



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz

Tesis para optar al título de especialista en pediatría

Título:

Abordaje terapéutico de las complicaciones tempranas en pacientes gran quemados en sala de cuidados intensivos pediátrico del Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz enero 2020 a diciembre 2021.

Autor:

Dr. Richard Sebastián González Morales

Médico general

Tutor:

Dra. Johanna Lisette Galán López

Pediatra Intensivista

Tutor metodológico

Dr. Oswaldo Efraín Obando

Pediatra

Marzo 2022

Opinión del tutor

Las quemaduras constituyen la tercera causa de morbi-mortalidad a nivel mundial y los protocolos internacionales van encaminados al abordaje inicial de las quemaduras y sobre todo en pacientes grandes quemados, bajo la premisa de que un abordaje inicial oportuno y adecuado deriva de mejor evolución y disminución de las complicaciones a mediano y largo plazo.

Lo trascendental en la identificación temprana y oportuna de las complicaciones que se presentan en el gran quemado así como la creación de un protocolo que nos permita guiarnos en el manejo de las mismas, tiene impacto no solo al paciente en sí mismo, sino también para el sistema de salud , teniendo como resultado: agravamiento de las lesiones que motivaron el ingreso, prolongación de la estadía en un establecimiento de salud, discapacidad a largo plazo, incremento en el número de muertes, aumentos de los costos personales en los pacientes y sus familias, y aumento adicional en los costos hospitalarios.

Debido a esto la motivación de parte del Dr. Richard Sebastián González Morales, de realizar la presente investigación titulado “Abordaje terapéutico de las complicaciones tempranas en pacientes gran quemados en sala de Cuidados de Intensivos Pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paiz de enero 2020 a Diciembre2021”, tomando en cuenta que somos un hospital de referencia nacional para quemados, este trabajo nos dará la pauta para la creación de protocolos de actuación antes las complicaciones posteriores derivadas de las quemaduras y su abordaje inicial, así como referencias para futuras investigaciones y de esta manera contribuir a los avances y mejoras en la atención con calidad y calidez de nuestros niños.

Es por esto que reconozco el esfuerzo del Dr. González Morales, en el desarrollo del campo de la investigación que, en nuestro medio, aún tenemos obstáculos y limitaciones para su completa aplicación, y los resultados obtenidos servirán para fortalecer las estrategias encaminadas en base a metas en la atención inicial de paciente grandes quemados, para la resolución de dichas afectaciones y mejorar el pronóstico de los pacientes.

Dra. Johanna L. Galán López.

Médico Pediatra Especialista en Medicina Crítica

Dedicatoria

A Dios: por ser el creador de mi vida y que todo lo que tengo se lo debo exclusivamente e a él.

A mi esposa que ha sido mi promotora a mejorar cada día.

A mis padres quienes me han impulsado a ser quien soy.

Agradecimiento

A mis tutores por su apoyo y tiempo invertido para la realización de este estudio, que sin su ayuda no hubiese sido posible concluirlo.

A mis profesores por todas las enseñanzas que me han dado para mejorar en mi ámbito profesional.

Resumen

Las quemaduras en la población infantil constituyen un serio problema por el alto riesgo de mortalidad que representan con relación al adulto, por tanto, se realizó el siguiente estudio con el objetivo de describir el abordaje terapéutico de las complicaciones tempranas de los pacientes gran quemado en sala de cuidados intensivos pediátricos. Siendo un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con universo de 30 pacientes ingresados de enero 2020 a diciembre 2021. Presentando los siguientes resultados: Por su sexo se presentó en igual proporción, en su mayoría menores de 5 años el rango promedio de 2-5 años en un 53%, de procedencia urbana en el 57%. El agente causal es térmico en un 90%, con un 97% severos, su condición clínica al momento del ingreso fue estable en 70% de los casos, en las complicaciones se observó predominio de complicaciones metabólicas seguidas de complicaciones locales, hematoinfectológicas y hemodinámicas; respecto al manejo se observó que 97.6% de las complicaciones recibieron manejo desde manejo dinámico de líquidos, correcciones electrolíticas, uso de vasopresores, ventilación mecánica, terapia antimicrobiana según sensibilidad de los aislamientos, lavados quirúrgicos, uso de hemo componentes y hemoderivados de acuerdo a cada complicación presentadas. Por tanto, se considera la necesidad de una guía de manejo de las complicaciones dado a la alta proporción de las mismas en este tipo de paciente.

Índice General

Opinión del tutor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Índice General	vi
I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
III. Justificación	5
• Relevancia social.....	5
• Relevancia metodológica	5
IV. Planteamiento del problema	6
• Formulación del problema	6
• Caracterización.....	6
• Delimitación del problema	6
• Sistematización del problema	7
V. Objetivos	8
• Objetivo general	8
• Objetivos específicos	8
VI. Marco teórico	9
• Gran quemado	9
• Clasificación de las quemaduras	9
• Localización	12
• Complicaciones	12
• Tratamiento	14
VII. Diseño metodológico	19

• Tipo de estudio	19
• Área de estudio.....	19
• Universo y muestra.....	19
• Unidad de análisis	19
• Criterios de inclusión	20
• Criterios de exclusión.....	20
• Operacionalización de variables.....	20
• Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos e Información	28
Técnicas Cuantitativas de Investigación	28
Técnicas cualitativas de investigación	28
Procedimientos para la recolección de datos e información.....	28
Plan de tabulación y análisis estadístico de datos	29
Plan de Tabulación.....	29
Plan de Análisis Estadístico	29
Consideraciones éticas	30
VIII. Resultados	31
IX. Discusión y análisis de los resultados.....	46
Principales Hallazgos a partir de los Resultados obtenidos	46
Relación de resultados obtenidos con las conclusiones de otras investigaciones	49
X. Conclusiones	51
XI. Recomendaciones	53
XII. Bibliografía	54
XIII. Anexos	56
13.1. Instrumento de recolección de datos	56
13.2. Tablas y gráficos.....	60

I. Introducción

Las quemaduras son lesiones producidas en los tejidos vivos, debido a la acción de diversos agentes físicos (llamas, líquidos u objetos calientes, radiación, corriente eléctrica, frío), químicos (cáusticos) y biológicos, que provocan alteraciones que van desde un simple eritema transitorio hasta la destrucción total de las estructuras. (Simbaña, 2009)

En salud pública las quemaduras en la población infantil constituyen un serio problema debido al alto riesgo de mortalidad que presentan en relación al adulto (Daválos, Dávila , & Alexandra , 2007).

La evaluación de la superficie corporal quemada y la profundidad son de vital importancia considerando que son determinantes del pronóstico vital y funcional por su relación directa con el riesgo de presentar complicaciones como shock, compromiso sistémico; esta misma se realiza por medio de la escala de Lund y Browder, siendo la misma exacta y con poco margen de error, permitiendo su clasificación en leves, moderadas y graves. (Simbaña, 2009).

Según la American Burn Asociación considera al gran quemado pediátrico aquel que presenta quemadura de segundo grado mayor al 20% superficie corporal quemada o de tercer grado mayor del 10%, incluyendo a aquellas ubicadas en áreas especiales, quemaduras circunferenciales, producidas por alto voltaje, politraumatizados, lesiones por inhalación de humo.

El paciente quemado presenta desequilibrio en los mecanismos de reparación y equilibrio del medio interno lo que ocasiona una respuesta inflamatoria exagerada, descontrolada y sistémica que lleva a disfunción orgánica; esta alteración en el gran quemado tiene su máxima expresión a las 72 horas donde la desestabilización del medio interno favorece la aparición de complicaciones aumentando la mortalidad.

En Nicaragua el hospital Dr. Fernando Vélez Paíz actualmente es el centro de referencia nacional para el manejo y tratamiento de los pacientes quemados, el paciente gran quemado es manejado en el área de cuidados intensivos pediátrico en conjunto con servicio de cirugía plástica.

El pronóstico de los pacientes gran quemados es directamente proporcional a la calidad de la primera atención o primer contacto sin importar el nivel de atención, así mismo la identificación oportuna de las

complicaciones junto al manejo adecuado favorecen el pronóstico, siendo el fin del estudio conocer las intervenciones realizadas en las complicaciones del gran quemado en nuestra unidad hospitalaria.

II. Antecedentes

Herrera, S. (2017), Guatemala; realiza estudio “Complicaciones en pacientes pediátricos quemados. Hospital Roosevelt, Guatemala, junio 2017” que refiere el sexo masculino posee mayor predisposición a quemarse, los niños mayores de 5 años tienen probabilidades de quemarse por fuego, mientras que en mayores de 10 años por electricidad. El 79.2% encontró mínimo 1 complicación. Los mayores de 5 años presentan mayor probabilidad de complicaciones psicológicas y neurológicas. La tasa de mortalidad fue 4%. Las principales complicaciones fueron hemodinámicas e infecciosas.

Urbina, M. (2019) se elaboró estudio “Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes quemados por escaldadura ingresados en el servicio de Pediatría del Hospital Fernando Vélez Paiz en el periodo de Enero a Diciembre 2019” que observaron la edad presenta media de 2.26 años, sexo masculino con un 58.5%, grupo preescolar 37.7%, en relación a la residencia la mayoría de pacientes pertenecían al área urbana 75.4%, el 100% las quemaduras ocurrieron en el hogar y mientras se encontraban al cuidado de los padres en el 86.8% de los casos. el 100% recibieron analgesia intravenosa, se dio manejo con soluciones de hidratación parenteral en 32% de los casos, el 96.2% de los pacientes no presentaron complicaciones y no hubo fallecimientos.

Bazualdo, E. (2020) Lima, Perú; realizó investigación “Escarectomía precoz y complicaciones en quemados Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017-2019” con los resultados que demuestran se usó la escarectomía precoz en 78%, La población fue del sexo femenino (54%), menores de 10 años (52%), preescolar (40.6%). Las quemaduras fueron por líquidos calientes (52.1%), con extensiones menores del 9% de Superficie corporal total (44%) quemaduras II grado intermedio a profundo (49%). Se usó escarectomía tangencial (57%) e injerto de piel parcial (38%). Prevalencia de complicaciones (25%), del tipo moderado (56%), complicaciones tardías (18%) con cicatriz queloide en 13%, complicaciones inmediatas quirúrgicas (11%) con infección de sitio operatorio en 9%.

Zeledón, L. (2020) Nicaragua, elaboro estudio por nombre “Caracterización de los pacientes pediátricos quemados ingresados en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz enero 2018 a diciembre 2020, con resultados la mayoría de sujetos de estudios fueron del sexo masculino, la edad predominante se mantuvo en los preescolares que corresponde al rango de 1 a 4 años, y la ubicación geográfica de casi todos los niños fue urbana. Las causas de las quemaduras fueron variables, sin embargo, se destacaron

las quemaduras por escaldadura, la mayoría fueron clasificadas como moderadas, De las complicaciones que se presentaron en los niños quemados, que se clasificaron en: metabólicas, infectológicas y hematológicas; aproximadamente una quinta parte de los niños en estudio presentaron al menos una de las 3 complicaciones estudiadas.

III. Justificación

- Relevancia social

Las quemaduras representan un problema de salud pública a nivel mundial y provocan alrededor de 180000 muertes al año siendo la mayor proporción en países de ingresos bajos y medianos, siendo Nicaragua según APROQUEN el segundo país más pobre en el hemisferio occidental, en donde el 72% de las quemaduras son causadas por escaldadura, en el 47% son producidas en casa y el 66% de los niños quemados son menores de 5 años (Aproquen , 2020).

Siendo el hospital Dr. Fernando Vélez Paíz el centro nacional de referencia para pacientes quemados, donde el gran quemado representa un reto por su alta mortalidad asociadas a las complicaciones derivadas de la quemadura, teniendo en cuenta no contamos con guía de manejo se planteó el estudio con el fin de identificar fortalezas y debilidades en la atención de este tipo de paciente y sus complicaciones.

- Relevancia metodológica

EL presente estudio se realizó con el fin que la información recopilada, conclusiones y recomendaciones puedan contribuir con el crecimiento y fortalecimiento de la identificación y manejo de las complicaciones presentes en grandes quemados en nuestra población, así mismo incentivar la creación de una guía de manejo.

IV. Planteamiento del problema

- Formulación del problema

Las complicaciones en los grandes quemados son las que someten a mayor estrés después del evento de la quemadura, las cuales pueden conllevar a mortalidad a corto plazo, requiriendo manejo dinámico, es necesario la determinación de las complicaciones presentes y así establecer estrategias terapéuticas que permitan mayor sobre vida del paciente gran quemado.

- Caracterización.

Los pacientes gran quemados constituyen un alto costo en atención en salud, dado que requieren múltiples procedimientos invasivos, largas estancias intrahospitalarias que conllevan al uso de insumos de gran cuantía, el reconocer las complicaciones comúnmente producidas por las injurias secundarias a al shock hipovolémico, redistribución de flujo y gran exposición de tejido con extravasación de plasma e infección, se ha convertido en un problema de salud pública.

Considerando no contamos con la caracterización de los pacientes grandes quemado, ni guías de manejo de las complicaciones, siendo de gran importancia conocer las debilidades y fortalezas para así plantear guías terapéuticas.

- Delimitación del problema

¿Cuál fue el Abordaje terapéutico de las complicaciones tempranas en pacientes gran quemados en sala de cuidados intensivos pediátrico del Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz enero 2020 a diciembre 2021?

- **Sistematización del problema**

¿Cuáles son las características socio-demográficos de la población en estudio?

¿Cuáles son los datos clínicos de los grandes quemados Hospitalizados en sala de cuidados intensivos?

¿Cuáles son las complicaciones tempranas del gran quemado en sala de cuidados intensivos pediátrico del Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz enero 2020 a diciembre 2021?

¿Cuál es el abordaje empleado en las complicaciones de pacientes grandes quemados ingresado en la unidad de cuidados intensivos pediátrico?

V. Objetivos

- **Objetivo general**

Describir el abordaje terapéutico de las complicaciones tempranas en pacientes gran quemado en sala de cuidados intensivos pediátrico del Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz enero 2020 a diciembre 2021.

- **Objetivos específicos**

1. Identificar las características socio-demográficos de la población a estudio.
2. Mostrar los datos clínicos de los grandes quemados Hospitalizados en sala de cuidados intensivos.
3. Caracterizar las complicaciones tempranas del gran quemado en sala de cuidados intensivos pediátrico del Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz enero 2020 a diciembre 2021.
4. Conocer el abordaje empleado para cada complicación de los pacientes ingresados en la sala de cuidados intensivos pediátrico.

VI. Marco teórico

- Gran quemado

Quemadura grave que según la clasificación propuesta por la American Burn Asociación la define en pacientes pediátricos como:

- >20% de SCQ de segundo grado en niños.
- >10% de SCQ de tercer grado en niños.
- Quemaduras de segundo y tercer grado que involucran ojos, oídos, orejas, cara, manos, pies, articulaciones principales, periné y genitales.
- Todas las lesiones inhalatorias con o sin quemaduras.
- Quemaduras eléctricas.
- Quemaduras químicas en áreas como cara, párpados, orejas, manos, pies, articulaciones principales, periné y genitales.
- Quemaduras asociadas a traumatismos.
- Quemaduras en personas de alto riesgo: diabetes, desnutrición, enfermedad pulmonar, enfermedad cardiovascular, alteraciones sanguíneas, sida u otras enfermedades inmunodepresoras, cáncer.

- Clasificación de las quemaduras

- Extensión

Salvo en las quemaduras superficiales (de primer grado), se debe calcular la extensión de la superficie corporal quemada (SCQ).

El método más empleado en pediatría es la Tabla de SCT modificada según Lund-Browder: es el método más preciso para estimar la SCT tanto para adultos como para niños. Se usa preferentemente en niños porque tienen cabezas proporcionalmente más grandes y extremidades inferiores más pequeñas, por lo que el porcentaje de SCT se calcula con mayor precisión.

Tabla 1. Estimación del porcentaje quemado de Lund-Browder de acuerdo a la edad y localización de las quemaduras

Zona	<1 año	1-4años	5-9 años	10-14 años	Adulto
Cabeza	9.5	8.5	6.5	5.5	4.5
Cuello	1	1	1	1	1
Tórax	13	13	13	13	13
Brazo	2	2	2	2	2
Antebrazo	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Mano	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Muslo	2.75	3.25	4	4.25	4.5
Pierna	2.5	2.5	2.5	3	3.25
Pie	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
Glúteos	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Genitales	1	1	1	1	1

Fuente: Therapeutic approach of burned patient: importance of fluid resuscitation, Venezuela 2019.

Método palmar:

En quemaduras poco extensas, o sobre todo cuando esta es irregular o parcheada, se puede calcular sabiendo que la palma del paciente (desde el borde de la muñeca a la punta de los dedos) equivale a un 1% de la SCT. Si solo se cuenta la palma sin los dedos, equivale al 0,5% de la SCT. Se puede utilizar a cualquier edad. (Santervás & Melé casas, 2019)

Tabla 2. Clasificación de las quemaduras de acuerdo a la profundidad de las estructuras afectadas.

Profundidad	Apariencia	Sensación	Tiempo de recuperación
Superficial (1er grado)	<ul style="list-style-type: none"> • Eritema • Edema mínimo • Blanquea a la presión • No exudativa • No flictenas 	Dolorosa	3-6 días
Esesor parcial superficial (afectan < 50% dermis) (segundo grado superficial)	<ul style="list-style-type: none"> • Rosado hasta rojo brillante • Ampollas intactas • Exudativo • Blanquea a la presión 	Muy dolorosas	7-21 días No cicatriz (salvo infección) Puede dejar despigmentación
Esesor parcial profundo (afectan > 50% dermis) (segundo grado profundo)	<ul style="list-style-type: none"> • Pálido y moteado • Ampollas rotas • Exudativas • No blanquea a la presión 	Hipoalgesia o hiperalgesia	>21 días Sí cicatriz Pérdida de vello Puede precisar cirugía con injertos cutáneos
Esesor total (Tercer grado)	<ul style="list-style-type: none"> • Blanco nacarado hasta negruzco • Escara • Aspecto apergaminado • Vasos trombosados 	No dolor o solo dolor a la presión profunda	Raramente curan salvo si cirugía Sí cicatriz

Fuente: Protocolos diagnósticos y terapéuticos de urgencias en pediatría, 2020.

- Localización

Según la localización Según la localización de la quemadura, existen áreas del cuerpo denominadas zonas especiales o de mayor gravedad que son la cara, cuello, manos, pies, genitales, zona perineal y zonas de flexión, que tienen gran movilidad y que, aunque no son de compromiso vital, se consideran de suma gravedad por mayor riesgo de secuelas funcionales y estéticas. (Santervás & Melé casas, 2019)

- Complicaciones

En niños quemados, las infecciones, se consideran las principales causantes de muerte, en quemaduras por llama, inhalación, de más del 30% de la superficie corporal y lesiones de tercer grado. Pueden presentar sepsis asociada al catéter, neumonía, infección urinaria, endocarditis, flebitis supurativa, otitis media, condritis, shock tóxico, translocación bacteriana y sinusitis. En un niño pequeño el primer episodio de sepsis suele ocurrir entre el tercer y quinto día desde la quemadura.

A nivel psicológico presentan problemas de apego, daño traumático, dificultades para socializar, trastornos del desarrollo, trastornos de procesos recíprocos, problemas de aprendizaje, de agresividad o de comportamiento. (Romero, Gaycha , Guevara , & Ortega , 2021).

A nivel metabólico se da desequilibrio hidroelectrolítico, hipoproteinemia, edema, e íleo paralítico.

A nivel renal hay insuficiencia secundaria a la hipovolemia, el descenso del flujo sanguíneo renal y de la filtración glomerular, que de manera inicial se puede evidenciar en oliguria.

A nivel respiratorio se dan lesiones por inhalación (en orofaringe y vías aéreas superiores), insuficiencia y embolia pulmonar.

A nivel cardíaco puede haber arritmias e insuficiencia. En lo musculo esquelético puede causar síndrome compartimental, calcificación ectópica, dolor, edema, impotencia funcional, osteomielitis, e incrementa riesgo de amputaciones.

A nivel digestivo, el 86% de quemados graves presentan erosión gástrica conocidas como “úlceras por estrés de Curling”, causando hemorragia digestiva, también puede predisponer a una colonización por clostridium difficile, diarrea y colecistitis acalculosa.

A nivel hematológico puede haber anemia por la destrucción de hematíes, trombocitopenia a causa de la agregación plaquetaria en sitios abiertos con daño microvascular, hipercuagulabilidad e incrementan el riesgo de cursar con coagulación intravascular diseminada y hemosiderosis transfusional.

A nivel neurológico se dan alteraciones de la consciencia, convulsiones, afasia, alteraciones extrapiramidales y alteración del intelecto encefalopatía por quemadura, el cuál es un síndrome que incluye alucinaciones, cambios de personalidad, delirio, grandeza, y coma.

Complicaciones como hipotermia, tétanos, prurito intenso en zonas de reepitelización el cual es difícil de controlar, principalmente en niños que muchas veces agravan las heridas por el rascado sobre las mismas. Cicatrices hipertróficas o extensas, contracturas, entre otras.

Al enfrentarse ante quemaduras, los niños suelen ausentarse numerosos días en la escuela, perdiendo años potenciales de vida. Incrementan los costos en atención médica por la mayor utilización de emergencias, cuidados intensivos, quirófanos, y rehabilitación tanto física como psíquica. Y todo esto repercute negativamente en el presupuesto de salud del país.

- Tratamiento

Rescate y manejo inicial

La mayor parte de las complicaciones que presentan los pacientes grandes quemados se deben a factores asociados a la primera atención, la que debe no solo considerar la lesión cutánea, sino también las alteraciones sistémicas presentes. (Ministerio de salud Chile , 2016)

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

A Vía aérea con control de columna cervical

Se debe evaluar la capacidad de ventilar adecuadamente del paciente. La columna cervical debe ser asegurada en pacientes quemados politraumatizados y en pacientes quemados eléctricos con caída de altura. Sospecha de injuria inhalatoria. (Ministerio de salud Chile , 2016)

B Ventilación

Inicialmente, todos los pacientes con sospecha de injuria inhalatoria deben recibir oxígeno al 100%

C Circulación

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

D Déficit neurológico

Es necesario aplicar escala de Glasgow a todos los pacientes. En caso de deterioro neurológico, descartar hipoxia (nivel de carboxihemoglobinemia) o hipovolemia. Los pacientes con puntaje en escala de Glasgow menor a 9 o con progresivo deterioro de conciencia, deben intubarse. (Ministerio de salud Chile , 2016)

E Exposición con cuidado temperatura ambiental

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

A continuación, envolver las lesiones en sábanas o gasas limpias. No aplicar antimicrobianos tópicos, cremas ni geles.

Abrigar al paciente mediante mantas de traslado o sábanas para minimizar la pérdida de calor y controlar la temperatura ambiental, de manera de evitar la hipotermia. (Ministerio de salud Chile , 2016)

F Reanimación hídrica en pediatría

Generalmente se considera que los niños con más del 10% de la superficie quemada requieren fluidos. Se sugiere iniciar la resucitación con fluidos a un ritmo de 20 ml/kg/hora. Ajustes más exactos deben realizarse en el medio hospitalario.

La diuresis debe mantenerse en torno a 0,5 ml/kg/hora en niños mayores de 2 años y 1 ml/kg/hora en niños menores de 2 años, ajustando según balance hídrico. Cuando el volumen urinario rebasa estas cifras se deberá medir glucosa. La hiperglicemia (como resultado del incremento de catecolaminas) puede causar una diuresis osmótica que no debe ser malinterpretada como volumen adecuado.

En niños, la presión arterial refleja el estado circulatorio mejor que la frecuencia cardiaca. La taquicardia puede indicar hipovolemia, pero también puede ser ocasionada por miedo, dolor o estrés, por lo que es necesario correlacionar la presencia de este signo con su evaluación.

Fórmulas de hidratación

Varias fórmulas han sido propuestas para la reanimación de pacientes. Sin embargo, ninguna ha demostrado ser superior a la otra y todas requieren ser modificadas según parámetros hemodinámicos. Se debe monitorizar periódicamente el volumen de orina para mantener diuresis. La diuresis debe mantenerse en torno a 0,5 ml/kg/hora en niños mayores de 2 años y 1 ml/kg/hora en niños menores de 2 años, ajustando según balance hídrico. Total, del volumen a pasar en primeras 24 horas desde el momento del accidente: $3-4\text{ml} \cdot \text{kg} \cdot \% \text{ superficie corporal quemada}$, ajustando según balance hídrico y monitoreo hemodinámico. No se debe insistir en aporte de volumen sin considerar otras causas de hipoperfusión además de la hipovolemia, como la depresión cardíaca secundaria, especialmente en quemaduras torácicas y pacientes de edad avanzada. Fórmula de Parkland + Fórmula de Holliday para pacientes pediátricos Primeras 24 horas contadas desde el momento del accidente: $3-4\text{ml} / \text{kg peso} / \% \text{superficie corporal quemada}$, HS 100 ml/kg de peso para primeros 10 kg 50 ml/ kg peso para

siguientes 10 kg 20 ml/ kg peso entre 20 y 30 kg El segundo día, la reposición de volumen debe ser realizada de acuerdo a monitoreo hemodinámico y balance hídrico

Nutrición

Todo paciente quemado debe ser evaluado por equipo de nutrición. El objetivo es otorgar soporte nutricional lo más precoz posible en la medida que las condiciones clínicas lo permitan antes de las primeras 24 horas de ingreso y asegurar aporte de micronutrientes.

Vías de administración

Vía de administración parenteral: la nutrición parenteral es de excepción; usar en caso de no lograr adecuado aporte calórico y proteico por vía enteral o cuando el intestino no funciona, como en los casos de fístulas entéricas, pancreatitis severa o íleo prolongado. El acceso venoso central puede generar riesgo de infección y sepsis.

Vía de administración enteral: la alimentación enteral precoz y continua se ha asociado a un mejor pronóstico. Se aconseja iniciarla dentro de las primeras 6 horas desde la injuria y a través de una sonda ubicada idealmente en posición post pilórica. La instalación de la sonda naso yeyunal puede realizarse en pabellón, si corresponde.

Los pacientes alimentados con sonda post pilórica no requieren ayuno en las horas previas a recibir anestesia.

Requerimientos

Se recomienda llegar a metas calórico proteicas lo antes posible. Para el cálculo calórico se recomienda utilizar la fórmula de Curreri o calorimetría.

Fórmula de Curreri: $25 \text{ KCAL/ PESO} + (40/\% \text{SCQ})$

En pacientes con quemaduras sobre 50%, se debe tener precaución con el aporte de carbohidratos, que no debe exceder de 5 mg de glucosa/Kg/minuto. La excesiva administración resulta en hiperglicemia, esteatosis hepática y aumento en la producción de CO₂.

Prevención y control de infecciones

Como en todo paciente, es fundamental la higienización de manos y el uso de equipamiento de prevención universal. En pacientes quemados, no está indicada la profilaxis antibiótica de rutina con antibióticos tópicos o sistémicos. Nivel de Evidencia 1

La prevención de la infección comienza por un tratamiento inicial adecuado del paciente quemado.

En cada cirugía, se recomienda realizar toma rutinaria de cultivos de superficie al ingreso, y luego toma de cultivos cuantitativos y biopsia tisular. Considerar la toma de biopsia de piel de la superficie quemada, si se estimara necesario para un diagnóstico histopatológico de infección. Es crucial mantener una observación clínica diaria y rigurosa. Según evolución y sospecha, se sugiere realizar toma de hemocultivos, cultivos de secreción traqueal, urocultivo o estudio para hongos.

Hipotermia

Los pacientes quemados con frecuencia experimentan hipotermia (temperatura por debajo de 35° C) en la admisión, en la UCI, durante su estadía en pabellón y en caso de sepsis. Nivel de Evidencia 4. Por lo tanto, se debe realizar monitoreo de la temperatura corporal en la fase pre hospitalaria, en quirófano y en unidad de quemados. En la fase pre hospitalaria, se debe restringir el uso de agua fría a quemaduras mayores al 10% y cubrir al paciente con mantas limpias. En la fase hospitalaria, existen herramientas que permiten el mantenimiento de la temperatura adecuada del paciente, entre las que se incluyen: temperatura ambiente en pabellón entre 28-32°C y en unidad de paciente quemado entre 26-28°C, sistemas de fluidos intravenosos tibios (35-37°C) y mantas de calentamiento.

Manejo del dolor

El alivio del dolor debe ser una prioridad, no solo por razones humanitarias, sino para evitar repercusiones fisiopatológicas negativas. En niños con quemaduras la intensidad del dolor varía mucho y con frecuencia. La percepción del dolor depende de la profundidad de la quemadura, su fase de curación, la edad del paciente, la etapa de desarrollo emocional, el umbral del dolor del paciente y de factores interpersonales y culturales. Se recomienda administrar sulfato de morfina por vía oral a dosis regulares de 0.3-0.6 mg/kg cada 4 horas al principio y hasta que se cubra la herida. Los bolos intravenosos de sulfato de morfina a una dosis de 0.05-0.1 mg/kg cada 2 horas se administran en los pacientes mayores usando un protocolo de analgesia controlada por el paciente.

Para la ansiedad se prescribe lorazepam según una pauta regular de 0,05-01 mg/kg/dosis cada 8 horas. Para controlar el dolor durante una cura se administra morfina oral a dosis de 0,3-0,6mg/kg 1-2 horas antes complementada con un bolo de morfina intravenosa a una dosis de 0,05-0,1 mg/kg inmediatamente antes del procedimiento. El lorazepam a una dosis de 0,04mg/kg se administra por vía oral, o si es necesario intravenosa para tratar la ansiedad antes del procedimiento. Durante el proceso de retirada de los analgésicos se disminuye la dosis de opiáceos orales en un 25%.

VII. Diseño metodológico

- Tipo de estudio

De acuerdo con el método de investigación el presente estudio es de tipo observacional, según el nivel de profundidad del conocimiento es de orden descriptivo. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos, por el período y secuencia del estudio es Retrospectivo de corte transversal (Hernández, Fernández y Baptista 2016).

- Área de estudio

El estudio se realizó en sala de cuidados intensivos pediátrico del Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz en el periodo de enero 2020 a diciembre del 2021.

- Universo y muestra

- Universo

Se corresponde al total de pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos Pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paiz en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021.

- Muestra

De acuerdo a la muestra se utilizó la totalidad del universo los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

- Unidad de análisis

Todos los expedientes clínicos de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos Pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paiz en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021.

- Criterios de inclusión

1. Grandes quemados que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos durante el periodo de estudio.
2. Expediente clínico que cuente con información requerida completa
3. Haber presentado complicaciones durante su estancia hospitalaria.

- Criterios de exclusión

1. Pacientes grandes quemados que fueron trasladados a otras unidades de salud.
2. Pacientes que abandonaron antes del alta hospitalaria.

- Operacionalización de variables

Lista de variables por objetivos

1. Factores socio-demográficos de la población a estudio.

- Sexo

- Edad

- Procedencia

- Departamento de procedencia

- Lugar de ocurrencia

2. Datos clínicos, agente causal y estado nutricional de los grandes quemados Hospitalizados en sala de cuidados intensivos.

- Agente causal

- Estado nutricional

- Extensión de la quemadura

- Profundidad de la quemadura

- Condición al momento del ingreso

3. Complicaciones tempranas presentadas en grandes quemados evaluados durante el presente estudio.

-Complicaciones locales

- Complicaciones hemodinámicas
- Complicaciones ventilatorias
- Complicaciones gastrointestinales
- Complicaciones Hemato-infectológicas
- Complicaciones Neurológicas
- Complicaciones metabólicas

4. Abordaje empleado para cada complicación de los grandes quemados ingresados en la sala de cuidados intensivos pediátrico

- Manejo de las complicaciones locales
- Manejo de las complicaciones hemodinámicas
- Manejo de las complicaciones ventilatorias
- Manejo de las complicaciones gastrointestinales
- Manejo de las complicaciones hemato-infectológicas
- Manejo de las complicaciones neurológicas
- Manejo de las complicaciones metabólicas
- Manejo de las complicaciones musculo esqueléticas

Factores socio-demográficos de la población a estudio.

Variable	Concepto	Valores	Dimensión	Escala
Sexo	Condición orgánica que diferencia al hombre de la mujer.	1- Masculino 2- Femenino	Fenotipo	Cualitativa Dicotómica
Edad	Años cumplidos	1- Menor 2 años 2- 2-5 años 3- 6-9 años 4- 10-14 años	años	Cualitativa Ordinal
Procedencia	Asentamiento geográfico de donde procede	1- Urbana 2- Rural	Asentamiento	Cualitativa Dicotómica
Departamento de procedencia	Departamento de origen	1- Chinandega 2- León 3- Managua 4- Masaya 5- Granda 6- Rivas 7- Madriz 8- Jinotega 9- Matagalpa 10- Boaco		Cualitativa Nominal

		11- Chontales 12- Río San Juan 13- RAAN 14- RAAS		
Lugar de ocurrencia	Lugar donde se encontraba al momento de ocurrencia	1- Hogar 2- Centro publico		Cualitativa Nominal

Datos clínicos de los grandes quemados Hospitalizados en sala de cuidados intensivos.

Variable	Definición	Valores	Dimensión	Escala
Agente causal	Tipo de agente que ocasiona la quemadura	1- Escaldadura 2- Ígnea 3- Electrica 4- Incandescente		Cualitativa Nominal
Estado nutricional	Resultado entre el aporte nutricional y sus demandas nutritivas, permite la utilización de nutrientes mantener las reservas y compensar las pérdidas.	1- Desnutrición 2- Eutrófico 3- Sobre peso 4- Obesidad	Peso Talla	Cualitativa Ordinal

Extensión de la quemadura	Calculado en base a edades, en base a las tablas de Lund y Browder	<ul style="list-style-type: none"> 1- Menor 10% 2- 10-20% 3- 21-30% 4- Mayor al 30% 	Porcentaje de extensión quemada	Cualitativa Ordinal
Profundidad de la quemadura	La profundidad de la injuria cutánea de la piel	<ul style="list-style-type: none"> 1- Primer grado 2- Segundo grado superficial 3- Segundo grado profundo 4- Tercer grado 	Profundidad de tejidos afectados	Cualitativa Ordinal
Severidad	Condiciona la gravedad de la quemadura según profundidad y extensión	<ul style="list-style-type: none"> 1. Leve 2. Moderado 3. Severo 	Extensión Profundidad	Cualitativa Ordinal
Condición al momento del ingreso	Estado clínico al momento del ingreso por emergencias	<ul style="list-style-type: none"> 1. Estable 2. Inestable 	Hemodinámico Neurológico Ventilatorio Metabólico	Cualitativa Dicotómica

Complicaciones tempranas de pacientes con quemaduras críticas ingresados en dicha unidad

Variables	Definición	Valores	Dimensión	Escala
Complicaciones locales	Alteraciones localizadas en el área de la quemadura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escaras 2. Síndrome compartimental 3. Infecciones de tejidos 4. Isquemia 		Cualitativa Nominal
Complicaciones hemodinámicas	Alteraciones generadas por la quemadura en el sistema hemodinámico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Shock hipovolémico 2. Hipovolemia 3. Edema de tejidos blandos 		Cualitativa Nominal
Complicaciones ventilatorias	Alteraciones generadas por la quemadura en el sistema ventilatorio	<ol style="list-style-type: none"> 1. SDR 2. Neumonía 3. Broncoespasmo 4. Edema laríngeo 5. Laringoespasmo 6. Hipoxemia 7. Atelectasia 8. Derrame pleural 		Cualitativa Nominal
Complicaciones gastrointestinales	Alteraciones generadas por la quemadura en el sistema gastrointestinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangrado digestivo 2. Íleo 3. Diarrea 		Cualitativa Nominal
Complicaciones hemato-infectológicas	Alteraciones hematológicas e infecto	<ol style="list-style-type: none"> 1- Shock séptico 2- Coagulopatía 		Cualitativa Nominal

	lógicas provocadas por la quemadura	<ul style="list-style-type: none"> 3- Anemia 4- Sepsis 5- Hipotermia 		
Complicaciones Neurológicas	Alteraciones generadas por la quemadura en el sistema nervioso	<ul style="list-style-type: none"> 1. Psicosis 2. Síndrome de abstinencia 3. Alteraciones de la consciencia 		<p>Cualitativa</p> <p>Nominal</p>
Complicaciones metabólicas	Alteraciones metabólicas generadas por la quemadura	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hipoglucemia 2. Injuria renal 3. Injuria hepática 4. Rabdomiolisis 5. Hipernatremia 6. Hiponatremia 7. Hipokalemia 8. Hipocalcemia 9. Hipoalbuminemia 10. Acidosis metabólica 11. Oliguria 		<p>Cualitativa</p> <p>Nominal</p>

Abordaje empleado para cada complicación de los pacientes ingresados en la sala de cuidados intensivos pediátrico

Variable	Definición	Valores	Dimensión	Escala
Manejo de las complicaciones locales	Terapia empleada para manejar complicaciones locales	Si No		Cualitativa Dicotómica
Manejo de las complicaciones hemodinámicas	Terapia empleada para manejar complicaciones hemodinámicas	Si No		Cualitativa Dicotómica
Manejo de las complicaciones ventilatorias	Terapia empleada para manejo de las complicaciones ventilatorias	Si No		Cualitativa Dicotómica
Manejo de las complicaciones gastrointestinales	Terapia empleada para el manejo de complicaciones ventilatorias	Si No		Cualitativa Dicotómica
Manejo de las Complicaciones hematoinfectológicas	Terapia empleada para el manejo de las complicaciones hematoinfectológicas	Si No		Cualitativa Dicotómica
Manejo de las complicaciones neurológicas	Terapia empleada para el manejo de las complicaciones neurológicas	Si No		Cualitativa Dicotómica
Manejo de las complicaciones metabólicas	Terapia empleada para el manejo de las complicaciones metabólicas	Si No		Cualitativa Dicotómica

- Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos e Información

Técnicas Cuantitativas de Investigación

Técnicas descriptivas

1. Las estadísticas descriptivas para variables de categorías (nominales u ordinales).
2. Gráficos para variables dicotómicas, individuales o en serie.
3. El análisis de frecuencia.

Técnicas cualitativas de investigación

1. Observación clínica
2. Análisis de contenido.

Procedimientos para la recolección de datos e información

La fuente de información fue secundaria, tomada del Departamento de Estadística del Hospital Fernando Vélez Paiz, constituida por los expedientes clínicos de los pacientes. La ficha de recolección de datos clínicos fue elaborada y se llenó para cada expediente clínico.

Los análisis estadísticos descriptivos, fueron realizados según el compromiso definido en los objetivos específicos de la presente investigación.

Las técnicas cualitativas de investigación implementadas fueron las siguientes: observación clínica y análisis de contenido.

La observación clínica fue realizada por el especialista en Pediatría intensiva, desde elaboración de la historia clínica, el examen físico y la valoración de los resultados de pruebas clínicas aplicadas y que concluyeron con la selección de los pacientes.

Plan de tabulación y análisis estadístico de datos

Plan de Tabulación

Para responder al objetivo específico 1, de tipo descriptivo, se presentaron los cuadros de salida con el análisis de frecuencia de las variables. Las variables analizadas individualmente o presentadas en cuadros y gráficos, son las siguientes: Sexo, edad, procedencia, departamento de procedencia, lugar de ocurrencia.

Para responder al objetivo específico 2 y 3, de tipo descriptivo, se presentan los cuadros de salida con el análisis de frecuencia de las variables. Las variables analizadas individualmente o presentadas en cuadros y gráficos, son las siguientes: agente causal, estado nutricional, extensión de la quemadura, profundidad de la quemadura, condición al momento del ingreso y así mismo: complicaciones locales, complicaciones hemodinámicas, complicaciones ventilatorias, complicaciones gastrointestinales, complicaciones Hemato-infectológicas, complicaciones neurológicas, complicaciones metabólicas.

Para responder al objetivo específico 4, se tomó como complicaciones tempranas aquellas presentadas durante los primeros 7 días posterior a la quemadura, se presentan los cuadros de salida con el análisis de frecuencia de las variables, las cuales fueron: Manejo de las complicaciones locales, manejo de las complicaciones hemodinámicas, manejo de las complicaciones ventilatorias, manejo de las complicaciones gastrointestinales, manejo de las complicaciones hemato-infectológicas, manejo de las complicaciones neurológicas, manejo de las complicaciones metabólicas, manejo de las complicaciones musculo esqueléticas.

Plan de Análisis Estadístico

Después de recolectar los datos, fueron elaboradas diferentes bases de datos con el programa estadístico SPSS (versión 22).

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, se realizaron los análisis descriptivos siguientes: Para variables nominales transformadas en categorías se realizó análisis de frecuencia. Para variables numéricas (continuas o discretas), con apoyo del programa Microsoft Excel.

Consideraciones éticas

La información obtenida se manejó de forma confidencial bajo los criterios de Helsinki. La información recolectada solo fue usada con fines académicos. Se mantendrá en anónimo participantes, el personal médico tratante. La información recolectada se publicó tal y como esta en los expedientes clínicos.

VIII. Resultados

Para describir el abordaje terapéutico de las complicaciones tempranas en pacientes gran quemado en sala de cuidados intensivos pediátrico del Hospital Dr. Fernando Vález Paiz enero a diciembre 2021, se analizaron 30 expedientes de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados

Factores sociodemográficos de la población a estudio.

Sexo de los pacientes: en relación al sexo el 50% fueron masculinos y el 50% femenino (figura 1).

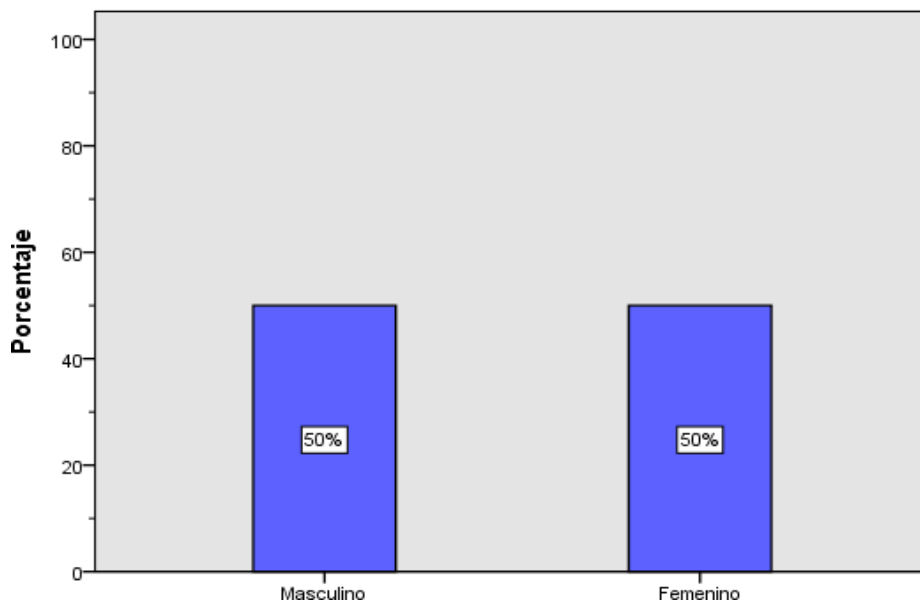


Figura 1. Sexo de los pacientes

Edad de los pacientes: en relación a la edad, 53.33% son niños de 2 a 5 años, 26.67% son menores de 2 años, 6.67% de 6 a 9 años y 13.33% de 10 a 14 años (figura 2).

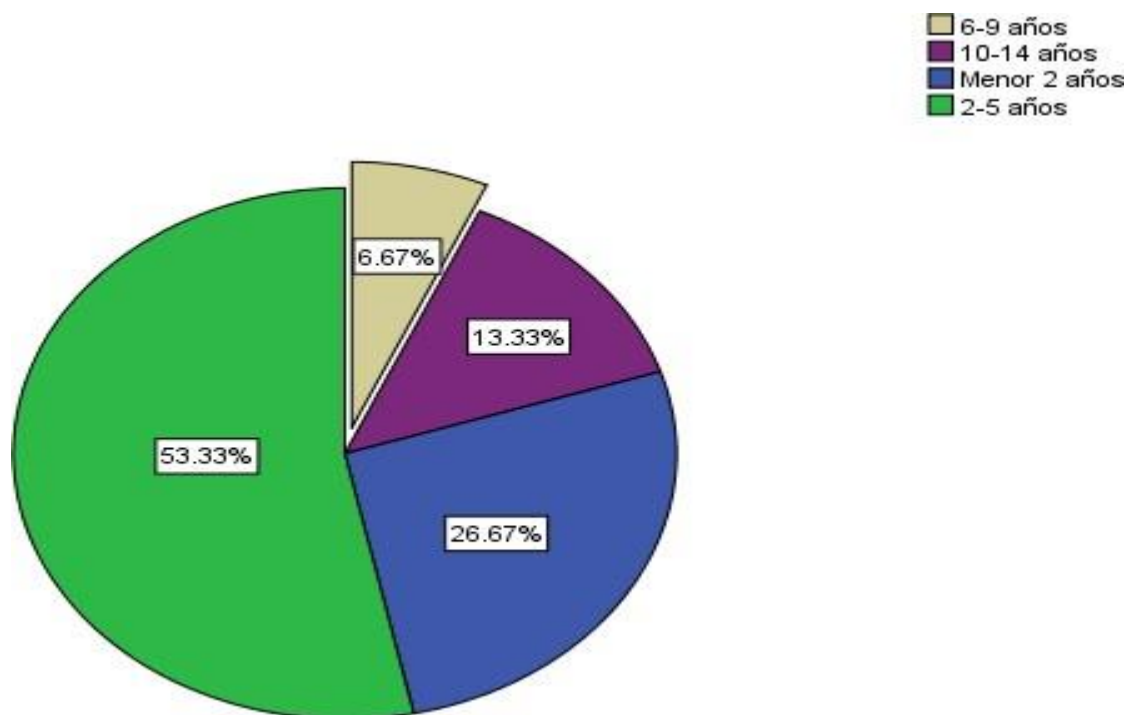


Figura 2. Edad de los pacientes

Procedencia de los pacientes: en relación a la procedencia, 57% son procedentes de área urbana y 43% rural (figura 3).

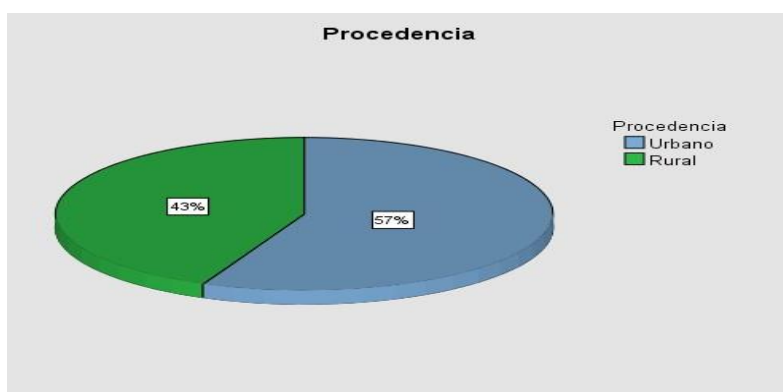


Figura 3. Procedencia de los pacientes

Departamento de procedencia de los pacientes: según el departamento de procedencia, 33% pertenecen a Managua, 17% RAAN, 7% Chontales, 7% Granada, 7% Chinandega, 3% Rio San Juan, 3% Boaco, 3% Rivas, 3% Masaya, 3% León, 3% Matagalpa, 3% Jinotega, 3% Madriz y 3% RAAS (figura 4).

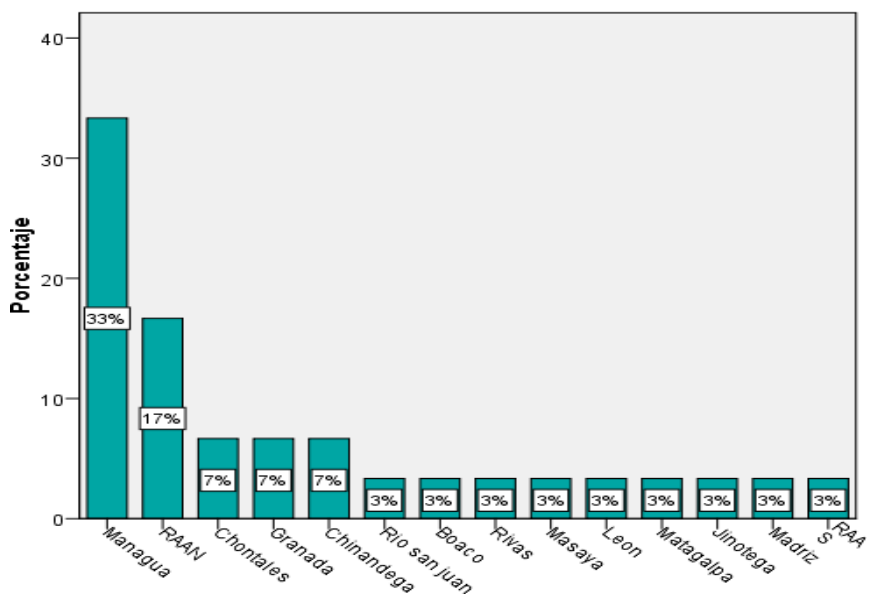


Figura 4. Departamento de procedencia

Lugar de ocurrencia de la quemadura: Según el lugar de ocurrencia 97% en casa y 3% en centro público (figura 5).

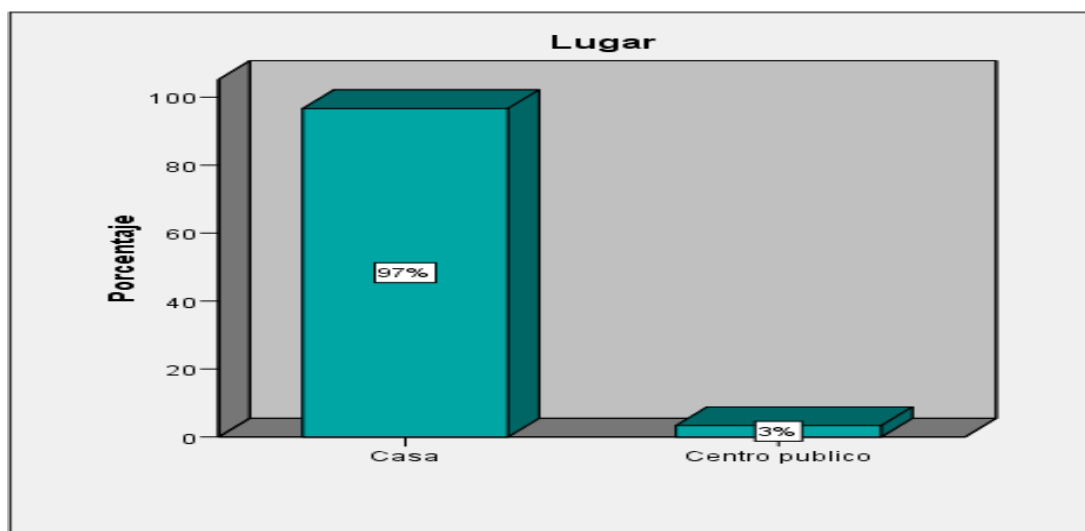


Figura 5. Lugar de ocurrencia de la quemadura.

Objetivo N° 2. Datos clínicos de los grandes quemados Hospitalizados en sala de cuidados intensivos.

Agente causal: según el agente causal de las quemaduras 83.33% por escaldadura, 10% electricas, 6.66% igneas, 0% incandescentes (figura 6).

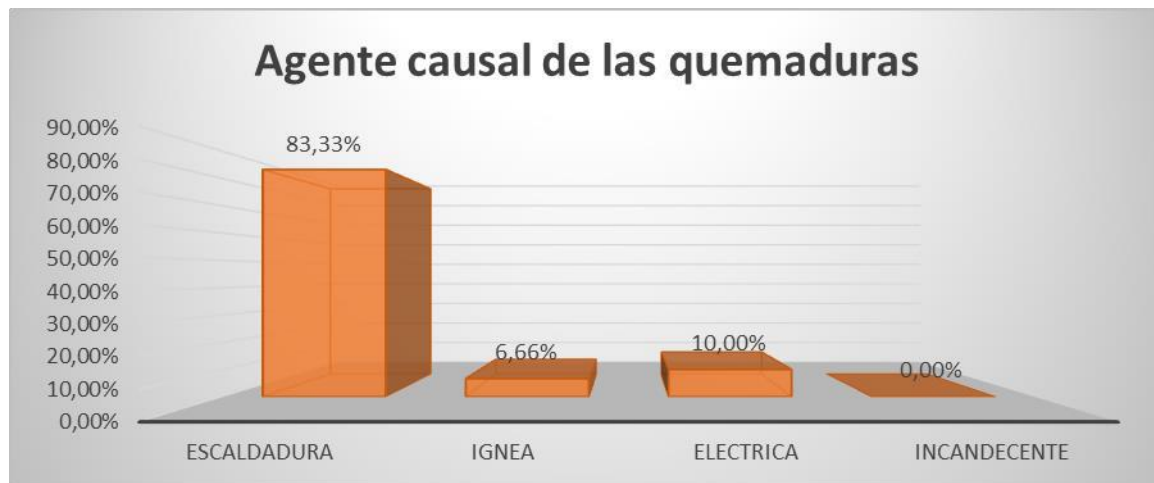


Figura 6. Agente causal de las quemaduras

Estado nutricional de los pacientes: según el estado nutricional 90% son eutróficos, 7% desnutridos, 3% obesos (figura 7).

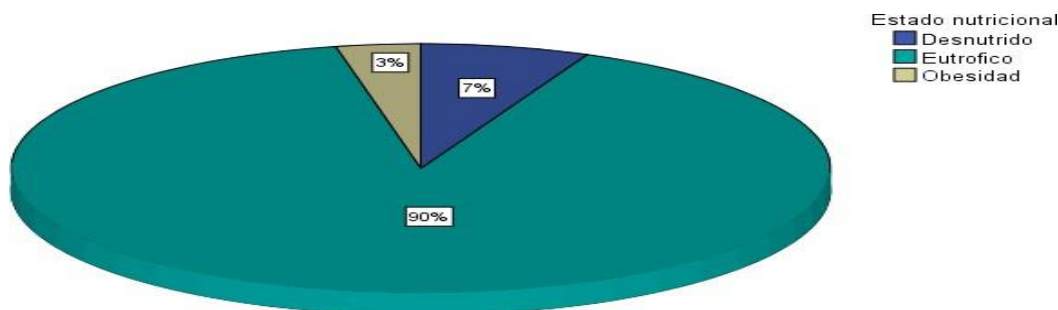


Figura 7. Estado nutricional

Extensión de la quemadura: Según la extensión el 36.7% fueron quemaduras del 21-30%, 36.7% fueron del 11-20%, 20% presentaron más de 30% de SCQ y 6.7% el grupo de menores de 10%.

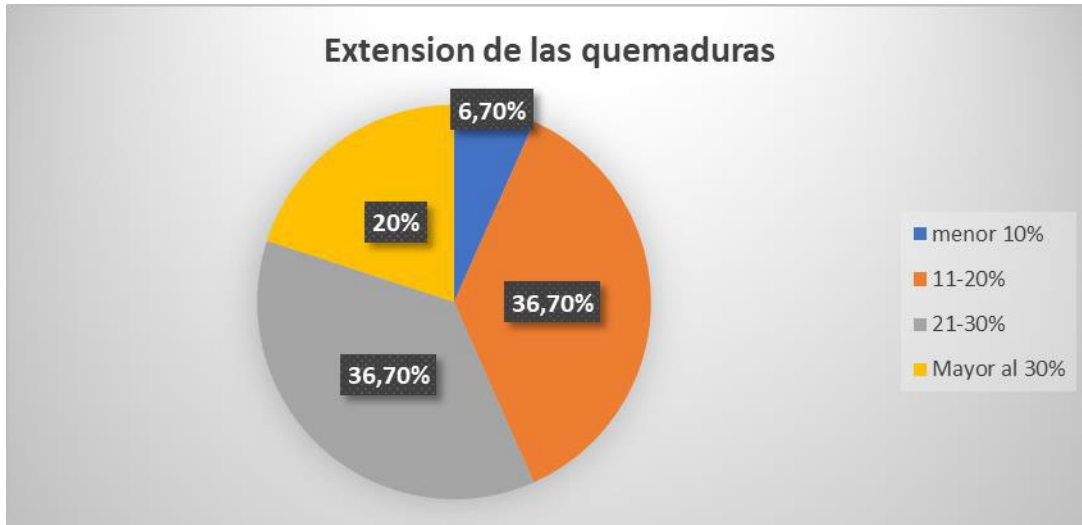


Figura 8.

Extensión de la quemadura.

Profundidad de las quemaduras: según la profundidad 40% son de II grado superficial y profundo, 33% de II y III grado, 13% de II grado superficial, 7% segundo grado profundo, 7% de tercer grado (figura 9).

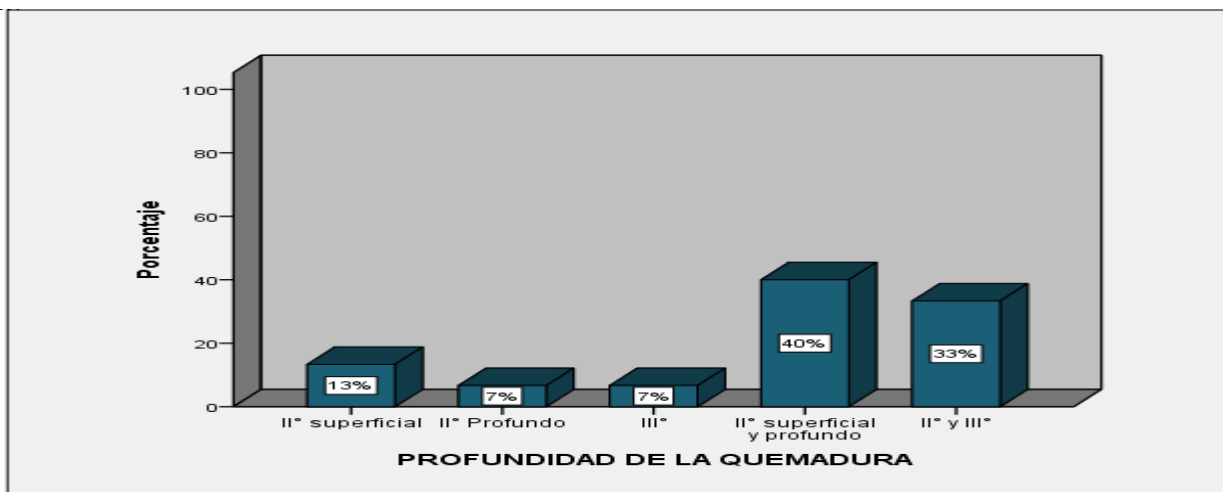


Figura 9. Profundidad de las quemaduras

Severidad de la quemadura: según la severidad el 97% son severas y 3% moderadas (figura 10).

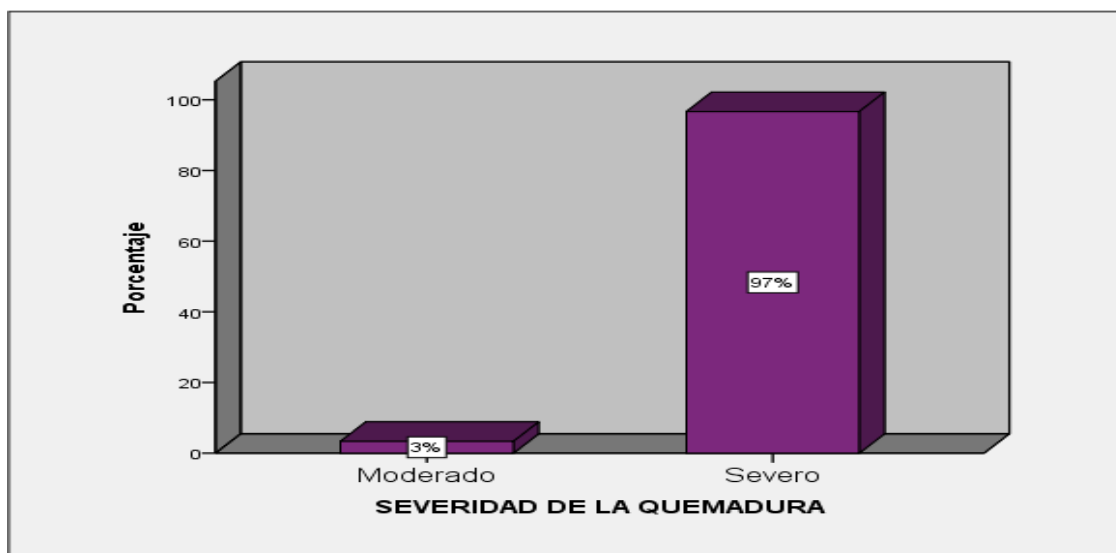


Figura 10. Severidad de las quemaduras.

Condición al momento del ingreso: según la condición el 70% eran estables y el 30% inestables (figura 11).

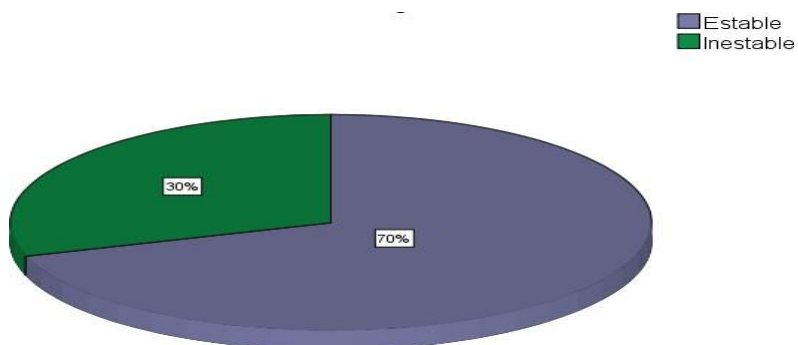


Figura 11. Condición al ingreso

Objetivo 3: Complicaciones tempranas de los grandes quemados ingresados en dicha unidad.

Complicaciones según los sistemas afectados: según los sistemas se presentó 20% complicaciones neurológicas, 43% complicaciones gastrointestinales, 50% complicaciones ventilatorias, 73% complicaciones hemodinámicas, 80% complicaciones hemato-infectológicas, 83% complicaciones locales, 100% complicaciones metabólicas (Figura 12).

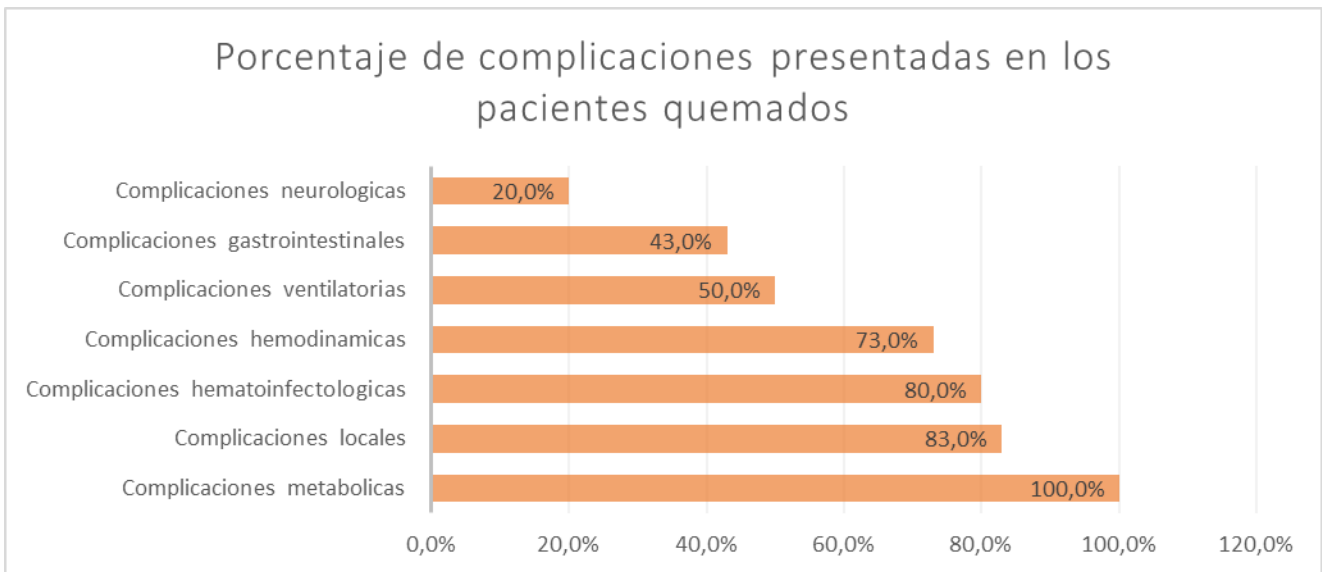


Figura 12. Complicaciones según sistema.

Complicaciones locales: según las complicaciones locales 40% presentaron escaras, 36% infección de piel y tejidos blandos, 3.30% síndrome compartimental, 3.30% isquemia (figura 12).

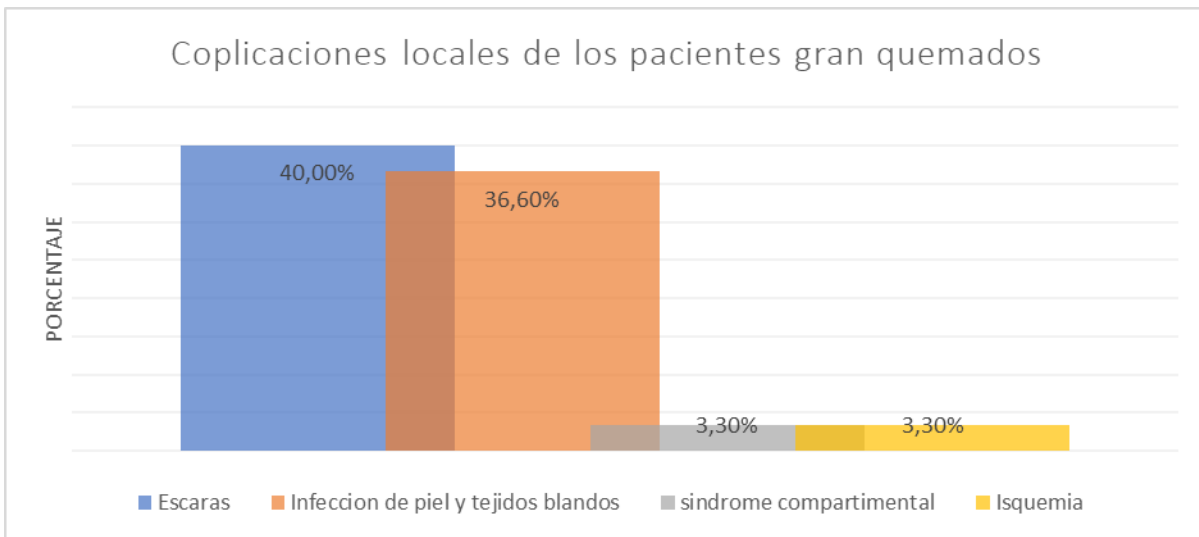


Figura 13. Complicaciones locales

Complicaciones hemodinámicas: según las complicaciones hemodinámicas se presentó 16.6% hipovolemia, 50% shock hipovolémico, 43.3% edema de tejidos blandos (Figura 14).

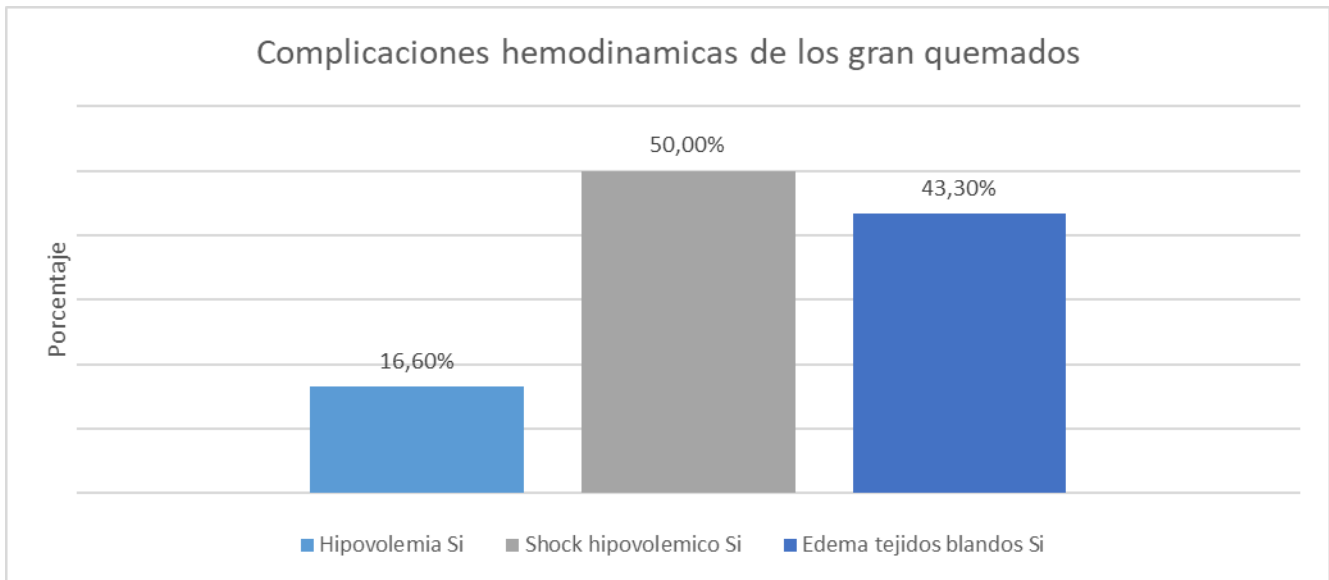


Figura 14. Complicaciones hemodinámicas

Complicaciones ventilatorias: según las complicaciones ventilatorias 20% presentaron edema laríngeo, 20% hipoxemia, 16.6% SDR 13.3% neumonía, 10% broncoespasmo, 6.6% atelectasia, 3.3% laringoespasmo, 3.3% derrame pleural (figura 15).

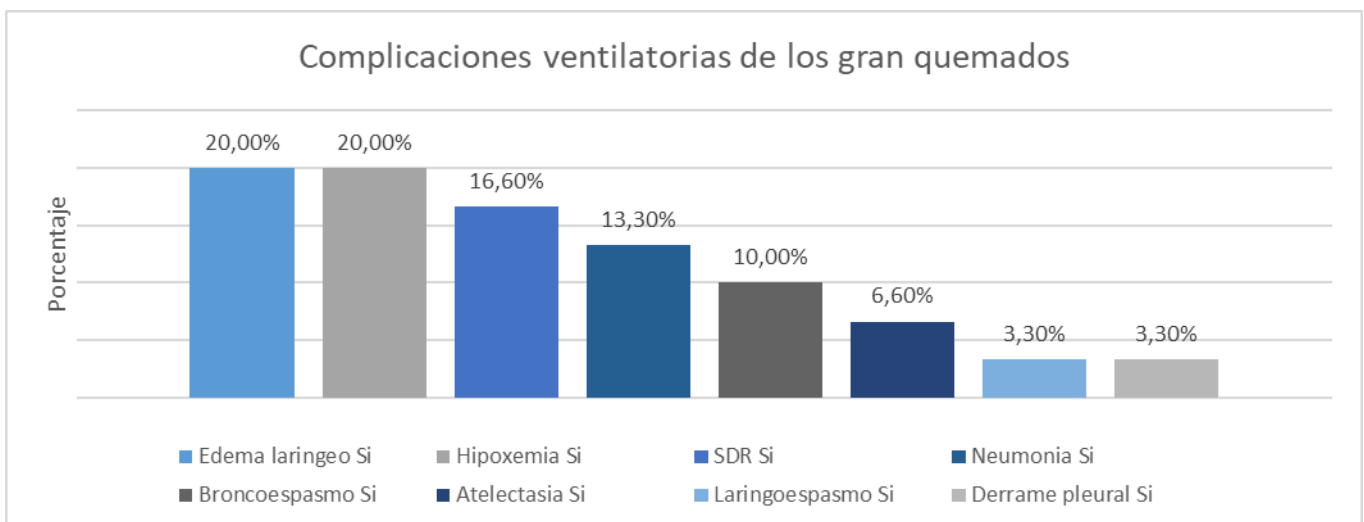


Figura 15. Complicaciones ventilatorias

Complicaciones gastrointestinales: según las complicaciones gastrointestinales 33.30% sangrado digestivo, 10% diarrea, 0% íleo (figura16).

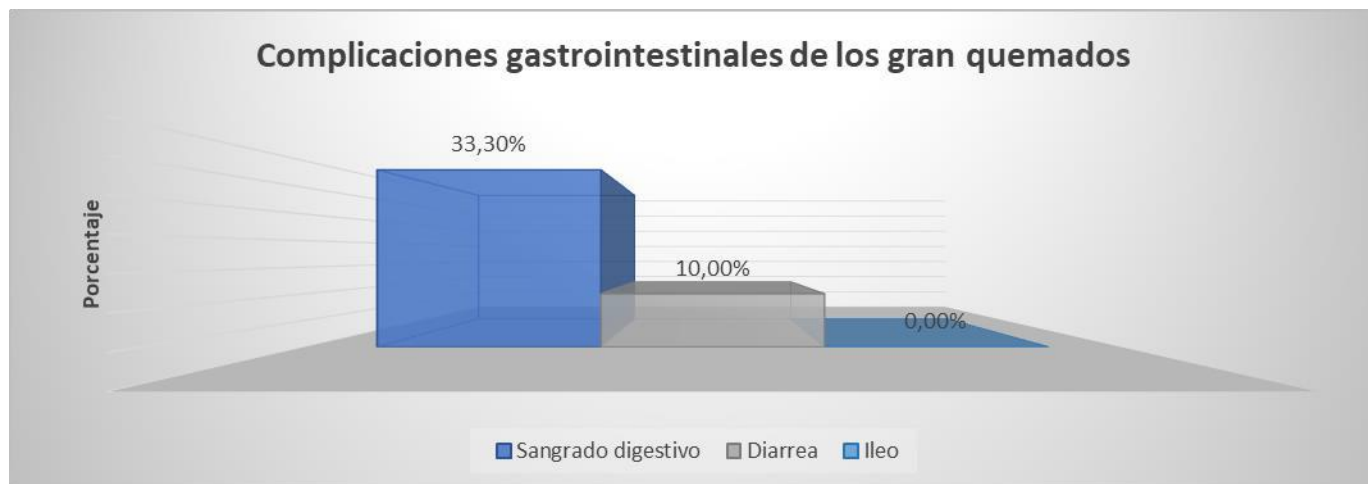


Figura 16. Complicaciones gastrointestinales

Complicaciones hemato-infectológicas: según las complicaciones 70% presento anemia, 60.00% hipotermia, 26.70% coagulopatía, 23.30% sepsis, 3.30% shock séptico (figura 17).

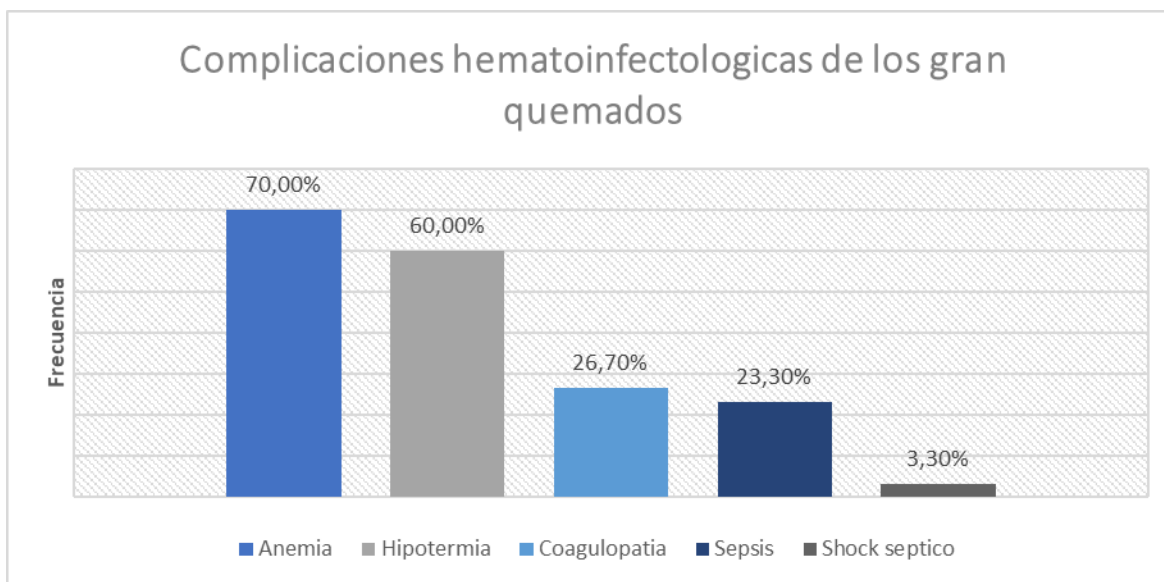


Figura 17. Complicaciones hemato-infectológicas.

Complicaciones neurológicas: según las complicaciones 13.30% presentaron psicosis, 3.30% alteraciones de la consciencia, 3.30% síndrome abstinencia (figura 18).

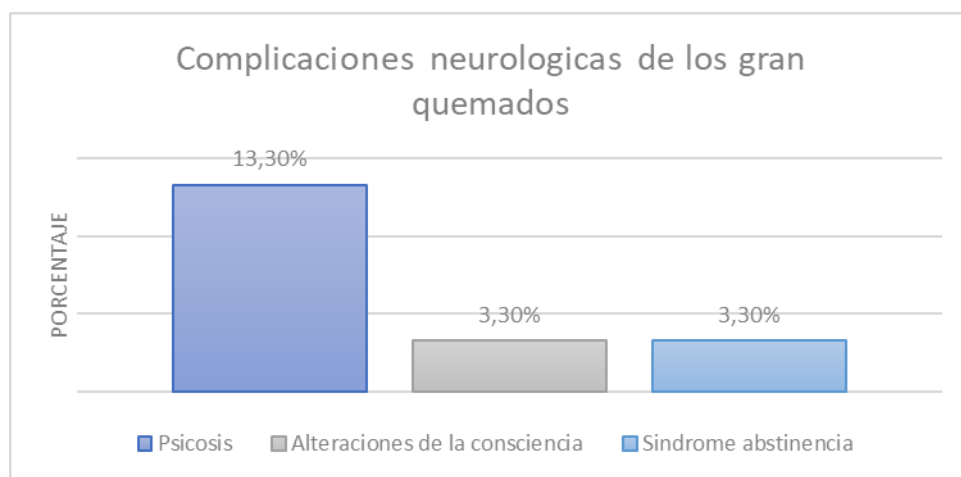


Figura 18. Complicaciones neurológicas

Complicaciones metabólicas: según las complicaciones el 93.30% presento hipoalbuminemia, 73.30% hipokalemia, 53.30% acidosis metabólica, 43.30% hiponatremia, 30.00% oliguria, 23.30% injuria renal aguda, 20.00% hipocalcemia, 10.00% rabdomiolisis, 10.00% injuria hepática, 3.30% hipernatremia, 3.30% hipoglucemia.

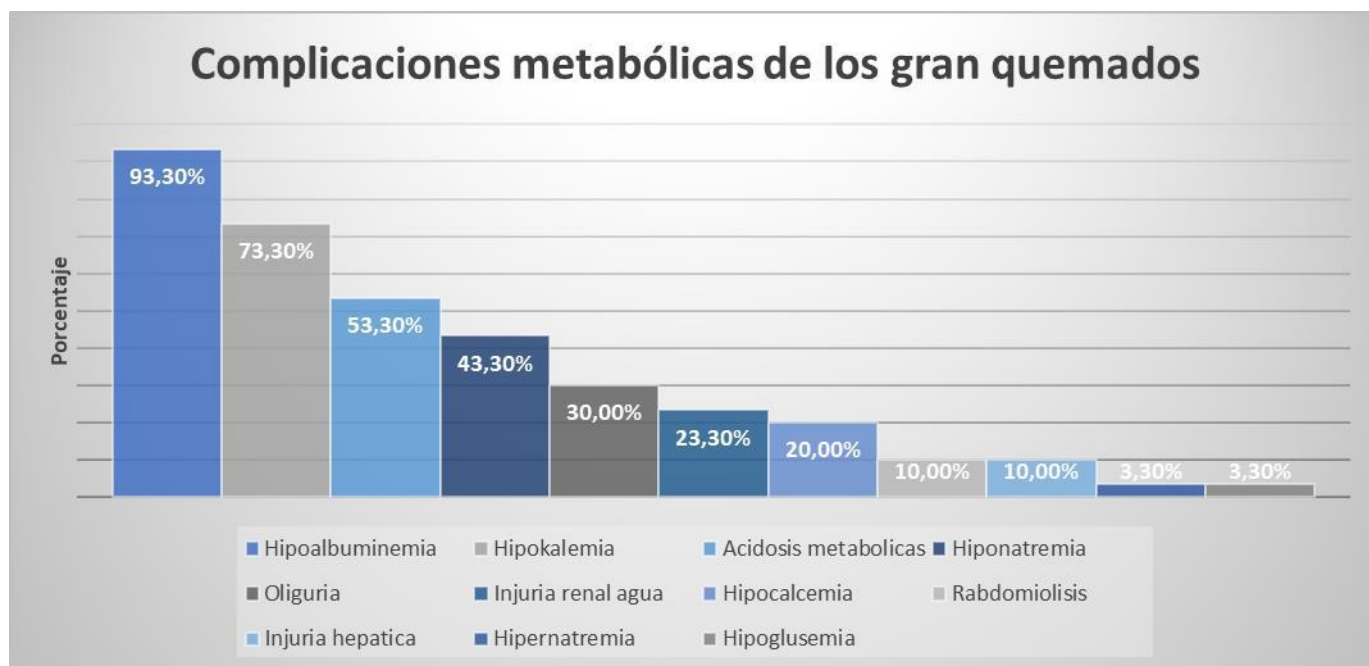


Figura 19. Complicaciones neurológica

Objetivo 4: abordaje empleado para cada complicación de los pacientes ingresados en la sala de cuidados intensivos pediátrico.

Manejo de las complicaciones: según el manejo de las complicaciones 96% de las complicaciones locales si recibió manejo y el 4% no, el 100% de las complicaciones hemodinámicas si cumplió manejo, el 100% de las complicaciones ventilatorias si cumplió manejo, el 87.5% de las complicaciones hemato-infectológicas cumplió manejo y el 12.5% no cumplió manejo, el 100% de las complicaciones gastrointestinales si cumplió manejo, el 100% de las complicaciones neurológicas si cumplió manejo y el 100% de las complicaciones metabólicas cumplieron manejo.

Tabla 22. Manejo de las complicaciones presentadas en los pacientes en estudio

Manejo de las Complicaciones		Frecuencia	Porcentaje
Complicaciones locales	Si	24	96.00%
	No	1	4.00%
Complicaciones hemodinamicas	Si	22	100.00%
	No	0	0.00%
Complicaciones ventilatorias	Si	15	100.00%
	No	0	0.00%
Complicaciones hemato-infectologicas	Si	21	87.50%
	No	3	12.50%
Complicaciones gastrointestinales	Si	13	100.00%
	No	0	0.00%
Complicaciones neurologicas	Si	6	100.00%
	No	0	0.00%
Complicaciones Metabólicas	Si	30	100.00%
	No	0	0.00%
Porcentaje de cumplimiento.	Total		97.60 %

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Terapia empleada por cada complicación: según el manejo empleado, se realizó de acuerdo con el antibiograma de los fármacos usados cefotaxima, amikacina y meropenem, así mismo se aplicó antibiótico profiláctico a la totalidad de los casos, en las escaras se realizó escarectomía 12 pacientes, 1 escarotomía, 12 lavados quirúrgicos; isquemia se realizó amputación en 1 caso; complicaciones hemodinámicas, en hipovolemia 5 recibieron cargas de volumen a 20ml/kg/dosis y 5 corrección de fórmula parkland, en el shock hipovolémico 14 recibieron aminas, 15 cargas de volumen, 3 albumina, 14 ventilación mecánica, en el edema de tejidos, 13 furosemida, 8 albumina; complicaciones ventilatorias, en edema laríngeo 3 ventilación mecánica, 6 dexametazona, adrenalina y oxígeno, en hipoxia 6 recibieron oxígeno suplementario, en SDR 5 recibieron ventilación protectora y corticoides, en neumonía 4 recibieron antimicrobianos y 1 metilprednisolona, en broncoespasmo 3 recibieron broncodilatadores, 3 metilprednisolona, en atelectasia 2 recibieron oxígeno y N-acetil cisteína, en laringoespasmo 1 recibió ventilación a presión positiva y corticoides, en derrame pleural se aplicó albumina; complicaciones gastrointestinales, en sangrado digestivo 10 recibieron ayuno con posterior inicio temprano de la vía oral, 8 vitamina k y 10 omeprazol, en diarrea los 3 se administró suero oral y gluconato de zinc; complicaciones hemato-infectológicas, anemia se aplicó a 18 transfusión sanguínea y en 1 caso sales de hierro con eritropoyetina, en hipotérmica se colocó calefactor, en coagulopatía a 7 se administró vitamina k y en un caso plasma fresco congelado, en sepsis y shock séptico el uso de antimicrobianos fue el manejo además de aminas en el shock séptico; complicaciones neurológicas, en Psicosis 4 casos se dio haloperidol, en la alteración de la consciencia se dio protección con ventilación mecánica con medidas neuroprotectoras, en el síndrome de abstinencia un caso se dio haloperidol con uso de benzodiazepinas; complicaciones metabólicas, en hipoalbuminemia 28 pacientes recibieron aporte de proteínas por vía oral y 14 albumina, en hipokalemia 1 recibió corrección aguda de potasio, 2 suplemento con suero oral y 20 aporte en líquidos de mantenimiento, la acidosis metabólica recibió manejo dinámico de líquidos de mantenimiento en 16 pacientes, en hiponatremia 12 se dio aporte en líquidos de mantenimiento, 4 suero oral, en oliguria 5 se manejaron con cargas de volumen y 9 con furosemida, en injuria renal aguda a 7 se realizó ajuste de dosis de fármacos empleados y a igual cantidad manejo dinámico de líquidos, en hipocalcemia se realizó suplementación por vía oral en un caso y a 6 se administró en líquidos de mantenimiento, en Rabdomiolisis 3 casos que se manejaron con líquidos altos con aporte de bicarbonato, en los 3 casos de injuria hepática recibieron lactulosa, vitamina k y aporte de líquidos endovenosos, 1 caso de Hipernatremia que se realizó corrección de agua libre y 1 caso de hipoglucemia donde se manejó con aporte de dextrosa al 10%.

Tabla 23. Manejo empleado en las complicaciones de los pacientes grandes quemados

Complicaciones		Manejo empleado	Cantidad
Complicaciones locales	Infección tejidos blandos	Cefotaxima, amikacina, Meropenem	11
		Antibiótico profiláctico	30
	Escara	Escarectomia	12
		Escarotomia	1
		Lavados quirúrgicos	12
	Síndrome compartimental		0
Isquemia	Amputación	1	
Complicaciones hemodinámicas	hipovolemia	Cargas de volumen 20ml/kg/dosis	5
		Corrección de parkland	5
	Shock hipovolémico	Aminas	14
		Cargas de volumen 20ml/kg/dosis	15
		Albumina	3
		Ventilación mecánica	14
	Edema de tejidos blandos	Furosemida	13
		Albumina	8
Complicaciones ventilatorias	Edema laríngeo	Ventilación mecánica	3
		Dexametazona, adrenalina, oxígeno	6
	Hipoxia	oxígeno suplementario	6
	SDR	Ventilación protectora + corticoides	5
	Neumonía	Antimicrobianos	4
		Metilprednisolona	1
	Broncoespasmo	Broncodilatadores	3
		Metilprednisolona	3
	Atelectasia	Oxígeno, N-acetil cisteína	2
Laringoespasmo	Ventilación a presión positiva,	1	

		corticoides	
	Derrame pleural	Albumina	1
Complicaciones gastrointestinales	Sangrado digestivo	Ayuno + inicio temprano de la vía oral	10
		Vitamina K	8
		Omeprazol	10
	Diarrea	Suero oral	3
		Gluconato de Zinc	3
Íleo		0	
Complicaciones hemato-infectológicas	Anemia	Transfusión Sanguínea	18
		Sales de Hierro + eritropoyetina	1
	Hipotermia	Calentador	18
	Coagulopatía	Plasma fresco coagulado	1
		Vitamina K	7
	Sepsis	antibioticoterapia	7
Shock séptico	antibioticoterapia + aminas	1	
Complicaciones neurológicas	Psicosis	Haloperidol	4
	Alteración de la consciencia	Ventilación mecánica + neuroprotección	1
	Síndrome abstinencia	Benzodiacepinas + haloperidol	1
Complicaciones metabólicas	Hipoalbuminemia	Aporte de proteínas vía oral	28
		Albumina	14
	Hipokalemia	Corrección aguda	1
		Suero oral	2
		Aporte líquidos mantenimiento	20
	Acidosis metabólicas	Manejo dinámico de líquidos	16
	Hiponatremia	Aporte en líquidos de mantenimiento	12
		Suero oral	4
	Oliguria	Cargas de volumen	5
Furosemida		9	

Injuria renal aguda	Ajuste de dosis	7
	Manejo dinámico de líquidos	7
Hipocalcemia	Suplementación via oral	1
	Aporte líquidos mantenimiento	6
Rabdomiolisis	Líquidos, bicarbonato	3
Injuria Hepatica	Lactulosa	3
	Vitamina K	3
	Líquidos endovenosos	3
Hipernatremia	Corrección aguda de agua libre	1
Hipoglucemia	Dextrosa	1

Fuente: Ficha de recolección de datos.

IX. Discusión y análisis de los resultados

Principales Hallazgos a partir de los Resultados obtenidos

- 1- En relación a las características sociales y demográficas de los pacientes grandes quemados: Por su sexo se presentó en igual proporción, en su mayoría menores de 5 años el rango promedio de 2-5 años en un 53%, de procedencia urbana en su mayoría con el 57% de los pacientes. En relación al departamento de procedencia el 33% son de Managua, seguido de RAAN en 17%, y en un 7% Chontales, Chinandega y Granada. Ocurriendo las quemaduras en un 97% en el hogar.
- 2- En relación a los datos clínicos los agentes causales fueron por escaldadura en un 83.3%, un 90% con estado nutricional normal, con porcentajes de extensión de la quemadura que abarcaron de un 11-20% en un 36.7% de los casos y en igual porcentaje con extensión del 21-30%. En relación a la profundidad el 40% correspondían a quemaduras de II grado superficial y profundo, en un 33% con profundidad de II y III grado. De acuerdo a la severidad el 97% fueron severas, siendo la condición clínica al momento del ingreso estable en 70% de los casos.
- 3- Con respecto a las complicaciones las metabólicas se presentaron en un 100% representadas por hipoalbuminemia 93.30%, 73.30% hipokalemia, 53.30% acidosis metabólica, 43.30% hiponatremia, 30.00% oliguria; las complicaciones locales se presentaron en 83% con escaras en 40%, infección de piel y tejidos blandos 36%; las complicaciones hematoinfectológicas en 80% dados por 70% anemia, 60% hipotermia y 26.7% coagulopatía; complicaciones hemodinámicas en un 73% representadas por 50% shock hipovolémico, 43% edema de tejidos blandos; complicaciones ventilatorias se observaron en un 50% donde las más frecuentes fueron edema laríngeo 20%, hipoxemia 20%, SDR 16.6%, neumonía 13.3%; las complicaciones gastrointestinales en un 48% de los pacientes con sangrado digestivo en un 33.3% y diarrea en un 10% de los casos; respecto a las complicaciones neurológicas en menor porcentaje en un 20% donde un 13.3% presentaron psicosis y 3.30% alteraciones de la consciencia.

4- En relación al manejo se observó que el 100% de las complicaciones metabólicas recibieron manejo dentro de los cual se destacó el manejo dinámico de los líquidos, con aporte de electrolitos, así mismo de correcciones agudas de forma oportuna, uso de hemoderivados (albumina) con valores encontrados por debajo de 1.8gr/dl siendo el valor más bajo 1.5gr/dl, y el más alto 2.2gr/dl sin embargo en este último usado en combinación para el manejo del shock. Uso de cargas de volumen y furosemida para mantener perfusión renal, además de manejo de líquidos, uso de lactulosa, así mismo, con la presencia ajuste de dosis de antimicrobianos a fin de prevenir daño renal y hepático; control cuidadoso del aporte de glucosa, se administró en caso de hipoglucemia bolos de dextrosa al 10% 2-4ml/kg/dosis y de aporte de líquidos dextrosados.

En las complicaciones locales el 96% recibió manejo donde observo uso de antimicrobianos profilácticos con cefalosporina antipseudomonica, y lincosamida, así mismo se brindó curaciones , escarectomia y escarotomia en sala de operaciones por el servicio de cirugía plástica, ante la presencia de isquemia distal el paciente que presento esta complicación se dio manejo con amputación de la zona afectada con el fin de evitar otras complicaciones, con el caso de síndrome compartimental no se brindó manejo por inestabilidad hemodinámicas fue el único caso con mortalidad dentro del grupo analizado.

Las complicaciones hemato-infectologicas fueron manejadas en el 87.5% de los casos, en su mayor parte presentaron necesidad de transfusiones sanguíneas, aporte de sales de hierro y en un caso el uso de eritropoyetina con valores de hemoglobina no menores de 8 gr/dl sin repercusión hemodinámica, en las coagulopatias su manejo fue con aporte de vitamina K y en un caso de CID que requirió uso de plasma fresco congelado, sin llegar a requerir unidades plaquetarias, un caso de sepsis que requería antimicrobianos de amplio espectro así mismo un caso de shock séptico manejado con 2 antimicrobianos de amplio espectro.

Complicaciones hemodinámicas, se brindó manejo en la totalidad de los casos se brindó manejo con aporte de cargas volumétricas en disposición de 20ml/kg/dosis según respuesta del paciente además de corrección del cálculo de la fórmula del parkland así mismo de amins vaso activas de elección el uso de Norepinefrina con lo cual resolvieron, respecto al edema se brindó manejo con diuréticos de asa para redistribución de líquidos además de albumina humana con el fin de mejorar presiones oncoticas.

Las complicaciones ventilatorias fueron manejadas en su totalidad con un manejo del 100% por lo cual se dio el manejo con aporte de oxígeno suplementario, sin embargo, el manejo fue

dinámico con ventilación mecánica, medidas protectoras de ventilación, con uso de antimicrobianos, nebulizaciones con broncodilatadores, corticosteroides endovenosos e inhalados, con ciclos cortos de Dexametazona para el manejo del edema de la vía aérea, adrenalina.

Las complicaciones gastrointestinales manejadas en el 100% en el cual se le dio manejo con suplemento de zinc, sales de rehidratación oral, aporte de líquidos sin aislamiento, en los casos de sangrado se brindó reposo gástrico además de la presencia de vitamina k, inhibidor de la bomba de protones, así mismo con el inicio de la alimentación enteral, de forma temprana.

Las complicaciones neurológicas recibieron manejo en el 100% de las complicaciones de las cuales recibieron manejo con haloperidol, midazolam, clonazepam, presentando adecuada evolución además del seguimiento oportuno con psicología.

Relación de resultados obtenidos con las conclusiones de otras investigaciones

- 1- En el presente estudio se realizó revisión de 30 expedientes de paciente manejados en sala de UCIP de lo cual se obtiene que el sexo no fue un factor determinante para pacientes grandes quemados a diferencia de estudios nacionales donde el sexo masculino predomina en este tipo de pacientes (Zeledon, 2020; Moran Jaramillo , 2019) (Urbina , 2019). Según los rangos de edades la edad comprendida entre 2-5 años represento un 53%, que se asemeja a los concluidos por Zeledón, L. (2020) donde la edad predominante se mantuvo en los preescolares, así mismo con estadísticas de APROQUE quien refiere que las quemaduras son de mayor frecuencia en menores de 5 años de edad (Aproquen , 2020). El 57% de los pacientes son de la zona urbana lo que coincide con el estudio de Urbina, M. (2019) que concluyo que la mayoría de los pacientes afectados pertenecían a el área urbano 75.4%. Esto último coincide con la procedencia dado el 33% de los casos pertenecen a Managua, que coincide con el estudio de (Urbina, 2019). Esto también se justifica dado una proporción importante de la población reside en el casco urbano de Managua. El 97% sufrieron quemaduras estando en su casa, según Urbina, M. 2019 concluye con el presente estudio que el hogar es el lugar donde ocurren más estos accidentes considerando que en su mayoría son pacientes menores de 5 años los cuales permanecen mayor parte del tiempo en el hogar. Así mismo de las condiciones de hacinamiento y los bajos recursos socioeconómicos donde la falta de un lugar para la cocina los lleva a cocinar en estructuras con mayor alcance para los niños.
- 2- Acorde a los datos clínicos los agentes térmicos más frecuentes fueron por escaldadura representan la principal causa de quemadura en 83.3%, que se relaciona con Santervás, Y. & Melé, M. 2019 en donde dice que las quemaduras termicas(escaldadura) son las mas frecuentes. En un 90% de la población a estudio presenta buen estado nutricional, sin embargo, el 10% restante presentaron desnutrición y obesidad que se relaciona con Herrera, S. 2017 que encontró un 4.5% de la población tenía problemas nutricionales. En relación a la extensión los grupos encontrados entre 11-30% de la superficie corporal quemada (SCQ) presentó en igual número de casos con (36.7%), que no se relaciona a otros estudios considerando el paciente gran quemado pediátrico es más susceptible a grandes quemaduras por su superficie corporal. El 40% de la población en estudio presentaron quemaduras de II° superficial y profundo, siendo igual estos resultados con los encontrados en Bazualdo Fiorini, E. 2020 Lima, Perú, en

el cual concluye que las quemaduras de II grado intermedio y profundo representan el 49%. El 97% fueron quemaduras graves, presentando diferencias con Herrera, S. 2017, donde el porcentaje de quemaduras severas fue del 26.3%. En cuanto a la condición al ingreso un 30% llegaron en condición inestable, por cualquier alteración hemodinámica, ventilatoria, neurológicas, metabólica que compromete la vida del paciente. Según las complicaciones las complicaciones metabólicas son las de mayor porcentaje en un 100%, seguido por las complicaciones locales en 83%, complicaciones hemato-infectológicas en 80%, complicaciones hemodinámicas en 73%, presentándose diferencias con Herrera, S. 2017 donde la principal complicación fueron las hemodinámicas, seguidas complicaciones locales, hemato-infectológicas. Difiriendo además las complicaciones encontradas; según Zeledón, L. 2020, concluye que la mayoría de los quemados no presentaron complicaciones sin embargo la frecuencia se presentó en hematológicas, seguidas por hemodinámicas en última instancia metabólicas, considerando con esto la discrepancia entre los estudios de acuerdo a las complicaciones más frecuentes. Según las complicaciones locales refieren que la complicación más frecuente encontrada son las infecciones sin embargo se puede observar el predominio de las escaras en el presente estudio considerando todo paciente gran quemado se inicia terapia antimicrobiana profiláctica de forma temprana en esta unidad de salud considerando ya habían sido manipulados fuera de la unidad además de considerar que el inicio de la profilaxis redujo considerablemente el número de infecciones tempranas. Respecto a las complicaciones ventilatorias 20% presentaron edema laríngeo, 20% presento hipoxemia, 16.6% SDR, y en menor frecuencia otras de ellas, por lo cual se presentó un alto porcentaje de complicaciones ventilatorias las cuales vienen secundarias a la presencia de la localización de la quemadura, así mismo con la extravasación de líquidos a nivel del tejido pulmonar, según Zeledón Chavarría Managua 2020 reporta un caso de neumonía, sin embargo en estos paciente pueden presentar edema de vías respiratorias, colapso alveolar, edema pulmonar y disminución del surfactante pulmonar.

- 3- Según el manejo de las complicaciones observamos un cumplimiento en el 97.6% de las quemaduras siendo las complicaciones que recibieron menor manejo las hemato-infectológicas seguidas de las locales.

X. Conclusiones

1- Respecto a la situación socio-demográfica, no hubo diferencias en cuanto al sexo, la edad predominante se mantuvo en los menores de 5 años, y la ubicación geográfica se localizó en el área urbana. Al referirnos al origen del paciente la mayoría fueron procedentes de Managua, siendo el principal lugar de ocurrencia en el hogar.

2- De acuerdo a los datos clínicos en más de la mitad tenían buen estado nutricional, la causa principal fueron las quemaduras térmicas (escaldadura), con extensiones que abarcan entre el 11-30% y profundidades de II grado superficial y profundo en 40% de los casos, siendo estas clasificadas como Severas en una importante proporción, acudiendo a la unidad de salud en aproximadamente un tercio en condición inestable.

3- Según las complicaciones más frecuentes son metabólicas, locales, hemato-infectológicas y hemodinámicas presentes en más del 50% de los casos; las escaras e infecciones de piel y tejidos blandos representaron el mayor porcentaje de complicaciones locales; el shock hipovolémico y el edema de tejidos blandos fueron los más representativos en las complicaciones hemodinámicas; el edema laríngeo e hipoxemia son las complicaciones ventilatorias más frecuentes; en las complicaciones gastrointestinales el sangrado digestivo; anemia e hipotermia se presentaron en más de la mitad de las complicaciones hemato-infectológicas; la psicosis es la complicación neurológica más frecuente; las complicaciones metabólicas se presentaron en la totalidad de la población a estudio dentro de estas la hipoalbuminemia, hipokalemia y acidosis metabólicas se presentaron en más de la mitad de población.

4- Referente al manejo de las complicaciones se recibió manejo en el 97.6% de los casos; las complicaciones locales recibieron manejo en un porcentaje importante por medio de procedimientos quirúrgicos, curaciones y antimicrobianos; las complicaciones hemodinámicas se manejaron en la totalidad de los casos con reanimación hídrica, aminas vaso activas, hemoderivados; todas las complicaciones ventilatorias se dio manejo con aporte de oxígeno con diferentes sistemas de flujo así mismo con ventilación mecánica asistida, corticoides e inhaloterapia; complicaciones gastrointestinales recibieron manejo en su totalidad con reposo gástrico, e inicio temprano de la alimentación enteral, protectores gástricos; las complicaciones hemato-infectológicas se manejaron en un porcentaje importante con hemocomponentes, sales de

hierro, calor por medios físicos, antimicrobianos; las complicaciones neurológicas recibieron manejo en su totalidad con ansiolíticos, antipsicóticos, y medidas de protección cerebral; en las complicaciones metabólicas se dio manejo en la totalidad de las complicaciones con manejo dinámico de líquidos, correcciones agudas de electrolitos, hemoderivados, diuréticos.

XI. Recomendaciones

1. Al ministerio de salud continuar con las capacitaciones, las cuales fortalecen a todos y cada uno de los miembros de las unidades de salud, con el objetivo de mantener un manejo oportuno, tratamiento inicial y trasladado adecuado de los pacientes quemados al mayor nivel de resolución.
2. Al Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz centro de referencia nacional para pacientes quemados establecer protocolos de atención en cuanto al manejo de dichos pacientes, promover su aprobación.
3. Al establecer protocolo realizar intercambio con otros hospitales sobre manejo protocolar en cada hospital con evidencia de resultados adecuados para el manejo de paciente.
4. Promover en los hospitales regionales y centros de salud campañas dirigidas a la población general para la prevención de las quemaduras.

XII. Bibliografía

- Aproquen . (2020). *Reporte anual* . Managua : Hospital Vivian Pellas .
- Castro Cueva , J. Y. (2020). *Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con quemaduras graves atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2019*. Lima Perú.
- Daválos, P., Dávila , L., & Alexandra , J. (2007). *Manejo de morbimortalidad del paciente pediátrico quemado en el hospital "Baca Ortiz" de Quito, Ecuador*. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito.
- Fiorinii, E. R. (2020). *Escarectomía precoz y complicaciones en quemados Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017-2019*. Lima, Perú.
- Herrera Juarez, S. (2017). *Complicaciones en pacientes pediátricos quemados. Hospital Roosevelt, Guatemala, junio 2017*. GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN: UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
- Ministerio de salud Chile . (2016). *Guía clínica. Manejo del paciente gran quemado* . Santiago. Chile : MINSAL. Obtenido de https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/04/GPC-GRAN-QUEMADO-FINAL-18-MARZO-2016_DIAGRAMADA.pdf
- Moran Jaramillo , A. T. (2019). Abordaje terapeutico del paciente quemado: importancia de la resucitacion con fluido terapia. *Revista AVFT*, 38, 6-12.
- Ochoa Sangrador , C., & Molina Areas , M. (19 de 09 de 2018). *Fundamentos de Medicina Basada en la Evidencia*. Obtenido de <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/7307/estadistica-tipos-de-variables-escalas-de-medida>
- Ramirez, C. E., Ramirez B., C. E., González, L. F., Ramírez, N., & Vélez, K. (2010). Fisiopatología del paciente quemado . *Scielo*, 55-65.
- Romero, R. P., Gaycha , P. E., Guevara , J. E., & Ortega , D. S. (Agosto de 2021). Factores de riesgo y manejo de pacientes pediátricos con quemaduras moderadas o graves. *Dominio de la ciencia*, 7, 2116-2150.
- salud, o. m. (6 de marzo de 2018). *Quemaduras* . Obtenido de Quemaduras : <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
- Santervás, Y. F., & Melé casas, M. (2019). Quemaduras. En s. e. pediátricas, *Protocolos diagnosticos y terpeuticos en urgencias pediátricas* (3era ed., págs. 1-9). España . Recuperado el 21 de 10 de 2021
- Simbaña, E. W. (2009). *Factores de riesgo asociados a mortalidad en el paciente gran quemado* . Peru: Universidad Nacional de Trujillo .
- Urbina , M. (2019). *Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes quemados por escaldadura ingresados en el servicio de Pediatría del Hospital Fernando Vélez Paiz en el periodo de Enero a Diciembre 2019*. Manangua, Nicaragua.

V, C. L. (2015). *revista chilena de anestesia*. Recuperado el 21 de octubre de 2021, de Evaluación preanestésica del paciente gran quemado agudo adulto: <https://revistachilenadeanestesia.cl/evaluacion-preanestesica-del-paciente-gran-quemado-agudo-adulto/>

Zeledon, L. (2020). *Caracterización de los pacientes pediátricos quemados ingresados en el hospital Dr. Fernando Vélez Paiz enero 2018 a diciembre 2020. Managua-Nicaragua*. Managua-Nicaragua.

XIII. Anexos

13.1. Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Instrumento de recolección de datos “Abordaje terapéutico de las complicaciones tempranas en pacientes gran quemado en sala de cuidados intensivos pediátrico del Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz enero a diciembre 2021.”

Número de ficha: _____

- **DATOS GENERALES**

Número Expediente: _____

Edad: _____ sexo: _____ Procedencia: Urbano _____ Rural _____

Departamento de procedencia: _____

Lugar de ocurrencia: _____

- **CONDICION CLÍNICA**

Agente causal:

Escaldadura: _____ ígneo: _____ Eléctrico: _____ Incandescente: _____

Estado nutricional:

Desnutrición _____ Eutrófico: _____ Sobre peso: _____ Obesidad: _____

Marque con una X en el enunciado correspondiente para el paciente

1. Porcentaje de Extensión de la quemadura al momento del ingreso

Menor del 10%	
10-20%	
21-30%	
Mayor al 30%	

2. Profundidad de las quemaduras al momento del ingreso

Primer grado	
Segundo grado superficial	
Segundo grado profundo	
Tercer grado	

3. Severidad de las quemaduras

Moderado: _____ Severo: _____

4. Condición clínica al momento del ingreso

Estable: _____

Inestable: _____

- **COMPLICACIONES Y MANEJO EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO**

Marque con una X las complicaciones presentes en el paciente

1. Complicaciones locales

Escaras ___ Síndrome compartimental ___ Infección de tejidos ___ Isquemia ___

-Manejo ante complicación

2. Complicaciones hemodinámicas

Edema de tejidos blandos ___ Shock hipovolémico ___ Hipovolemia ___

-Manejo ante complicación

3. Complicaciones ventilatorias

Hipoxemia ___ Broncoespasmo ___ Neumonía ___ SDR ___ Atelectasia ___ Laringoespasmo ___

Edema laríngeo ___ Derrame pleural ___

-Manejo ante complicación

4. Complicaciones Gastrointestinales

Diarrea ___ Sangrado digestivo ___ Íleo ___

-Manejo ante complicación

5. Complicaciones Hemato-infectológicas

Shock séptico___Coagulopatía___Sepsis___Hipotermia___Anemia___

-Manejo ante complicación

6. Complicaciones neurológicas

Alteración de la consciencia___Síndrome de abstinencia___Psicosis___

-Manejo ante complicación

7. Complicaciones metabólicas

Hipoglucemia___ Injuria hepática___ Rabdomiólisis___ Hipernatremia___ Oliguria___ Injuria renal___ Hipocalcemia___ Hipokalemia___ Hiponatremia___ Acidosis metabólica___ Hipoalbuminemia___

-Manejo ante complicación

13.2. Tablas y gráficos

Tabla 3: Sexo de los grandes quemados manejados en sala de UCIP de enero 2020 a diciembre 2021

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	15	50.0	50.0	50.0
Femenino	15	50.0	50.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4: Intervalos de edad de los grandes quemados evaluados de enero 2020 a diciembre 2021

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menor 2 años	8	26.7	26.7	26.7
2-5 años	16	53.3	53.3	80.0
6-9 años	2	6.7	6.7	86.7
10-14 años	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5: Procedencia de los grandes quemados evaluados en el periodo enero 2020- diciembre 2021

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Urbano	17	56.7	56.7	56.7
Rural	13	43.3	43.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 6: Departamento de procedencia de los quemados evaluados en el periodo enero 2020 a diciembre 2021.

Departamento	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Managua	10	33.3	33.3	33.3
León	1	3.3	3.3	36.7
Chinandega	2	6.7	6.7	43.3
Masaya	1	3.3	3.3	46.7
Granada	2	6.7	6.7	53.3
Rivas	1	3.3	3.3	56.7
Boaco	1	3.3	3.3	60.0
Chontales	2	6.7	6.7	66.7
Rio San Juan	1	3.3	3.3	70.0
RAAN	5	16.7	16.7	86.7
RAAS	1	3.3	3.3	90.0
Madriz	1	3.3	3.3	93.3
Jinotega	1	3.3	3.3	96.7
Matagalpa	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 7: Lugar de ocurrencia de la quemadura de los grandes quemados de enero 2020 a diciembre 2021

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casa	29	96.7	96.7	96.7
Centro público	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de dato

Tabla 8: Agente causal de las quemaduras de los grandes quemados manejados en nuestra unidad.

Agente causal	Frecuencia	Porcentaje
Escaldadura	25	83.33%
Ignea	2	6.66%
Electrica	3	10.00%
Incandecente	0	0.00%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 9: Estado nutricional del paciente gran quemado evaluado en el tiempo de estudio

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desnutrido	2	6.7	6.7	6.7
Eutrófico	27	90.0	90.0	96.7
Obesidad	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 10: Extensión de la quemadura presentada en los pacientes grandes quemados en el periodo de estudio

Extensión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
menor 10%	2	6.7	6.7	6.7
11-20%	11	36.7	36.7	43.3
21-30%	11	36.7	36.7	80.0
Mayor al 30%	6	20.0	20.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 11: Profundidad de las quemaduras de los grandes quemados evaluados en el periodo de estudio enero 2020 a diciembre 2021.

Profundidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
II° superficial	4	13.3	13.3	13.3
II° Profundo	2	6.7	6.7	20.0
III°	2	6.7	6.7	26.7
II° superficial y profundo	12	40.0	40.0	66.7
II° y III°	10	33.3	33.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 12: Severidad de las quemaduras evaluadas durante el periodo de estudio.

Severidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Moderado	1	3.3	3.3	3.3
Severo	29	96.7	96.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 13: Condición clínica de los grandes quemados al momento del ingreso a la unidad hospitalaria.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Estable	21	70.0	70.0	70.0
Inestable	9	30.0	30.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 14: Porcentaje complicaciones presentadas por los pacientes grandes quemados

Complicaciones	frecuencia	Porcentaje
Complicaciones metabólicas	30	100.0%
Complicaciones locales	25	83.0%
Complicaciones hemato-infectológicas	24	80.0%
Complicaciones hemodinámicas	22	73.0%
Complicaciones ventilatorias	15	50.0%
Complicaciones gastrointestinales	13	43.0%
Complicaciones neurológicas	6	20.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 15: Complicaciones locales presentadas en los pacientes en estudio.

Complicaciones locales		Frecuencia	Porcentaje
Infección de piel y tejidos blandos	Si	11	36.60%
	No	19	63.40%
Escaras	Si	12	40%
	No	18	60%
síndrome compartimental	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%
Isquemia	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 16. Complicaciones hemodinámicas de los pacientes en estudio

Complicaciones hemodinamicas		Frecuencia	Porcentaje
Hipovolemia	Si	5	16.60%
	No	25	83.30%
Shock hipovolémico	Si	15	50.00%
	No	15	50.00%
Edema tejidos blandos	Si	13	43.30%
	No	17	56.70%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 17: Complicaciones de ventilatorias de los pacientes evaluados en el estudio

Complicaciones ventilatorias		Frecuencia	Porcentaje
Edema laríngeo	Si	6	20.00%
	No	24	80.00%
Hipoxemia	Si	6	20.00%
	No	24	80.00%
SDR	Si	5	16.60%
	No	25	83.30%
Neumonía	Si	4	13.30%
	No	26	86.60%
Broncoespasmo	Si	3	10.00%
	No	27	90.00%
Atelectasia	Si	2	6.60%
	No	28	93.30%
Laringoespasmo	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%
Derrame pleural	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 18: Complicaciones gastrointestinales presentes en los pacientes en estudio.

Complicaciones gastrointestinal		Frecuencia	Porcentaje
Sangrado digestivo	Si	10	33.30%
	No	20	66.60%
Diarrea	Si	3	10.00%
	No	27	90.00%
Íleo	Si	0	0.00%
	No	30	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 19: Complicaciones hemato-infectológicas presentadas por los pacientes en estudio.

Complicaciones hemato-infectológicas		Frecuencia	Porcentaje
Anemia	Si	21	70.00%
	No	9	30.00%
Hipotermia	Si	18	60.00%
	No	12	40.00%
Coagulopatía	Si	8	26.70%
	No	22	73.30%
Sepsis	Si	7	23.30%
	No	23	76.60%
Shock séptico	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 20. Complicaciones Neurológicas presentes en los pacientes del estudio.

Complicaciones neurológicas		Frecuencia	Porcentaje
Psicosis	Si	4	13.30%
	No	26	86.60%
Alteraciones de la conciencia	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%
Síndrome abstinencia	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 21: Complicaciones metabólicas presentadas en los pacientes grandes quemados.

Complicaciones metabólicas		Frecuencia	Porcentaje
Hipoalbuminemia	Si	28	93.30%
	No	2	6.70%
Hipokalemia	Si	22	73.30%
	No	8	26.60%
Acidosis metabólicas	Si	16	53.30%
	No	14	46.70%
Hiponatremia	Si	13	43.30%
	No	17	56.70%
Oliguria	Si	9	30.00%
	No	21	70.00%
Injuria renal aguda	Si	7	23.30%
	No	23	76.60%
Hipocalcemia	Si	6	20.00%
	No	24	80.00%
Rabdomiolisis	Si	3	10.00%
	No	27	90.00%
Injuria hepática	Si	3	10.00%
	No	27	90.00%
Hipernatremia	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%
Hipoglucemia	Si	1	3.30%
	No	29	96.70%

Fuente: Ficha de recolección de datos.