS T, LOZANO R ET AL. Disability Adjusted Life Year for 291 Diseases and Injuries in 21 Regions. 1990 – 2010. A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012, 380; 2197-223.

NEWTON CR, GARCIA HH. Epilepsy in poor regions of the world. *Lancet* 2012; (380): 1193–201.

NGUGI AK, BOTTOMLEY C, KLEINSCHMIDT I, SANDER JW, NEWTON CR. Estimation of the burden of active and lifetime epilepsy: a meta-analytic approach. *Epilepsia* 2010 (51): 883-90.

NGUYEN NHU LAM, NGO MINH DUC, LE NAM. Epilepsy related burn injuries in developing country: An experience in National Burn Hospital. *Burns Open* 2019; 3: 99–102.

NGUYEN R, TELLEZ CENTENO JR. Injuries in Epilepsy: A review of it Prevalence, Risk Factors, Type Injuries and Prevention. *Neurology International*. 2009 Vol 1:e2; 72-78

PECK MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: distribution and risk factors. *Burns* 2011 (37), 1087–100.

PRASAD V, KENDRICK D, SAYAL K. Injury among Children and Young Adults with Epilepsy. *Pediatrics* May 2014 Vol. 133, 827-35

RAMÍREZ C, RAMÍREZ C, RAMÍREZ N, BUTZ D. Epidemiología de la Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva*. 2008, 14; 30-36.

RICHARDS EH. Aspects of epilepsy and burns. *Epilepsia* 1968 (9), 127–35.

SPITZ MC, TOWBIN JA, SHANTZ D, ADLER LE. Risk factors for burns as a consequence of seizures in persons with epilepsy. *Epilepsia* 1994 (35) 764–7.

SUSAN MILTON J. *Estadísticas para la Biología y Ciencias de la Salud*. Madrid: McGraw – Hill. Interamericana. 2001.

SZUCS A, HORVATH A, RASONYI G. Ictal analgesia in temporal lobe epilepsy – The mechanism of seizure-related burns. *Medical Hypotheses* 2015, 85; 173–177

TELLEZ-ZENTENO JF, HUNTER G, WIEBE S. Injuries in people with self-reported epilepsy: a population-based study. *Epilepsia* 2008 (49), 954–61.

THE NATIONAL SOCIETY FOR EPILEPSY. The National Society for Epilepsy, UK. Available At www.epilepsyse.org.uk [Accessed April 2006].

TORRES DE GALVIS Y, POSADA VILLA J, MEJIA MONTOYA R, BAREÑO SILVA J, SIERRA HINCAPIE GM, MONTOYA VELEZ LP ET AL. Primer estudio

poblacional de salud mental Medellín, 2011-2012. 1st ed. CES. Editor. Medellín: alcaldía de medellin 2012. P113.

VELEZ A. Epilepsy in Colombia: Epidemiologic Profile and Clasification of Epileptic Seizures and síndromes. *Epilepsia*. 2016, 47 (1); 193-201.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Atlas: epilepsy care in the world. Geneva: World Health Organization; 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Epilepsy. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/epilepsy/>, 2019 (accessed 13 April 2019).

ZAHID ANSARI, Association of epilepsy and burns. A case control study. *Australian Family Physician* July 2008 Vol. 37, No. 7.

ANEXOS

Anexo A. ABSI SCORE

Variable	Características del	Puntaje
Sexo	Masculino	1
	Mujer	0
Edad	0-20	1
	21-40	2
	41-60	3
	61-80	4
	80-100	5
Lesiones por Inhalación		1
Quemaduras de 3er		1
Porcentaje de superficie corporal quemada	1-10	1
	11-20	2
	21-30	3
	31-40	4
	41-50	5
	51-60	6
	61-70	7
	71-80	8
	81-90	9
	91-100	10
Puntaje ABSI Burn	Riesgo para la Vida	Probabilidad de
2-3	Muy bajo	> 99%
4-5	Moderado	98%
6-7	Moderado-severo	80-90%
8-9	Serio	50-70%
10-11	Severo	20-40%
12-13	Máximo	< 10%

Anexo B. Herramienta de Recolección de Datos

QUEMADURAS ASOCIADAS A TRASTORNOS CONVULSIVOS, ESTUDIO DE			
N. CONSECUTIVO:		HISTORIA CLINICA:	
EDAD:	SEXO:	SEGURIDAD:	
OCUPACION:	ESCOLARIDAD:	ESTRATO:	
PROCEDENCIA:	RURAL:	URBANO:	
ANTECEDENTES:			
MEDICACION:	PATOLOGICOS:	QUIRURGICOS:	
ALERGICOS:	¿DIAGNOSTICO PREVIO DE CONVULSIONES?		
¿USO MEDICACION ANTICONVULSIVANTE EN LOS ULTIMOS 2 MESES?			
¿USO DE TOXICOS?	ALCOHOL	TABACO	MARIHUANA
CARACTERISTICAS DEL EVENTO.			
LUGAR	DONDE	OCURRIO	LABOR QUE REALIZABA:
AGENTE ETIOLOGICO:			CONVULSION ASOCIADA A LA
MECANISMO DE LESION.			
¿QUEMADURA DE VIA AEREA ASOCIADA?			SI
TIEMPO DESDE LA QUEMADURA HASTA LA ATENCION MEDICA (HORAS):			
TIPO DE EPISODIO CONVULSIVO ASOCIADO:			
GRADO DE QUEMADURA		% DE SUPERFICIE CORPORAL	
AREAS CORPORAL COMPROMETIDA:			
CARA:	CABEZA:	CUELLO:	TORAX: ABDOMEN: ESPALDA:
GLUTEOS:	GENITALES:	BRAZOS:	ANTEBRAZO: MANO: MUSLO:
PIERNAS:		PIES:	
PROCEDMIENTOS QUIRURGICOS REALIZADOS Y NUMERO:			
LAVADO DESBRIDAMIENTO:		ESCAROTOMIA:	
ESCARECTOMIA:		INJERTOS DE PIEL:	
COLGAJOS REGIONALES:		OTROS, ¿CUÁL?	

CONVUSION DURANTE HOSPITALIZACION.		SI:	NO:
TIPO DE CONVULSION:			
TONICOCLONICA	PARCIAL SIMPLE	PARCIAL COMPLEJA	
AUSENCIAS	ATONICAS	OTRAS	
REPORTES DE LABORATORIO			
HEMOGLOBINA:	HEMATOCRITO:	LEUCOCITOS:	
PCR:	SODIO:	POTASIO:	
COLORO:	BUN:	CREATININA:	
ALBUMINA:	OTROS:		
REPORTE OFICIAL ESTUDIOS IMAGENOLOGICOS SNC			
TOMOGRAFIA			
RMN CEREBRAL			

Anexo C. Hoja de Vida Investigador Principal

(A) IDENTIFICACIÓN DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:			
Apellidos: Jaimes García		Fecha de Nacimiento: Febrero 24 de 1986	
Nombre: Vladimir Alberto		Nacionalidad: Colombiano	
Correo electrónico:	Documento de identidad	Tel/fax	
vlaalberto@hotmail.com	1.098´663.963	3229477317	
Entidad donde labora: Hospital Universitario de Santander			Tel/fax
Cargo o posición actual: Residente primer año, Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética			
(B) TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año)			
Médico General y Cirujano, Universidad Industrial de Santander, 2009.			
(C) CAMPOS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LOS CUALES ES EXPERTO			
(D) CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS			
Residente de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Universidad			
(E) PUBLICACIONES RECIENTES (Por lo menos las cinco publicaciones más importantes que haya hecho en los últimos cinco años).			
(F) PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS			
Ninguno			

Anexo E. Carta aprobación del Proyecto, CIENCI.



4110



Bucaramanga,

Estudiante
VLADIMIR ALBERTO JAIMES GARCÍA
Investigador principal
Especialización en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva
Departamento de Cirugía
Escuela de Medicina
Facultad de Salud
Universidad Industrial de Santander
Presente

Asunto: Aval Comité de Ética proyecto, "Quemaduras asociadas a trastornos convulsivos, estudio de casos y controles".

Cordial saludo. El Comité de Ética en Investigación Científica de la Universidad Industrial de Santander (CEINCI-UIS) en reunión realizada el día 16 de diciembre de 2016, según consta en el acta N° 25, evaluó el proyecto del asunto y al respecto conceptúa:

En consideración a que el proyecto cumple con todos los requerimientos del CEINCI-UIS, el Comité acuerda por consenso **APROBAR** el documento en digital en su última versión.

De igual manera, aplicar según corresponda a la investigación, la normatividad del Sistema de Gestión Integral de la Universidad, que está disponible en el enlace: <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/calidad.jsp>, especialmente lo relacionado con el Manual de Gestión Integrado.

Así mismo, realizar los trámites necesarios en las instituciones para acceder a la información. De igual manera, socializar los resultados generados en este proyecto en las instancias correspondientes.

Se solicita que se remita al correo del Comité, información de las siguientes circunstancias, cuando lleguen a ocurrir:

- Reporte de mala práctica científica por parte de cualquier miembro del equipo investigador.
- Notificación previa de las modificaciones realizadas al protocolo.
- Reporte de cualquier eventualidad que usted considera deba conocer el CEINCI-UIS.
- Informe de avance sobre los aspectos éticos según guía e instructivo anexo. Este informe debe enviarse a la mitad del desarrollo de la investigación y al finalizar la misma según el cronograma establecido en el Formato FIN 65.
- El informe debe ser enviado al correo: ceinci.seguimientos@uis.edu.co

En el momento del seguimiento se verificará el cumplimiento de las consideraciones éticas.

Proyectó César Hastamorir, revisó Francisco Espinel y aprobó Dora I. Parra.