

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL  
POSTGRADO DE PUERICULTURA PEDIATRIA

**FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRAFICOS PARA  
INGESTION DE SUSTANCIAS TÓXICAS EN LOS PACIENTES  
ATENDIDOS EN EMERGENCIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL  
CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL DURANTE EL  
PERIODO ENERO 2014 – JUNIO 2015**

Autor: Dr. Johann Darío García Carrillo.

Asesor científico: Dr. Diego Soler.

Asesor metodológico: Dr. Marco A Labrador Ramírez.

San Cristóbal, Estado Táchira, Venezuela, 2016

**FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRAFICOS PARA  
INGESTION DE SUSTANCIAS TÓXICAS EN LOS PACIENTES  
ATENDIDOS EN EMERGENCIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL  
CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL DURANTE EL  
PERIODO ENERO 2014 – JUNIO 2015**

Trabajo Especial de Grado presentado por el Médico Cirujano **Johann Darío García Carrillo**, C.C.: **91.481.307**, Ante el Consejo de Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes, Como credencial de Mérito para la Obtención del grado de **Puericultura y Pediatría**.

Autor: Dr. Johann Darío García Carrillo.

Residente de tercer año del Postgrado de pediatría y puericultura

Universidad de Los Andes – Hospital Central de San Cristóbal

Asesor científico: Dr. Diego Soler.

Profesor de la Cátedra de Pediatría. Escuela de Medicina de la Universidad de Los Andes

Profesor de Cirugía Pediátrica del PostGrado de Puericultura y Pediatría Hospital Central de San Cristóbal

Médico Especialista. Cirujano Pediatra en el Hospital Central de San Cristóbal

Asesor metodológico: Dr. Marco Antonio Labrador Ramírez

Médico Pediatra y Puericultor.

Especialista en Gestión de Políticas de RRHH para la Salud

Profesor Jubilado de la Escuela de Medicina de la Universidad de Los Andes.

Profesor de Metodología de la Investigación del Postgrado de Puericultura y Pediatría de la Universidad de Los Andes – Hospital Central de San Cristóbal.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis ejemplos de vida: mi amorosa madre, mi gran padre, mi querida esposa, mi amada hija y mis hermanos, quienes de manera incondicional me ofrecieron lo más importante durante toda mi vida y en especial estos tres años fuera del hogar, su amor y compañía constante; son mi fuente de energía para continuar la ardua tarea de formarme como especialista.

A mis amigos, por siempre estar allí en las buenas y en las malas; para ayudarnos, fortalecernos y hacernos mejores personas cada día.

A mis profesores, gracias a su amor al arte hemos logrado tomar lo mejor de la pediatría que cada uno lleva en su interior.

A la Universidad de Los Andes, por permitirme ser parte de su historia, llevaré con orgullo su nombre toda mi vida.

A la República Bolivariana de Venezuela, por permitirme formarme como especialista y haberme acogido durante este tiempo.

A Dios, por darme valor y constancia en cada minuto de mi vida y de manera segura haber guiado mis pasos, mis acciones y mis palabras hacia las mejores decisiones.

www.boligral.ula.ve

## INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO.....	5
INDICE DE TABLAS, GRÁFICOS Y ANEXOS.....	6
RESUMEN.....	7
CAPITULO I.....	9
INTRODUCCIÓN .....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
JUSTIFICACION.....	13
IMPORTANCIA .....	14
FORMULACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA .....	16
OBJETIVOS .....	17
CAPITULO II .....	18
ANTECEDENTES.....	18
MARCO TEORICO.....	19
CAPITULO III MARCO METODOLOGICO .....	30
DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION.....	30
POBLACION Y MUESTRA .....	30
CRITERIOS DE INCLUSION .....	30
CRITERIOS DE EXCLUSION .....	31
VARIABLES .....	31
TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	33
ANALISIS DE DATOS .....	33
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	34
LISTA DE MATERIALES .....	34
CAPITULO IV .....	35
RESULTADOS.....	35
DISCUSION .....	46
CONCLUSIONES .....	48
REFERENCIAS .....	49
ANEXOS.....	53

## INDICE DE TABLAS, GRÁFICOS Y ANEXOS.

TABLA 1 ESCALA DEL PH DE ALGUNAS SUSTANCIAS DE USO COMÚN.....	22
TABLA 2 TIPOS DE CÁUSTICOS Y CORROSIVOS COMUNES.....	25
TABLA 3 CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA DE LAS LESIONES ESOFÁGICAS POR CÁUSTICOS. ....	27
TABLA 4 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN .....	31
TABLA 5 TOTAL DE CASOS INCLUIDOS Y EXCLUIDOS.....	35
TABLA 6 CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LA POBLACIÓN.....	35
TABLA 7 DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD. ....	37
TABLA 8 DISTRIBUCIÓN POR GRUPO ETÁREO. ....	38
TABLA 9 DISTRIBUCIÓN POR GRUPO ETÁREO Y SUSTANCIA TÓXICA INGERIDA.....	39
TABLA 10 DISTRIBUCIÓN DE PROCEDENCIA Y TIPO DE SUSTANCIA. ....	41
TABLA 11 DISTRIBUCIÓN POR ESCALA DE GRAFFAR MÉNDEZ.....	42
TABLA 12 DISTRIBUCIÓN POR PROCEDENCIA Y ESCALA DE GRAFFAR MÉNDEZ. ....	43
TABLA 13 DISTRIBUCIÓN TIPO DE SUSTANCIA INGERIDA Y ESCALA DE GRAFFAR MÉNDEZ. ....	43
TABLA 14 DISTRIBUCIÓN DE LA INTENCIONALIDAD DE LA INGESTA. ....	44
TABLA 15 DISTRIBUCIÓN DE CASOS POR ESCALA DE GRAFFAR Y POR INTENCIONALIDAD DE INGESTIÓN. ....	44
TABLA 16 DISTRIBUCIÓN POR ESCALA DE GRAFFAR Y POR HACINAMIENTO. ....	45
TABLA 17 DISTRIBUCIÓN DE NÚMERO DE HERMANOS Y LUGAR QUE OCUPA.....	45
GRÁFICO 1 ALGORITMO DE MANEJO DE PACIENTES CON LESIÓN ESOFÁGICA.....	29
GRÁFICO 3 DISTRIBUCIÓN POR EDAD. ....	37
GRÁFICO 2 DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y GRUPO ETÁREO.....	38
GRÁFICO 4 DISTRIBUCIÓN POR SUSTANCIAS INGERIDAS.....	40
GRÁFICO 5 DISTRIBUCIÓN DE TIPO DE SUSTANCIAS INGERIDAS POR AÑO.....	42
ANEXO 1.....	53
ANEXO 2 ESCALA DE GRAFFAR MÉNDEZ.....	54
ANEXO 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	55

## RESUMEN

**Objetivos:** Conocer las características sociodemográficas de los pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Central de San Cristóbal por ingesta de sustancias tóxicas. **Materiales y métodos:** es de un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, se recolectó información de datos básicos contenidos en la historia clínica de pacientes con diagnóstico de ingesta de sustancias tóxicas y cuya descripción permitió ubicarlo en una de las variables de estudio. Se evaluó las relaciones existentes entre grupos etáreos, género, procedencia, tipo de sustancias ingeridas, cantidad de hijos por familia y estrato social.

**Resultados:** 65 historias evaluadas, predominio de sexo masculino (67.7%), media de edad 4.45 años (4 meses-11 años), 44.6% fue por cáusticos y corrosivos, el restante fue por otras 7 causas (hidrocarburos, medicamentos, fósforo, insumos de aseo, organofosforados, cumarínicos y fitotoxicidad), más común en el género masculino en 67.7%, mayor frecuencia en área urbana 58.4%, estrato social III y IV ocupan el 60% del total.

**Conclusiones:** los resultados son similares a otros estudios previos respecto a sexo, edad y agente causal principal. Las características sociales y demográficas muestran que los estratos medios y en área urbana generan combinados casi un 65% de todos los casos de ingestión de sustancias tóxicas en pacientes pediátricos del HCSC. Es un problema muy frecuente pudiendo tener secuelas en intoxicación por ingestión de corrosivos y desenlace fatal en intoxicación por ingestión de organofosforados y metales pesados. Se requiere planes de acción a nivel comunitario con el fin de alertar a las familias sobre prevención mostrándoles las graves secuelas posibles, e implementar protocolos en emergencia pediátrica. **Palabras clave:** Cáusticos, ingestión, tóxicos, pediatría.

## ABSTRACT

**Objectives:** To determine the sociodemographic characteristics of pediatric patients treated at the Central Hospital of San Cristobal by ingesting toxic substances.

**Materials and Methods:** Retrospective, descriptive and transversal study, data information was collected from clinical history of children diagnosed for intake of toxic substances and the disclosure allowed to locate in one of the variables of study. Relations existing among age groups, gender, origin, type of substances, number of children per family and social strata was evaluated. **Results:** 65 patient's clinic stories was evaluated, predominantly male (67.7%), mean of 4.45 years old (4 months to 11 years), 44.6% was corrosive and caustic intake, and the remaining was from other seven causes (Hydrocarbons, drugs, phosphorus, grooming supplies, organophosphates, coumarin and phytotoxicity). Predominance of male gender in 67.7%, urban area predominantly 58.4%, III and IV social stratum was 60% of the total. **Conclusions:** Results are similar to previous studies compared gender, age and main causal agent, demographic and social characteristics combined with living in urban areas generate almost 65% of all cases of ingestion of toxic substances in pediatric patients HCSC. It's a very common problem and some cases may have severe consequences in corrosive intake and fatal outcome in organophosphate and heavy metals intake. A community level action plan is required in order to alert families about prevention showing them possible sequels, and implement pediatric protocols in emergency room. **Keywords:** caustics, corrosives, ingestion, toxic, pediatrics.



# **CAPITULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

La intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas en pediatría es una causa común de consulta en todos los hospitales debido a que estas sustancias son de uso diario en los hogares entre ellos plaguicidas, químicos de uso común en el hogar, metales pesados, hidrocarburos, cáusticos, medicamentos de control, sustancias de abuso y las plantas de uso medicinal. (1) Por tanto la cantidad de sustancias químicas que pueden llegar a ser causa de intoxicaciones son incontables y muy pocas de ellas tienen estudios respecto a toxicidad, teratogénesis y carcinogénesis. (1)

Una de las causas principales que determinan la ingesta de sustancias tóxicas y corrosivas en pediatría es un ambiente inseguro en el hogar, es decir una mala previsión por parte de los padres; es un factor fundamental para la presencia de lesiones, así mismo para discapacidad y muerte, en especial en países en desarrollo donde ocurren el 95% de las muertes en niños por lesiones asociadas a ingestión de sustancias tóxicas y corrosivas. (2) El consumo de sustancias tóxicas ha presentado una tendencia a reducción en los países desarrollados, casi siempre es accidental, la mayoría de los casos ocurre en menores de seis años, con mayor incidencia entre uno a dos años de edad cuando el lactante inicia la exploración de su entorno. En adolescentes y adultos, por lo general implica intento de suicidio. (3)

Se denomina agente tóxico a aquella sustancia que genera algún efecto fisiológico leve o grave, es decir intoxicación cuando se ingiere a ciertas concentraciones y cantidades; dentro de ellos hay un espectro amplio de sustancias con variabilidad en sus propiedades físico químicas y por tanto las lesiones son diferentes de un producto a otro; entre ellos los cáusticos y corrosivos generan las lesiones más importantes por contacto mientras que los

organofosforados son los representantes de las sustancias que por absorción generan más intoxicación. (4). La mayoría de productos de uso domiciliario se ubican en categoría alcalina según su pH.

De manera concreta el término sustancia tóxica se refiere a cualquier sustancia que a una determinada concentración, produce efectos dañinos en los seres vivos de tipo alteración en el metabolismo o que con relación con su pH pueda generar lesiones por quemadura; también se puede hablar en este último caso de quemaduras por ácido o por álcalis.

Para fines prácticos de esta investigación, se usara el término cáustico para sustancias con pH que puedan generar quemaduras en los tejidos, estos se ubican en rango de pH de 3-4 y de 10-12, y el término corrosivo para aquellas sustancias que destruyen las superficies de contacto, estas se ubican en pH 1-2 y de 13-14, es decir los extremos en la escala de pH.

Las quemaduras causadas por ingestión de sustancias alcalinas producen necrosis por licuefacción, disolviendo proteínas y lípidos, de este modo hay mayor riesgo de lesión profunda y extensa. Las quemaduras producidas por sustancias ácidas conllevan a necrosis por coagulación, dando por resultado una escara gruesa y seca, lo que minimiza la posibilidad de penetración de la sustancia a planos más profundos. (4)

Las secuelas por ingestión de sustancias tóxicas y corrosivas incluyen broncoaspiración, alteración metabólica, perforación, infección, estenosis esofágica, desnutrición como complicación y muerte por sobreinfección o ruptura de esófago entre otras y están más relacionadas con las características de la lesión inicial y el tiempo antes de la atención que con el protocolo de tratamiento. (5) El costo económico de manejo de

estos pacientes en una sociedad organizada es elevado y con alto impacto psicológico y ocupacional, (6) por lo que vale la pena implementar programas preventivos.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas y corrosivas es un motivo de consulta frecuente en Venezuela siendo las estadísticas similares a las de Latinoamérica y países en vías de desarrollo. (7)

Se ha evidenciado aumento en la incidencia de accidentes por intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas y corrosivas en los últimos años. (8) Las familias desconocen la gravedad de las posibles complicaciones por la ingestión de estas sustancias ni el costo que estas podrían generar dentro de su círculo familiar y para el sistema de salud público, no solo a nivel económico sino también el deterioro del núcleo familiar debido a que algunas sustancias pueden generar lesiones crónicas e incapacitantes y otras pueden llevar a un desenlace fatal.

Ejemplo de esto último es el aumento de casos de fitotoxicidad causada por algunas plantas locales con fines curativos, las cuales erróneamente son usadas por las familias dados los altos costos de los medicamentos y la dificultad actual para conseguirlos, así mismo por las creencias regionales y la facilidad para el acceso a estas plantas.

Se cuenta con estrategias educativas comunitarias para mejorar el conocimiento, lograr un correcto almacenamiento y disposición de las sustancias tóxicas y corrosivas que muchas veces se dejan al alcance de los niños en envases de alimentos y medicamentos, pero estas son insuficientes para prevenir la alta incidencia de nuevos casos.

## **JUSTIFICACION**

No es despreciable la cantidad de pacientes pediátricos que asisten al Hospital Central de San Cristóbal con las características descritas en este trabajo, es un problema de índole social que puede ser prevenible con programas adecuados y suficientes de educación comunitaria.

Es llamativo el aumento de prevalencia de ingestión de sustancias entre año 2014 y 2015 evidenciado en la actual investigación.

La presente investigación servirá como información para futuros estudios respecto a intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas y corrosivas en la región al determinar las sustancias ingeridas con más frecuencia, distribuciones por edad, procedencia, género y los factores sociodemográficos relacionados y contar con elementos epidemiológicos válidos y confiables, y de esta manera tomar decisiones eficaces y oportunas de manejo de los pacientes con ingestión de sustancias tóxicas y corrosivas.

## IMPORTANCIA

En el momento actual en Venezuela las condiciones socioeconómicas de manera indirecta han llevado al aumento de las consultas relacionadas con ingestión accidental de sustancias tóxicas en los pacientes pediátricos en el área de cobertura del Hospital Central de San Cristóbal. Como ya se explica, hay diferentes situaciones por las que los menores tienen contacto con sustancias tóxicas diariamente, principalmente accidentales y en muy pocas ocasiones es con un fin de autolesión.

Desde el 20 de Noviembre de 1989 la Organización de las Naciones Unidas aprobó La Convención Internacional de los Derechos del Niño, en el cual se expresa el compromiso de la humanidad para brindar protección integral a todos los niños del mundo, donde se indica que el cuidado inicia en casa, actualmente se incluye a las intoxicaciones en niños como parte del maltrato infantil y hay normas dictadas por la UNICEF y OMS que han sido adaptadas en cada país para castigar estos casos. En Venezuela se ha incluido el soporte jurídico para el control del maltrato infantil en la Constitución de la República (1999), el Código Civil (1982), y la Ley Orgánica para la Protección al Niño y al Adolescente (LOPNA, 2000) para garantizar a todos los niños y adolescentes que se encuentren en el territorio nacional, el cumplimiento pleno de sus derechos que el estado, la sociedad y la familia deben garantizarles desde el momento de la concepción. (9)

La actuación del personal médico en estas situaciones depende del reconocimiento del cuadro clínico, conocer información de la sustancia ingerida y tiempo transcurrido al ingreso para tomar decisiones sobre medidas de descontaminación y manejo farmacológico específico.

Así mismo requiere conocer otros factores de riesgo intrínsecos al paciente y al círculo familiar asociados al ámbito socio-ambiental. Para tal motivo se considera

importante la realización de un cuidadoso análisis de la prevalencia de la patología y las características sociodemográficas de los pacientes y sus familias, así como la correcta identificación de los agentes causales más comunes con el fin crear protocolos de atención dirigidos por patología; así mismo crear una estrategia preventiva que tienda a reducir los factores de riesgo asociados, permitiendo al personal médico disminuir la alta tasa de secuelas y mortalidad que deben llevar como última meta a la reducción de los costos en salud pública.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **FORMULACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA**

Los problemas asociados a la intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas y corrosivas no se limita a los daños orgánicos y metabólicos directos sobre el paciente sino también acarrear problemas legales como maltrato infantil y el alto costo sobre el sistema sanitario local dado que la mayoría de las ocasiones pudiesen haber sido prevenidos mediante correcta vigilancia al menor y almacenamiento adecuado de las sustancias, pero por diferentes factores ajenos al paciente como tal, se está observando aumento de los casos reportados en los diferentes estamentos públicos que atienden pacientes pediátricos con estas características, por este motivo se plantea determinar cuáles son los factores socio demográficos de nuestra población implicados en la génesis de este problema.

Durante la infancia y la adolescencia se debe enseñar en el hogar y escuelas acerca del peligro que acarrea la ingesta las sustancias no comestibles y dispuestas en los hogares con características tóxicas tanto a los pacientes como a padres y disminuir la morbimortalidad asociada.

La presente investigación está orientada a describir los factores de riesgo socio demográficos que se asocian a la ingestión de sustancias tóxicas en la población que consulta a la emergencia pediátrica del hospital Central de San Cristóbal en el periodo comprendido entre Enero de 2014 y Junio de 2015.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- 1) Conocer los factores de riesgo sociodemográficos de los pacientes que asistieron a consulta de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal por ingestión de sustancias tóxicas en el periodo de Enero 2014 – Junio 2015

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Establecer la prevalencia de la ingestión de sustancias tóxicas en la población según género, edad y procedencia que consulta en la emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal
- 2) Determinar el estrato social de los pacientes que consultan por ingestión de sustancias tóxicas en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal.
- 3) Determinar las características familiares de los pacientes que consultan por ingestión de sustancias tóxicas en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal.

## **CAPITULO II**

### **ANTECEDENTES**

La intoxicación por ingestión accidental de sustancias en los pacientes pediátricos es según la vía de exposición, la forma de intoxicación más frecuente (8). Así mismo y de manera afortunada, los eventos de intoxicación se pueden manejar de manera adecuada sin tener que recurrir a uso de unidad de cuidados intensivos (10) en la mayoría de los casos según literatura proveniente de países con condiciones similares a Venezuela, es decir en países en vías de desarrollo (11)

Las sustancias tóxicas más comúnmente implicadas en los casos pediátricos en países subdesarrollados (América-Asia-África) (8) son los cáusticos, seguidos por hidrocarburos y fármacos (12) coincidiendo con la actual investigación. Asimismo, los casos de fitotoxicidad pediátrica están presentes en Venezuela con aumento en los últimos años ocupando hasta el 10% de los casos de intoxicaciones por año (13).

Datos similares se encuentran respecto a la edad promedio de presentación de casos (2-4 años) (2), distribución por género, Çakmak y Göllü en Turquía con edad media de 4 años (14), y Sánchez en México con edad media de 3.2 años y género masculino como predominante. (16).

Çakmak y Göllü refieren que hay comportamiento demostrado más impulsivo en los niños que ingieren sustancias peligrosas comparados con los niños sanos, sugiriendo que estos niños deben ser estudiados por riesgo de hiperactividad y déficit de atención con riesgo aumentado para sufrir lesiones más graves (15).

## MARCO TEORICO

La intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas y corrosivas en los países subdesarrollados es una causa importante de morbilidad (17) a pesar de varios esfuerzos de educación y de regulación para reducir su ocurrencia. En los Estados Unidos, se estima que entre 5.000 y 15.000 intoxicaciones por ingestión de sustancias tóxicas ocurren por año (18).

Según OMS en la actualidad, las intoxicaciones accidentales provocan unas 50.000 defunciones en niños menores de 5 años (19). En Venezuela los accidentes pediátricos, constituyen una de las primeras causas de muerte en el grupo de 5 a 14 años y entre estos, las intoxicaciones ocupan un 30% (20).

Desde el punto de vista sociodemográfico, actualmente en Venezuela las condiciones económicas en detrimento, inciden profundamente en las relaciones internas familiares que en muchas ocasiones las ha llevado a ruptura de lazos, desmembración de las familias que salen a buscar empleo, alimento u oportunidades de subsistencia, así como incremento del abandono de los hijos, falta de afecto, descuido, vulneración de derechos y malos cuidados de salud, insuficiente adquisición de medicamentos, al igual que los índices de embarazos adolescentes, el hacinamiento, el bajo nivel educativo, la ausencia de programas de promoción y prevención de la salud (2), sumado a la necesidad de dejar los niños a cuidado de terceros como abuelos, hermanos, vecinos, ha llevado al aumento de las consultas relacionadas con ingestión accidental de sustancias tóxicas en los pacientes pediátricos en el área de cobertura del Hospital Central de San Cristóbal.

El término demografía proviene de los términos griegos "demos"(pueblo) y "grafos"(trazo), lo que significa estudio de la población. El Diccionario demográfico multilingüe de las Naciones Unidas (New York,1958) dice lo siguiente: La demografía es

una ciencia que tiene como finalidad el estudio de la población humana y que se ocupa de su dimensión, estructura, evolución y caracteres generales considerados desde un punto de vista cuantitativo.

SOCIO quiere decir sociedad, y DEMOGRAFÍA que quiere decir estudio estadístico sobre un grupo de población humana, en consecuencia, SOCIODEMOGRÁFICO será un estudio estadístico de las características sociales de una población.

Son muchas las variables sociodemográficas que se pueden estimar en una población, que mediante la estadística se usan para determinar un perfil clínico o perfil sociodemográfico de esta. Se llama a estas variables Indicadores Poblacionales (edad, estrato, actividad productiva, nacimientos, tasas de morbilidad, ingreso, cuántos tienen estudios medios, universitarios, cuantos trabajan, cuantos están desempleados, cuantos tienen la casa propia y cuantos la tienen de alquiler/renta, entre otros).

La construcción de perfiles sociodemográficos son de suma importancia ya que, no solo brindan una idea de cómo está nuestro entorno en cuestiones de sociodemográfica y salud sino que se constituye en una herramienta esencial para la construcción e implementación de mejoras al nivel de vida de una población determinada, proporcionando una base de la realidad de la comunidad en este caso de San Cristóbal y así evidenciar los factores de riesgo de morbilidad y mortalidad de interés.

Los perfiles sociodemográficos se pueden basar en la estructura demográfica histórica, el nivel educativo de la población, la población activa, el tamaño, crecimiento, ubicación poblacional, tendencias, variables geográficas, actividad económica, la dinámica familiar o estructura de los hogares, movilidad residencial, estratificación social, ocupación de los padres de familia, ingresos familiares, etc.

En la edad pediátrica el mayor porcentaje de casos es de origen accidental, algunos pocos son como intento suicida, diferente a lo que ocurre entre adolescentes y adultos. La edad de aparición de estas lesiones es bimodal (21) con un primer pico en los primeros 5 años de vida (promedio 4.3 años), cuando el niño comienza a explorar su entorno y asociado a la tendencia de almacenar el cáustico en lugares de fácil acceso o en recipientes no adecuados (22), generalmente envases de alimentos y bebidas (7) y es más frecuente en países en vías de desarrollo, el segundo pico es alrededor de los 21 años (18).

Así mismo existen factores que determinan la gravedad de la lesión como el tipo de agente, la concentración, el volumen ingerido y la duración de contacto con los tejidos (24), las lesiones pueden ser inmediatas o a largo plazo siendo las de corto plazo perforación y muerte (18).

El espectro de sustancias tóxicas que son ingeridas por la población pediátrica es amplio, abarcan desde vegetales (fitotoxicidad) las cuales pueden generar intoxicaciones fatales (8), cosméticos, sustancias de aseo hogar, aseo industrial, hidrocarburos como el kerozene, thinner, gasolina, solventes, lubricantes, desengrasantes, sustancias para limpieza de equipos, medicamentos entre otros, y todas estas sustancias además del efecto metabólico causado por si mismas, también pueden generar reacciones por su pH. (4).

El pH de una sustancia entre más se aleje del valor neutro {7}, más lesión puede causar (Tabla1). Otra propiedad que influencia el potencial corrosivo de una sustancia es su capacidad buffer, por ejemplo para llevar a pH neutro una sustancia en extremo básica, se requiere un ácido, pero si este ácido no es suficientemente potente como para neutralizar rápidamente el álcalis, se liberará por cierto tiempo energía térmica lo que aumenta el daño en tejidos.

Tabla 1 Escala del pH de algunas sustancias de uso común.	pH
Acido de batería ( $H_2SO_4$ )( $HNO_3$ )( $HClO_4$ )	1
Acido estomacal	2
Jugo de limón	3
Coca-Cola, cerveza, vinagre	3
Tomate, vino – Paraquat.	4
Café negro	5
Agua lluvia, champú ácido	5.5
Orina	6
Saliva, leche	6.5
Agua pura, lagrimas	7
Sangre humana, agua de piscina	7.4
Agua marina	8
Bicarbonato de hornear, champú	9
Antiácidos, pasta de dientes	10
Leche de magnesia	10.5
Amonio de uso domestico	11.6
Agua de cal, hipoclorito de sodio	12
Limpiadores de estufa	13
Hidróxidos (NaOH) (KOH), destapa cañerías	14

(25) Taylor S, Govari E. MedicineMissouri. [Online].; 2013 [cited 2014 11 2. Disponible en: <http://medicine.missouri.edu/ent/uploads/Caustic-Ingestion>

Otros elementos que se pueden ingerir, como las baterías de disco (pila de reloj), contienen y liberan solución al 45% de hidróxido de sodio o hidróxido de potasio. Su ingestión resulta en daño y ulceración dentro de la primera hora de ingestión y la perforación se da de 8 a 12 hr posterior si queda alojada en esófago, es mandatorio removerla de inmediato (18).

Las complicaciones de las intoxicaciones por ingestión de hidrocarburos son compromiso respiratorio específicamente la neumonía química y cutáneo; con los plaguicidas y plantas de uso casero se evidencia toxicidad neurológica y cardiorrespiratoria y en un alto porcentaje incluso llevar a la muerte; los detergentes y otros productos usados en el aseo del hogar producen usualmente solo alteraciones gastrointestinales como emesis y su toxicidad es variable. Con las sustancias cáusticas y corrosivas se encuentran

quemaduras, riesgo de perforación, estenosis esofágica, comorbilidades secundarias como sobreinfección y desnutrición, discapacidad parcial e incapacidad definitiva (26).

Las rutas de ingreso de los tóxicos al cuerpo del niño o del adolescente puede ser única o múltiple, la más frecuente es la digestiva como es el caso de la ingestión de medicamentos, drogas de abuso, productos de aseo, cáusticos y corrosivos, químicos de uso domiciliario, metales pesados como el plomo cuando se usan utensilios de barro para la elaboración de alimentos, los utensilios de vidrio, el mercurio en caso de ingestión de este metal desde termómetros rotos, infusiones de plantas y semillas medicinales. La ruta inhalatoria tiene como ejemplo la intoxicación por gases tipo monóxido de carbono, vapores industriales y de cloacas ricos en sulfuros y nitritos y los vapores de los derivados del petróleo. Otra ruta es la cutánea como en el caso del mercurio, el cual al tener una apariencia brillante y en forma de gotas, puede ser atractivo para la manipulación por parte de los niños, igualmente los organofosforados, ciertas plantas y algunos anfibios y artrópodos pueden ser muy tóxicos al contacto con la piel humana. La intoxicación por ruta parenteral tal es el caso de los medicamentos, drogas de abuso, los emponzoñamientos ofídicos y por artrópodos (27).

La fitotoxicidad o intoxicación herbácea es secundaria a la ingestión de plantas o infusiones realizadas con ellas de manera accidental o terapéutica. El empleo de plantas con fines curativos se viene realizando desde la antigüedad y actualmente se ha incrementado el uso de infusiones de plantas con fines medicinales en vista del alto costo de productos farmacológicos comerciales, creencias por parte del familiar y comodidad para la adquisición de la misma, pero el desconocimiento trae como consecuencia intoxicaciones en los diferentes grupos de edad y cada vez con más frecuencia en pacientes pediátricos (28). Las complicaciones más frecuentes relacionadas con fitotoxicidad son alteraciones

renales, neurológicas, hepáticas, gástricas, entre otras, las cuales pueden tener desenlace fatal a pesar de su diagnóstico y manejo temprano. (27).

En cuanto a ingestión de medicamentos, el paracetamol y las benzodiacepinas por el uso común entre la población pediátrica y adultos respectivamente, hacen que sea frecuente los casos de intoxicación pediátrica por estos dos tipos de medicamentos, siendo las benzodiacepinas las más frecuentes, en especial en el grupo de 1 a 4 años de edad, haciéndolo en forma accidental, dentro de una lógica de juego y exploración intradomiciliaria (29), siendo los síntomas neurológicos los más frecuentes (ataxia, agitación, confusión, coma) variando el tiempo e intensidad de los síntomas según la benzodiacepina ingerida, y en los casos graves se puede presentar la depresión respiratoria la que finalmente lleva a la muerte al paciente.

En cuanto a la intoxicación por organofosforados, su presentación clínica depende de la cantidad, la vía de contacto y el tiempo de contacto con estas sustancias y está bien descrita la fisiopatología en la mayoría de libros de toxicología dado que son productos de uso común a nivel rural y el modo y tiempo de actuación pueden determinar la supervivencia del paciente. La forma de intoxicación con estos productos es tanto por contacto como por ingestión, la mayoría de las veces la intoxicación sucede de manera accidental cuando son reenvasados estos productos en botellas de refrescos o recipientes que se dejan al alcance de los niños (60% de ocasiones sucede por trasvase y 40% ingesta directa de envase original).

La sintomatología puede variar desde miosis, aumento de secreciones pulmonares, emesis hasta ataxia, fasciculaciones, bradicardia, coma, convulsiones. La muerte en estos pacientes está dada por aumento de secreciones pulmonares y depresión respiratoria (30).



Otro grupo toxicológico que puede abarcar a los cosméticos, sustancias colorantes y metales, es precisamente llamado metales pesados, el cual incluye mercurio, plomo, cobre entre otros.

En cuanto a las lesiones por ingestión de cáusticos pueden lesionar cualquier zona del tracto gastrointestinal al igual que las áreas comunes con la vía aérea como nasofaringe, faringe y región epiglótica. La ingestión de cáusticos es más común en varones lactantes mayores y preescolares, en cuanto a lesiones orales sus causas más frecuentes son sustancias químicas (34.6%) y otras: eléctrico, ingesta de líquidos calientes, alimentos calientes, contacto con baterías (24)

Dentro de las sustancias químicas causticas y corrosivas más importantes como causa de consulta en los servicios de emergencia, tenemos las siguientes (Tabla 2):

<b>Tabla 2 Tipos de Cáusticos y corrosivos comunes.</b>	
<b>Bases fuertes:</b>	<b>Usos-aplicaciones</b>
Soda cáustica.	Limpia hornos, destapa cañerías, pilas alcalinas.
Amoníaco.	Desengrasante
Hidróxido de calcio (cal).	Pintura rustica, lámparas minería
Hidróxido de sodio.	Removedor de pintura
Hidróxido de potasio.	Desengrasante, pila de reloj
<b>Ácidos fuertes:</b>	<b>Usos-aplicaciones</b>
Ácido clorhídrico, perclórico	Quita oxido, quitasarro, limpiador de inodoros.
Ácido cianhídrico, nítrico.	Cianuro, limpiametales, joyería.
Ácido sulfúrico.	Batería de automóviles, fertilizantes
Ácido oxálico	Blanqueador, limpiametales, limpia madera
Ácido fluorhídrico.	Solvente de huesos, piel, sumamente peligroso.
<b>Ácidos débiles:</b>	<b>Usos-aplicaciones</b>
Ácido acético.	Vinagre
Ácido ascórbico.	Vitamina c
<b>Miscelaneos:</b>	<b>Usos-aplicaciones</b>

Permanganato de potasio.	
Agua oxigenada.	Asepsia, causa muerte celular
Formol.	Altamente tóxico y cancerígeno, alcohol, volátil.
Creolina.	Levemente tóxico, altamente cancerígeno
Hipoclorito de sodio.	Lejía, blanqueador, desengrasante.
Paraquat (pH 3.9).	Corrosivo en esófago, sumamente tóxico.
Clínitest tabletas.	

(4) Gutierrez M. Cáusticos y Corrosivos. In Arroyave C, Gallego H, Tellez J. Guías para el manejo de Urgencias toxicológicas. Bogotá: Imprenta nacional de Colombia; 2008. p. 230-233.

Los principales sitios de lesión incluyen la mucosa bucal (77.3%), labios (56%), lengua (48%) y paladar (22,7%). Estas lesiones pueden ser incapacitantes para alimentarse y algunos casos (10%) causan edema de la vía aérea superior requiriendo intubación y ventilación mecánica. Las complicaciones relacionadas con solo contacto con cavidad oral son menores al 6%.

En los niños, el 18% al 46% de todas las ingestiones cáusticas están asociados con quemaduras esofágicas. Este número puede ser mayor en los adultos que a menudo consumen mayores cantidades de la sustancia cáustica como parte de intento de suicidio (18).

Cuando las sustancias son ingeridas, los signos aportados por el paciente son dolor local, disfagia, odinofagia, dolor en el pecho y dolor abdominal, ronquera y dificultad respiratoria.

El esófago es el sitio con más secuelas a largo plazo por ingestión cáustica debido a que por la longitud tiene mayor tiempo de contacto con las sustancias corrosivas.

Bajo visión endoscópica y usando las tablas de profundidad de lesión esofágica (Tabla 3) se determina el grado que quemadura el cual a su vez es pronostico (18).

**Tabla 3 Clasificación endoscópica de las lesiones esofágicas por cáusticos.**

Los grados de quemaduras en base a los hallazgos de la endoscopia pueden clasificarse en diversas formas de acuerdo a los diferentes autores como Hawkins, Holinger, Zargar.	
<b>Clasificación de Zargar: La más usada en los textos de referencia.</b>	
- Grado 0: mucosa normal	
- Grado 1: hiperemia y edema de la mucosa	
- Grado 2A: erosiones, úlceras superficiales, exudado, hemorragias	
- Grado 2B: lesiones circunferenciales	
- Grado 3A: úlceras múltiples pequeñas poco profundas, negro-parduscas o grises	
- Grado 3B: úlceras múltiples profundas, con características de isquemia	
- Grado 4: perforación o presencia de estenosis	
<b>Clasificación de Holinger:</b>	
- Grado 1: Injuria limitada a edema y eritema, hiperemia con descamación superficial	
- Grado 2: pérdida de la mucosa y submucosa, exudado hemorrágico, pseudomembranas, ulceraciones superficiales poco profundas, limitadas a la mucosa y/o lineares y con placas blanquecinas, flictenas	
- Grado 3: múltiples úlceras profundas o necrosis, injuria circunferencial con pérdida de mucosa, obliteración de la luz esofágica, escaras., lesión de todo el espesor de la pared esofágica con extensión a la pleura y mediastino. Perforación. Áreas color café o gris pálido se interpretan como áreas de necrosis	
- Grado 4: perforación o presencia de estenosis	
<b>Criterios endoscópicos para gastritis cáustica de acuerdo con Zargar y colaboradores:</b>	
- Grado 0: examen normal	
- Grado 1: Hiperemia y edema	
- Grado 2A: Ulceraciones superficiales circunscritas y friabilidad de la mucosa	
- Grado 2B: Ulceraciones que afectan a la mayor parte de la superficie del antro o muy extensas en cuerpo	
- Grado 3: Ulceraciones profundas de color negruzco y áreas extensas de necrosis.	

(7) Cifuentes C, Arocha P. Sociedad Venezolana de Gastroenterología. [Online].; 2013 [cited 2014 10. Disponible en: [http://www.sovegastro.org/pdf/prodigo\\_material/librillo9.pdf](http://www.sovegastro.org/pdf/prodigo_material/librillo9.pdf).

El 90% de los pacientes con quemaduras grado 3 llegan a desarrollar estenosis, mientras que sólo un tercio de las personas con quemadura grado 2 eventualmente desarrollan estenosis (3).

Las lesiones en el esófago son de instauración lenta, tanto para los ácidos y álcalis, la desintegración tisular aguda y la penetración de tejido profundo puede continuar durante horas después de la ingestión, pero las primeras imágenes como úlceras y tejido necrótico son evidentes después de las 72hrs, luego del cual se pueden ver recubrimiento de fibrina y el tejido de granulación. Este proceso secuencial es fundamental y de no darse, aumenta el

riesgo de ruptura espontanea durante la endoscopia que se debe realizar en las primeras 48-72hrs o después de la tercera semana posterior a la ingestión (18).

Los síntomas posteriores en la fase crónica (posterior a la tercera semana desde la ingestión) incluyen disfagia, vomito, pérdida de peso, por lo general la disfagia indica estenosis, la cual puede o no estar asociada a trastorno motor esofágico, tiene una prevalencia de 3 a 59% entre los diferentes autores (7).

A nivel gástrico y duodenal se puede encontrar síntomas como saciedad precoz y progresiva, transito gástrico lento, nauseas, vomito. La pérdida de peso se puede dar entre las 3 a 6 semanas posterior a la lesión aunque puede llegar a demorar años.

Se obtiene riesgo de desarrollar carcinoma epidermoide de esófago aumentado 1000 a 3000 veces en comparación con la población control con tiempo de aparición de hasta los 40 años (3).

Otras lesiones incluyen neumonía por aspiración durante la emesis, enfisema subcutáneo, signos de mediastinitis o peritonitis (en caso de perforación), necesidad de nutrición parenteral, reflujo gastroesofágico, hernia hiatal, fistulas aortoesofágicas y traqueoesofágicas, septicemia (6), acidosis metabólica, shock y muerte (3).

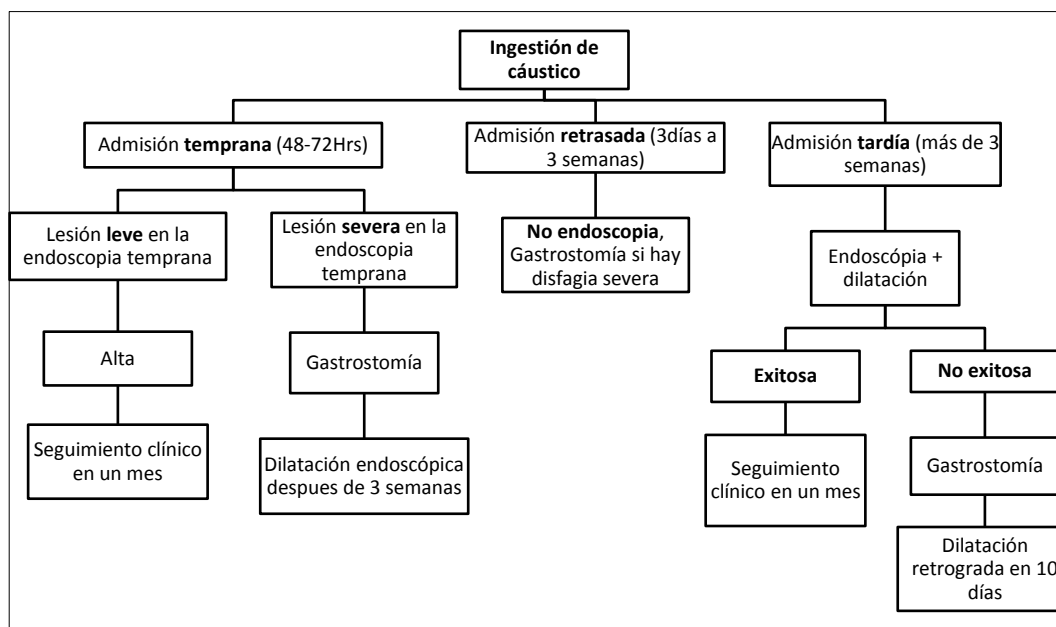
Afortunadamente la gran mayoría de los niños que acuden a emergencias por intoxicación por ingestión de cáusticos o corrosivos, no lo hacen por haber ingerido una cantidad suficiente sino por la quemadura en boca y labios lo que los obliga a detener la ingestión y la expulsión inmediata. Por tanto el actuar médico se debe basar en la anamnesis adecuada y determinar cuáles son los pacientes de riesgo alto para iniciar una correcta y oportuna terapéutica. Algunos medicamentos no generan signos de intoxicación aguda como lo es el acetaminofén, los corrosivos, el fósforo, paraquat, cumarínicos y el hierro, pero una correcta toma de decisiones es fundamental para prevenir la falla

multiorgánica tardía de esos casos, por lo que la ausencia de signos tóxicos en las primeras 24 horas no descarta el diagnóstico y se debe instaurar tratamiento de inmediato. (26).

En los casos de intoxicación por ingestión de cáusticos la decisión de realizar endoscopia tempranamente es variable entre autores; es usualmente recomendada(11) una vez sea descartada la perforación y estabilizada la condición hemodinámica del paciente y debe realizarse entre las 24 y 472 horas desde la ingestión del cáustico bajo anestesia general lo que reduce el riesgo de la perforación y permite una adecuada evaluación de la cavidad oral e hipofaringe (7), así mismo determinar si existe lesión del tracto gastrointestinal, su localización y extensión.

Si se realiza muy precozmente, el daño no está aun demarcado, ya que se toman de 24-72 horas para que las áreas lesionadas en el esófago y estómago queden delimitadas y si es tardíamente, existe el riesgo de perforación (usualmente entre los 15-21 días de la intoxicación). Grafico 1.

Gráfico 1 Algoritmo de manejo de pacientes con lesión esofágica.



(2) Contini S, Swarray-Deen A, Scarpignato C. Oesophageal corrosive injuries in children: a forgotten social and health challenge in developing countries. Bulletin of the World Health Organization. 2008 Sep; 89: p. 950-954

## **CAPITULO III MARCO METODOLOGICO**

### **DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION**

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y transversal; ya que los datos se recogen de historias clínicas donde no hay participación del investigador, no se puede dar fe de la exactitud de las mediciones, las variables de estudio serán medidas en una oportunidad, siendo los datos recogidos a propósito de la investigación.

El nivel de investigación es descriptivo, ya que se relatan fenómenos sociales de una circunstancia temporal, en este caso la intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas y corrosivos en la población que asiste a consulta en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal en el periodo comprendido entre Enero 2014 a Junio 2015. (31)

### **POBLACION Y MUESTRA**

La población de esta investigación está compuesta por todos los pacientes en edad pediátrica que consultan en la emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el mismo período de tiempo de la investigación.

La muestra está compuesta por la recolección de datos de las historias clínicas de pacientes pediátricos de ambos géneros que fueron hospitalizados con diagnósticos de ingestión de sustancias tóxicas en el período comprendido entre Enero 2014 a Junio 2015.

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

Entre los criterios de inclusión se consideraron los pacientes que ingresaron a hospitalización a través del proceso usual de consulta de triage, toma de decisión e ingreso hospitalario con algún diagnóstico que incluyera ingesta de sustancias tóxicas especificadas claramente en la historia.

## CRITERIOS DE EXCLUSION

Historias clínicas que no especifiquen el tipo de sustancia tóxica ingerida por el paciente o que no tengan datos completos.

## VARIABLES

Variable independiente: Ingestión de sustancias tóxicas y corrosivos.

Variable Dependiente: Presencia de factores de riesgo.

Variables intervinientes: Edad, género, procedencia, tipo de sustancia, estrato socioeconómico, hacinamiento, número de hermanos, nivel de instrucción de la madre, intencionalidad.

Tabla 4 Variables de investigación

	Variable	Dimensiones	Indicadores	Valores finales	Tipo
Independiente	Ingesta de sustancias tóxicas	Se refiere al contacto vía oral con una sustancia tóxica	Ficha de recolección de datos	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
Dependiente	Factores de riesgo	Se refiere a la presencia de factores de riesgo sociodemográficos	Ficha de recolección de datos	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
intervinientes	Genero	Masculino: portador de gónadas masculinas Femenino: presenta gónadas femeninas	Ficha de recolección de datos	Femenino Masculino	Cualitativa nominal dicotómica
	Edad	Edad en años	Ficha de recolección de datos	<12años	Cuantitativa continua
	Procedencia	Se refiere al lugar de ubicación del	Ficha de recolección	Rural Urbano	Cualitativa nominal

		hogar	de datos		dicotómica
	Tipo de sustancia	Se refiere a la sustancia tóxica ingerida en cada caso	Ficha de recolección de datos	Cáusticos Hidrocarburos Cosméticos Plaguicidas Vegetales Medicamentos Artículos de limpieza Fósforo Cumarínicos	Cualitativa nominal politómica
	Estrato socioeconómico	Se refiere a las condiciones socioeconómicas del entorno familiar	Escala de graffar	I II III IV V	Cualitativo ordinal
	Hacinamiento	Se refiere al número de personas por habitación	Ficha de recolección de datos	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
	Numero de hermanos	Se refiere al número de hijos de la madre	Ficha de recolección de datos	Ninguno 1-2 3-4 5 o más	Cuantitativa de intervalo
	Nivel de instrucción de la madre	Se refiere al grado de escolaridad logrado por la madre	Ficha de recolección de datos	Analfabeta Básica Bachiller Universitario	Cualitativa nominal politómica
	Intencionalidad	Se refiere a la intención o no de llegar a la intoxicación	Ficha de recolección de datos	Accidental Intencional	Cualitativa nominal dicotómica

**Hipótesis Alterna:** Los pacientes que ingresan por ingestión de sustancias tóxicas en la emergencia pediátrica si tienen factores de riesgo sociodemográficos.

**Hipótesis Nula:** Los pacientes que ingresan por ingestión de sustancias tóxicas en la emergencia pediátrica no tienen factores de riesgo sociodemográficos.



## **TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Para la recolección de datos se plantea el uso de una ficha de recolección de datos donde se reflejaran los datos de importancia para esta investigación, la cual será aplicada a las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ingestión de sustancias tóxicas al realizar la revisión de las historias clínicas. (anexo1) Esta incluye mes/año de hospitalización, edad, género, tipo de sustancia ingerida, procedencia rural o urbana, número de hermanos, intencionalidad, estrato socioeconómico, condiciones del alojamiento y hacinamiento.

### **Recursos Humanos:**

Autor del trabajo quien se encargará de realizar la recolección de los datos a través del instrumento.

### **Recursos materiales:**

Área de trabajo: Hospital Central San Cristóbal, Facultad de Medicina Núcleo Táchira.

Insumos y equipos: Papelería, bolígrafos, computador, impresora, fotocopidora.

### **Recursos Económicos**

Todos aportados por el autor de la investigación.

## **ANALISIS DE DATOS**

Para el presente trabajo se recolectaran datos cualitativos, cada uno de los datos plasmados en el instrumento será transferido a un documento Excel 2013 y posteriormente a una base de datos diseñada para este trabajo en el programa estadístico SPSS v.22. Inicialmente se determinará la normalidad de la muestra con la prueba de Kolmogorov-

Smirnov. Se aplicará estadística para las variables nominales Pearson y Chi cuadrado para muestras independientes.

Para la correlación entre variables continuas numéricas la prueba de correlación de Pearson. Se realizará un análisis de la varianza, para así comprobar la relación de determinadas variables (sexo, edad, etc.) con el objetivo principal del estudio. El nivel de significancia será considerado menor de 0.05

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Se respetara la privacidad de nombres, familiares y números telefónicos incluidos en la historia y si mismo toda información ajena a la pertinente a la investigación será omitida. El estudio no interferirá con la actividad hospitalaria del paciente, cumpliéndose a cabalidad el tratamiento indicado por el médico pediatra de su área.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

### **LISTA DE MATERIALES**

- 3 resmas de papel tamaño carta.
- 1 grapadora
- 1 caja de grapas
- 1 caja de bolígrafos
- 1 laptop marca Lenovo
- 1 impresora marca HP
- 1 pendrive
- 1 programa estadístico SPSS versión 22.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 74 historias clínicas, fueron excluidas 9 historias por no contar con todos los elementos que se pretendían analizar o por no especificar la sustancia ingerida. La muestra final quedó conformada por 65 historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en la emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal por ingestión de sustancias tóxicas durante el periodo Enero 2014 – Junio 2015.

**Tabla 5** Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Total de casos incluidos y excluidos. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

ID Casos

Válidos	Incluidos	65
	Excluidos	9

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

www.bdigital.ula.ve

**Tabla 6** Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Características Descriptivas de la Población. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

Género					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	F	21	32,3	32,3	32,3
	M	44	67,7	67,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
Tipo de Sustancia ingerida					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Corrosivo	4	6,2	6,2	6,2
	Cáustico	25	38,5	38,5	44,6
	Fósforo	6	9,2	9,2	53,8
	Hidrocarburo	8	12,3	12,3	66,2
	Aseo Hogar y maquillaje	6	9,2	9,2	75,4
	Medicamento	7	10,8	10,8	86,2
	Plantas	2	3,1	3,1	89,2
	Organofosforado	4	6,2	6,2	95,4
	Cumarínico	3	4,6	4,6	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

<b>Procedencia</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Urbano	38	58,5	58,5	58,5
	Rural	27	41,5	41,5	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
<b>Lugar entre hermanos</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Primero	27	41,5	41,5	41,5
	Segundo	33	50,8	50,8	92,3
	Tercero	5	7,7	7,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
<b>Escala Graffar</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	I	4	6,2	6,2	6,2
	II	7	10,8	10,8	16,9
	III	15	23,1	23,1	40,0
	IV	34	52,3	52,3	92,3
	V	5	7,7	7,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
<b>Hacinamiento</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	25	38,5	38,5	38,5
	No	40	61,5	61,5	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
<b>Intencionalidad</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	3	4,6	4,6	4,6
	No	62	95,4	95,4	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio 2015. SPSS V22.

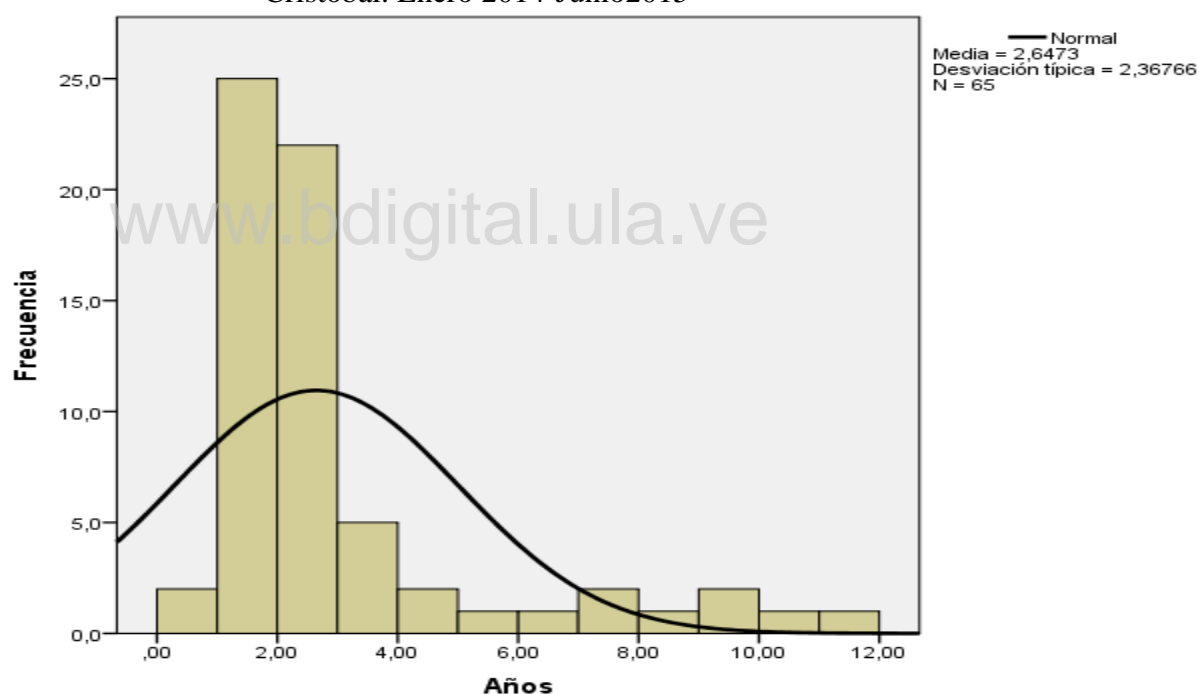
Del total de la muestra (n=65) el 67.7% estuvo integrado por el género masculino, el 32.3% por el género femenino, el grupo etario más prevalente fue lactante mayor con 55.4%, el promedio de edad fue 2.64 años, el 50.8% de los casos se provenía de familias con dos hijos, la sustancia más frecuente fue cáusticos (38.5%), el 95.4% fue accidental, 58.5% son procedentes de área urbana, 52.3% pertenecen al estrato IV de Graffar.

Tabla 7 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución según edad. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

Edad en Años							
N		Media	Moda	Desv. típ.	Varianza	Mínimo	Máximo
Válidos	Perdidos						
65	0	2,6473	2,00	2,36766	5,606	0.66	11.00
N		Percentiles					
Válidos	Perdidos	5	25	50	75	95	99
65	0	,8173 <sup>a</sup>	1,2917	1,9601	2,7963	8,8333	10,8500

Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

Gráfico 2 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución por edad. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015

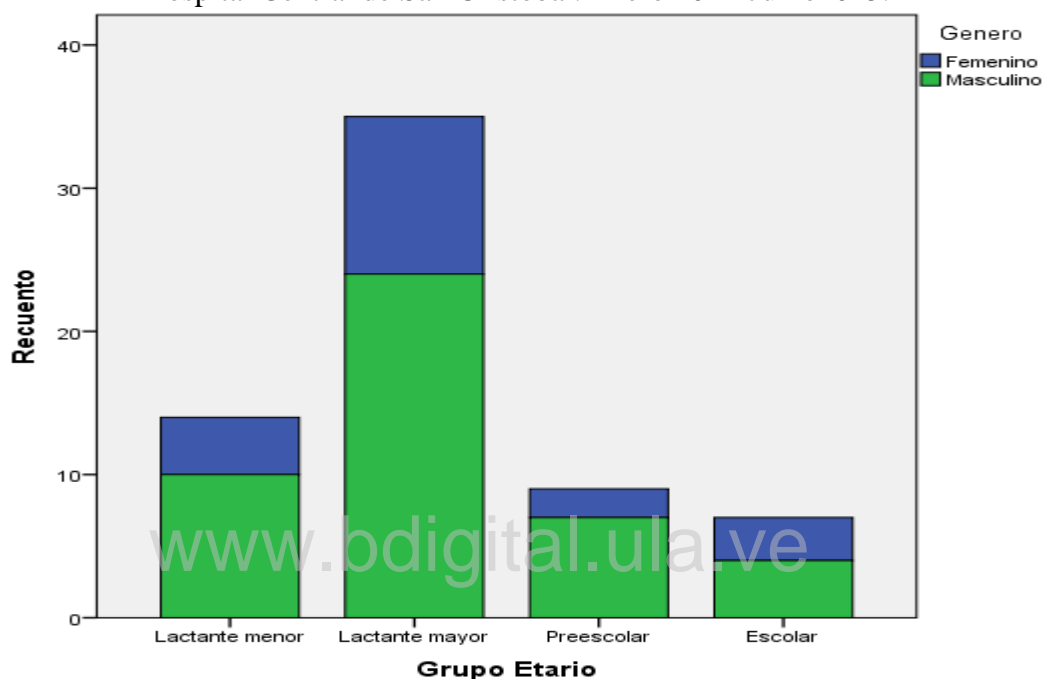


Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

Al determinar la edad en los casos analizados fue necesario hacer la conversión de meses a años siendo el mínimo 8 meses (0.66 años) y máximo 11 años, la media 2.64 años con desviación estándar de +/- 2.36 años. La moda y mediana fue de 2.00 años. El 75% de

los casos estuvieron por debajo de los 2.79 años como muestran el percentil 75 y el 95% por debajo de los 8.83 años.

**Gráfico 3** Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución por sexo y grupo etáreo. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.



Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22

**Tabla 8** Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución por grupo etáreo. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Lactante menor	14	21,5
	Lactante mayor	36	55,4
	Preescolar	8	12,3
	Escolar	7	10,8
	Total	65	100,0

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

La distribución por género y por grupos etáreos mostró un 76% ubicado en los grupos de lactantes mayor y menor en su orden y seguidos por el grupo preescolar. En cuanto a la distribución fue prevalente el masculino en los cuatro grupos descritos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el género según grupo etáreo ( $p=0,83$  Chi-Cuadrado).

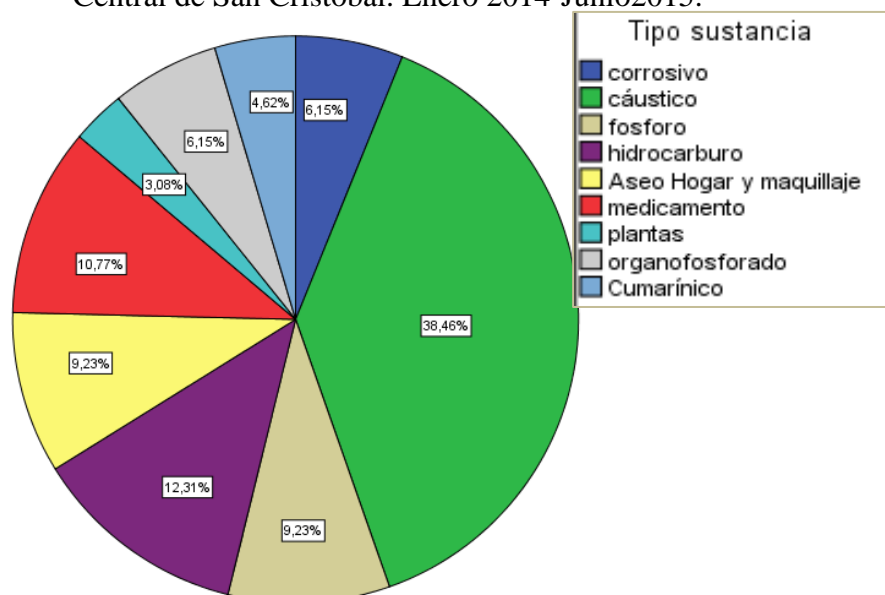
Tabla 9 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución por grupo etáreo y sustancia tóxica ingerida. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

Variable		Grupo Etario				Total
		Lactante menor	Lactante mayor	Preescolar	Escolar	
Tipo sustancia	Corrosivo	1	3	0	0	4
	Cáustico	4	12	4	5	25
	Fósforo	1	5	0	0	6
	Hidrocarburo	2	3	2	1	8
	Aseo Hogar y maquillaje	1	4	1	0	6
	Medicamento	2	4	1	0	7
	Plantas	0	1	1	0	2
	Organofosforado	2	1	0	1	4
	Cumarínico	1	2	0	0	3
Total		14 (21.5%)	35 (53.8%)	9 (13.8%)	7 (10.7%)	65

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

La distribución por tipo de sustancia tóxica ingerida y por grupos etáreos mostró que el grupo más prevalente fue el grupo Lactantes Mayores con un 53,8% de casos donde un 34% de este grupo ingirió cáusticos, seguido por fósforo, medicamentos y elementos de aseo/maquillaje. El grupo Lactantes Menores con 21,4% ocupó el segundo lugar en ingestión de sustancias tóxicas seguido por preescolares y escolares. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tipo de sustancia tóxica ingerida según grupo etáreo ( $p=0,871$  Chi-Cuadrado).

Gráfico 4 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución por sustancias ingeridas. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.



Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Se evidenció hasta un 44.6% de ingesta de cáusticos y corrosivos que incluyen limpiadores de metal, sellantes de PVC, quitaesmalte, pulimentos para joyas y limpiadores líquidos tipo industrial de equipos de enfriamiento, solo 4 casos de ingesta de corrosivos, ninguna ingesta de pila o batería durante ese periodo. Se evidencia 55.4% de todas las otras causas, entre estas los hidrocarburos, medicamentos y fósforo ocupando el 3º, 4º y 5º lugar de frecuencia respectivamente.



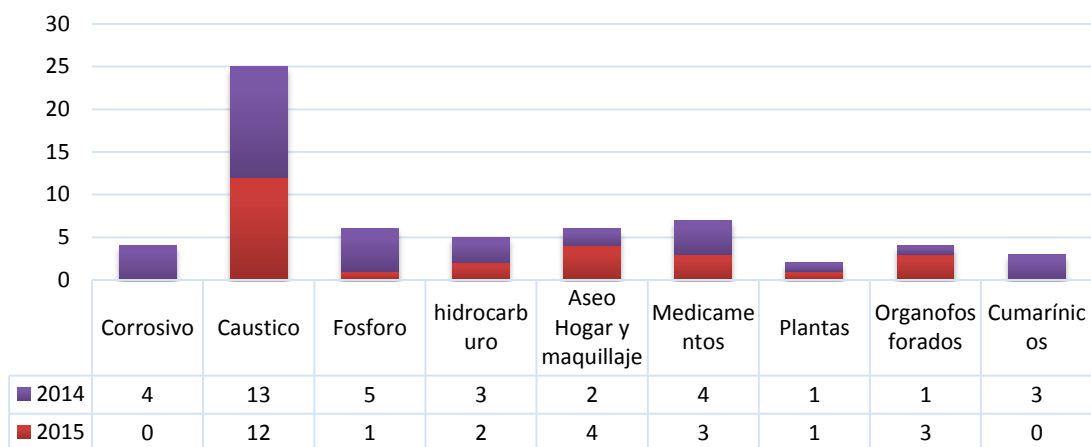
Tabla 10 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución de procedencia y tipo de sustancia. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

		Procedencia		Total
		Urbano	Rural	
Tipo sustancia	Corrosivo	3	1	4
	Cáustico	13	12	25
	Fósforo	4	2	6
	Hidrocarburo	4	4	8
	Aseo Hogar y maquillaje	6	0	6
	Medicamento	5	2	7
	Plantas	0	2	2
	Organofosforados	0	4	4
	Cumarínicos	3	0	3
Total		38 (58.5%)	27 (41.5%)	65

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

La distribución por tipo de sustancia tóxica ingerida y por procedencia evidencia un 58.5% de casos procedentes el área urbana respecto a 27.5% procedente del área rural, en ambos grupos se evidencia similitud en cantidad de casos de ingestión de cáusticos, es notoria la presencia de intoxicación por organofosforados y fitotoxicidad en este último, mientras que en el grupo urbano se observan los casos de intoxicación por cumarínicos. No se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre la procedencia según la sustancia tóxica ingerida ( $p= 0,864$  Pearson).

Gráfico 5 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución de tipo de sustancias ingeridas por año. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.



Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

Se evidenció durante el periodo analizado, menor cantidad de ingresos en el 2015 por ingesta de fósforo, cáusticos, corrosivos, medicamentos y cumarínicos y aumento de ingresos en el 2015 por ingesta de organofosforados e hidrocarburos.

Tabla 11 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución por escala de Graffar Méndez. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

Escala de Graffar Méndez		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	I	4	6,2%
	II	7	10,8%
	III	15	23,1%
	IV	34	52,3%
	V	5	7,7%
	Total	65	100,0

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

Tabla 12 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución por procedencia y escala de Graffar Méndez. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

		Procedencia		Total
		Urbano	Rural	
Escala Graffar Méndez	I	3	1	4
	II	4	3	7
	III	7	8	15
	IV	22	12	34
	V	2	3	5
Total		38 (58.5%)	27 (41.5%)	65

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

La distribución por escala de Graffar y por procedencia muestra un 52.3% de casos provenientes del estrato IV del cual el 64.7% es procedente del área urbana y 35.3% del área rural. No existe una correlación estadísticamente significativa entre nivel en la escala de Graffar y la procedencia ( $p= 0,813$  Pearson).

www.bdigital.ula.ve

Tabla 13 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución tipo de sustancia ingerida y escala de Graffar Méndez. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

		Escala Graffar Méndez					Total
		I	II	III	IV	V	
Tipo sustancia	Corrosivo	0	0	0	4	0	4
	Cáustico	0	3	15	5	2	25
	Fosforo	0	0	0	5	1	6
	Hidrocarburo	1	1	0	6	0	8
	Aseo Hogar y maquillaje	1	0	0	5	0	6
	Medicamento	1	1	0	4	1	7
	Plantas	0	0	0	2	0	2
	Organofosforado	0	1	0	3	0	4
	Cumarínico	1	1	0	0	1	3
Total		4 (6.2%)	7 (10.8%)	15 (23.1%)	34 (52.1%)	5 (7.7%)	65

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

La distribución por escala de Graffar y tipo de sustancia tóxica ingerida muestra el mayor porcentaje de ingestión de una sustancia tóxica, en este caso es el cáustico, en el estrato III de Graffar. No se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre grupo urbano y rural según la sustancia tóxica ingerida ( $p= 0,660$  Pearson).

Tabla 14 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución de la intencionalidad de la ingesta. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	3	4,6
	No	62	95,4
	Total	65	100,0

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

Tabla 15 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución de casos por escala de Graffar y por intencionalidad de ingestión. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

		Intencionalidad		Total
		Si	No	
Escala Graffar	I	0	4	4
	II	1	6	7
	III	0	15	15
	IV	1	33	34
	V	1	4	5
Total		3	62	65

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

La distribución por escala de Graffar y por intencionalidad de ingestión de sustancias tóxicas, mostró que no hay relación entre estrato por la escala de Graffar y la intención de ingestión. ( $p= 0,699$  Pearson).

Tabla 16 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución por escala de Graffar y por hacinamiento. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

		Hacinamiento		Total
		si	no	
Escala Graffar	I	2	2	4
	II	3	4	7
	III	9	6	15
	IV	10	24	34
	V	1	4	5
Total		25	40	65

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

La distribución por escala de Graffar y por condición de hacinamiento, se evidenció un 61.5% de no hacinamiento respecto a 38.5% de condición de hacinamiento; el 36.9% del hacinamiento se encuentra en el nivel IV de la escala de Graffar. No se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre escala de Graffar y el hacinamiento ( $p= 0,275$  *Pearson*).

Tabla 17 Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas. Distribución de número de hermanos y lugar que ocupa. Pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal. Enero 2014-Junio2015.

Lugar que ocupa	1°/2	1°/3	2°	2°/3	3°
	16	5	23	10	5
Único Hijo	6				
					Total 65

Fuente: Base de datos. Factores de riesgo sociodemográficos para ingestión de sustancias tóxicas en los pacientes atendidos en emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal durante el período Enero 2014-Junio2015. SPSS V22.

De los 65 pacientes, 9 se encuentran estudiando, rango de edad de los 5 a 11 años, con desempeño escolar adecuado.

No hay reincidentes de ingesta de sustancias corrosivas o tóxicas.

## DISCUSION

La intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas y corrosivos es un riesgo inherente al tener un niño en un ambiente inseguro. Es una realidad social en Venezuela con cifras similares a otras partes del mundo, con mayor prevalencia en los países en desarrollo. Es una situación compleja que afecta la salud del paciente desde una forma leve hasta otros con desenlace fatal a pesar de las campañas para reducir el riesgo de intoxicaciones accidentales en el hogar.

La mayoría de los casos se encontraron entre las sustancias con pH entre 2.1 a 12 siendo para la investigación presente los cáusticos (desengrasantes, hipoclorito, detergentes, lavavajilla, quitaesmalte), son los de mayor frecuencia ocupando un 38.46% y en su orden los hidrocarburos 12.3%, medicamentos 10.7%, seguido de fósforo, insumos de aseo, organofosforados, corrosivos, cumarínicos y plantas. Corrosivos y cáusticos suman 44.6%.

A pesar que la fitotoxicidad se encuentra en noveno y último lugar con dos casos, su administración fue de tipo terapéutico casero, de manera no intencional por familiares y en ambos casos presentaron cambios importantes de las enzimas hepáticas.

Respecto a las sustancias corrosivas en el presente documento se encontraron dos casos de ingestión de desengrasante de estufa, hipoclorito en un caso y uno de hidróxido de sodio en forma de limpia cañería.

Datos similares son encontrados en el estudio de Rivero Méndez en 2013 en Barcelona Estado Anzoátegui donde los cáusticos álcalis se ubica en el primer puesto con 23% seguido de corrosivos 17%, seguido de cumarínicos, hidrocarburos. (8)

La edad promedio en este estudio fue de 2.64 años, similar al estudio de Sánchez en México con edad media de 3.2 años (14) y contraste con Çakmak y Göllü en Turquía con

edad media de 4 años (15), cabe resaltar que entre el grupo lactante menor y lactante mayor, suman 61% del total de los casos.

Respecto al género en la actual investigación, (masculino 67.7%) se ubica al sexo masculino como predisponente para ingestión de sustancias potencialmente peligrosas en otros estudios. (2), (16).

Çakmak y Göllü refieren que hay comportamiento demostrado más impulsivo en los niños que ingieren sustancias peligrosas comparados con los niños sanos, sugiriendo que estos niños deben ser estudiados por riesgo de hiperactividad y déficit de atención con riesgo aumentado para sufrir lesiones más graves.

Hay mayor tendencia a la ingestión de sustancias tóxicas en la población urbana que la rural, 58%, con mayor consumo de sustancias corrosivas, fósforo, medicamentos, insumos de aseo y maquillaje y cumarínicos.

En cuanto a la estratificación, el grupo III y IV de Graffar Méndez sumaron el 60% de los casos. A nivel urbano el estrato social con más casos fue el grupo IV, principalmente dado por cáusticos.

En la estructura familiar, los hogares con dos hijos fue lo más frecuente en un 60% de los casos de ingestión de sustancias tóxicas, seguido de hogares con tres y uno hijos. Los segundos hijos tienen mayor tendencia a consultar por este motivo.

Importante hacer notar que en los primeros meses del año 2015, algunas cifras de casos de intoxicación por ingestión de sustancias tóxicas, alcanzan o superan las cifras de todo el año 2014, como son los cáusticos (100%), insumos de aseo hogar y maquillaje (200%) y organofosforados (300%).

## CONCLUSIONES

No es despreciable la cantidad de pacientes pediátricos que asisten cada año al Hospital Central de San Cristóbal con las características descritas en este trabajo, es un problema de índole social que nos incluye, es importante mejorar los planes de prevención y educación a la comunidad mostrando las graves secuelas que pueden llegar a tener algunas sustancias con características de pH extremo y sustancias tóxicas.

Brindar una adecuada educación a las familias podría jugar un papel fundamental en la prevención de riesgos y evitar la ingestión de sustancias tóxicas en los niños residentes en el área de influencia del Hospital Central de San Cristóbal, contribuyendo con ello a disminuir altos costos en salud pública y pediátrica en San Cristóbal y el estado Táchira.

La mayoría de casos fue dada por sustancias cáusticas las cuales como se ha descrito, producen quemaduras de menor severidad que los corrosivos, pero en general todas estos pacientes con emergencias toxicológicas deben ser manejados en instituciones de nivel 4; contar con un equipo que incluya toxicólogos clínicos, gastroenterólogos pediátricos, cirujanos pediátricos y nutricionistas es fundamental para la recuperación de estos pacientes, así mismo se debe tener en cuenta que se trata de un caso de maltrato infantil, por lo tanto también requiere participación de trabajo social y médico legista.

Respecto a las sustancias corrosivas, generan según la literatura la mayoría de las secuelas en los casos de ingestión de sustancias tóxicas. Estas se observan de manera tardía cuando el manejo es más complicado y con mayor riesgo de estenosis esofágica recurrente; en los países del tercer mundo ocurre por condiciones de traslado, nivel educativo o negligencia, todos ellos considerados como violencia contra los niños.



## REFERENCIAS

1. Escalante Golindano P. Academia mexicana de Pediatría. [Online].; 2011. Available from: <http://www.academiamexicanadepediatria.com.mx/publicaciones/academicosopinan>.
2. Contini S, Swarray-Deen A, Scarpignato C. Oesophageal corrosive injuries in children: a forgotten social and health challenge in developing countries. *Bulletin of the World Health Organization*. 2008 Sep; 89: p. 950-954.
3. Ducons J, Peña A. Lesiones por causticos, traumatismo esofagico y cuerpos extraños. In *Gastroenterología AEd*, editor. Tratamiento de las enfermedades gastroenterológicas. Madrid: Elsevier; 2011. p. 39-47.
4. Gutierrez M. Cáusticos y Corrosivos. In Arroyave C, Gallego H, Tellez J. *Guías para el manejo de Urgencias toxicológicas*. Bogotá: Imprenta nacional de Colombia; 2008. p. 230-233.
5. Casasnovas A, Arguelles M. Ingesta de Causticos. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos en Pediatría*. 2014 Jan.
6. Tobih J, Sogebi O. Corrosive oesophageal injuries: a preventable menace. *Panafrican medical journal*. 2013 mayo; 15(11).
7. Cifuentes C, Arocha P. Sociedad Venezolana de Gastroenterología. [Online].; 2013 [cited 2014 10. Available from: [http://www.sovegastro.org/pdf/prodigo\\_material/librillo9](http://www.sovegastro.org/pdf/prodigo_material/librillo9)
8. Rivero Mendez J. Intoxicaciones Y Complicaciones En Los Pacientes Del Departamento De Pediatría. In *Trabajo especial de grado*; 2013; Barcelona, Edo Anzoategui, Ven. p. 33-38.
9. Venezuela RBd. Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente. *Gaceta Oficial*. 2000; 5266.
10. Mehmedali A, Majlinda B, Selim K. Frequency, Etiology and Several Sociodemographic Characteristics of Acute Poisoning in Children Treated in the Intensive Care Unit. *Materia Sociomedica*. 2012; 24(2): p. 76-80.
11. Velasco C. Procedimientos invasivos en gastroenterología pediátrica. *Precop*. 2005 Agosto; 3(1).

12. Pinto M, Ferreira A, Prado L. Exogenous intoxication: triggering factors and immediate actions at the time of the accident. *Nursing (São Paulo)*. 2010 Aug; 13(147): p. 423-428.
13. Morbilidad del Centro Toxicológico Regional Centrooccidental "Dra. Elba Luz Bermudez". Barquisimeto; 2001-2002.
14. Sánchez-Ramírez, C.A , Larrosa-Haro, A.. Socio-demographic factors associated with caustic substance ingestion in children and adolescents. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2012; 76(2): p. 253-6.
15. Çakmak, M , Göllü, G. Cognitive and behavioral characteristics of children with caustic ingestion. *Journal Of Pediatric Surgery*. 2013; 50(4): p. 540-2.
16. Riffat F, Cheng A. Pediatric caustic ingestion: 50 consecutive cases and a review of the literature. *Diseases of the Esophagus*. 2009 July; 22: p. 89-94.
17. Watson WA, Litovitz L, Rodgers G. Watson W Annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. In ; 2004.
18. Lupa M, Magne J, Guarisco L, Ameede R. Update on the Diagnosis and Treatment of Caustic Ingestion. *The Ochsner Journal*. 2009 Summer; 9(2): p. 54-59.
19. Organizacion Mundial de la Salud. Informe sobre la Salud en el Mundo. WHO. 2012 Marzo.
20. Poletto Y, Bastidas O. Intoxicaciones Agudas por Agentes de uso doméstico. *Revista Médica Pediátrica*. .
21. Johnson C, Brigger M. The Public Health Impact of Pediatric Caustic Ingestion Injuries. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012; 138(12): p. 1111-15.
22. Rodriguez M, Meza J. Clinical-epidemiological characteristics in caustics ingestion patients in the Hipólito Unanue National Hospital. *Revista de Gastroenterología Perú*. 2003 April-June; 23(2): p. 115-25.
23. Bloomfeld R, Wallace W. Miscellaneous Disorders of the Esophagus, Caustic Esophageal Injury. In McQuaid K, Grendell J, Friedman S, editors. *Current Diagnosis & Treatment in Gastroenterology*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill/Appleton & Lange; 2002. p. 25-26.
24. Cowan D, Ho B, Sykes K. Pediatric oral burns: a ten-year review of patient

characteristics, etiologies and treatment outcomes. International Journal of Pediatric Otorhynolaryngology. 2013 August; 77(8): p. 1325-1328.

25. Taylor S, Govari E. MedicineMissouri. [Online].; 2013 [cited 2014 11 2. Available from: <http://medicine.missouri.edu/ent/uploads/Caustic-Ingestion>.
26. Goldfrank L. Goldfrank's toxicologic emergencies. 10th ed. McGraw-Hill , editor. NY; 2015.
27. Tomat M, Salinas B, Ramirez M. Ingestión de plantas en niños menores de 5 años con diarrea aguda infantil. Revista de la facultad de ciencias de la salud. 2010; 14(3): p. 8.
28. Bereciartu A. Determinación y alteración renal en pacientes intoxicados por plantas que acuden al Hospital “Dr. Agustín Zubillaga”. Tesis de grado para optar al título de Especialista en Puericultura y Pediatría. 2004 Junio – Noviembre; Escuela de Medicina. UCLA.
29. Mintegui S, Fernandez J. Uso del carbón activado en las sospechas de intoxicación en urgencias de pediatría. Archivos Pediátricos de Uruguay. 2003; 74(3).
30. Watkins J. Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull. 1st ed. Artmed , editor.; 2012. [www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)
31. Supo J. Cómo empezar una tesis. Primera ed. Lima Perú: Bioestadístico Eirl; 2015.
32. McQuaid K. Alimentary Tract, Corrosive Esophageal injury. In Tierney L, McPhee S, editors. Current Medical Diagnosis and Treatment. New York: McGraw-Hill; 2003. p. 20-21.
33. Goodenberger D. Medical Emergencies. In Shubhada A, Flood K, editors. The Washington Manual of Medical Therapeutics. Sant Louis: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 29-30.
34. Weigert A, Black A. Caustic ingestion in children. Continuing Education in Anaesthetic Critical Care & Pain. 2005 July; 5(1): p. 5-8.
35. Gun F, Abbasoglu L, Celik A, Salman E. Early and late term management in caustic ingestion in children: a 16-year experience. Acta Chirurgica Belgica. 2007 January; 107(1): p. 49-52.
36. Baskin D, Urgancy N, Abbasoglu L. A standardised protocol for the acute management of corrosive ingestion in children. Pediatric Surgery International. 2004

December; 20(11-12): p. 824-8.

37. Bicakci U, Tander B, Deveci G. Minimally invasive management of children with caustic ingestion: less pain for patients. *Pediatric Surgery International*. 2010 March; 26(3): p. 251-5.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## ANEXOS

### Anexo 1

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha numero

Paciente HC # \_\_\_\_\_

Género

Edad

Fecha de ingreso \_\_\_\_\_

Tipo de sustancia ingerida:

Cáustico	Medicamentos	Organofosforado	Cumarínico	Plantas
Corrosivo	Hidrocarburo	Maquillaje y útiles de aseo	Fósforo	otros

Otros: \_\_\_\_\_

Rural  Urbano

Procedencia:

Estrato Socioeconómico \_\_\_\_\_

Profesión jefe hogar \_\_\_\_\_ Nivel educativo cónyuge

Condición del alojamiento \_\_\_\_\_ Tipo de fuentes de ingreso

Cantidad de personas del hogar \_\_\_\_\_

Numero de Hermanos

Lugar que ocupa entre ellos

Accidental

Reincidente

## Anexo 2 Escala de Graffar Méndez

Profesión del jefe del hogar	Profesión Universitaria — Profesión técnica, superior o media, comerciantes o productores. — Empleados sin profesión universitaria, bachiller técnico, pequeños comerciantes y productores propietarios. — Obreros especializados, sector informal del comercio sin título profesional. — Obreros no especializados
Nivel Educativo de las esposa(o) o cónyuge	Enseñanza universitaria o su equivalente. — Enseñanza secundaria completa. — Enseñanza secundaria incompleta — Enseñanza primaria o alfabeto (algún grado) — Analfabeta
Condiciones del alojamiento.	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias y ambientes de gran lujo y grandes espacios. — Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambiente con lujos, sin exceso y suficientes espacios. — Vivienda con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidas o no, pero siempre menores que las viviendas 1 y 2. — Vivienda con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias. — Rancho o vivienda con espacios insuficientes y condiciones marcadamente inadecuadas.
Principal fuente de ingresos del hogar	Fortuna heredada o adquirida — Ganancias, beneficios, honorarios profesionales. — Sueldo mensual. — Salario semanal, por día, — Donaciones públicas o privadas

Anexo 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	AÑO	2015			2016								
	MES	JUL	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Revisión Bibliográfica													
Elaboración de protocolo del Trabajo Especial de Grado													
Aprobación y Presentación de protocolo de Trabajo Especial de Grado													
Identificación y recolección de datos desde las historias clínicas													
Aplicación del Instrumento de Recolección de datos													
Análisis estadístico de la información recolectada.													
Conclusiones del estudio													
Consolidación de los resultados del estudio y elaboración del Trabajo Especial de Grado													
Presentación de los resultados del estudio													