

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS

UNAN – MANAGUA



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE

“ESPECIALISTA EN TOXICOLOGÍA CLÍNICA”

Intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, del 01 de Agosto 2018- 01 de Agosto 2019.

Autora: Dra. Francis Javiera Obando Lazo
Código MINSa 37859

Médico General /Residente II año Toxicología/ Residente III año Pediatría

Tutor Científico: Dr. David Alexander Sandoval
Especialista en Pediatría

Código MINSa 37084

Asesor metodológico: Esp. Rosa María Lazo Lazo
Especialista en Metodología de la Investigación

Managua, 24 de Octubre de 2020

- i. Dedicatoria
- ii. Agradecimientos
- iii. Carta de aprobación de tutor
- iv. Resumen

Índice:

I.	Introducción.....	pàg.7
II.	Planteamiento del problema.....	pàg.8
III.	Antecedentes.....	pàg.10
IV.	Justificación.....	pàg.15
V.	Objetivos.....	pàg.16
VI.	Marco teórico.....	pàg.17
VII.	Hipótesis.....	pàg.37
VIII.	Diseño metodológico	pàg.38
IX.	Resultados.....	pàg.46
X.	Discusión de resultados.....	pàg.56
XI.	Conclusiones.....	pàg.59
XII.	Recomendaciones.....	pàg.60
XIII.	Bibliografía.....	pàg.61
XIV.	Anexos.....	pàg.64

Dedicatoria

A Dios quien en todo momento guía mis pasos, por darme la fuerza y firmeza cada día de mi vida.

A mi mamá, por su apoyo y consejos por estar conmigo siempre, por ser mi ejemplo a seguir y mi mayor inspiración, por todo tu amor siempre gracias.

A mi Rosheyra por ser la niña más linda del mundo, y ser la luz de mi vida.

A mi bella familia dedico este trabajo por estar conmigo siempre.

A mis docentes de toxicología, a Doctor Jesús Marín (q.e.p.d.) quien fue pionero de la Especialidad de Toxicología, por todas sus enseñanzas, siempre gracias.

Agradecimiento

En primer lugar, doy gracias a Dios por haberme dado la fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo a todos ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí el deseo de superación y de triunfo en la vida.

A mis docentes de toxicología quienes han sido fuente de inspiración durante estos años de estudio en esta tan amada especialidad.

A mi Tutor Científico Dr. David Alexander Sandoval por sus enseñanzas y valioso tiempo dedicado al presente trabajo monográfico y además por fortalecer cada día más nuestros conocimientos.

Opinión del tutor Científico

Es para mí un gusto presentar ante ustedes el estudio titulado: Intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Carlos Roberto Huembes, del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.

Este estudio es importante para conocer las intoxicaciones accidentales en pediatría además de reflejar la incidencia de las intoxicaciones accidentales y el tipo de toxico, así como sus factores de riesgo predisponentes para que se presenten dichas intoxicaciones.

Considero este estudio reúne los requisitos necesarios para ser presentado.

Dr. David Alexander Sandoval

Especialista en Pediatría

Código MINSAs 37084

Resumen

Analizar la Intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019, se realizó un estudio prospectivo, correlacional y analítico.

Fueron analizados los datos sobre las características sociodemográficas y el tipo de tóxico a los cuales estuvieron expuestos los pacientes en estudio, esto con el fin de analizar la presencia de intoxicaciones accidentales en niños. Los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos, pruebas de asociación no paramétrica de Rho de Spearman. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones:

En cuanto al sexo que más presentó intoxicaciones accidentales en niños tenemos: que el sexo masculino fue el de mayor predominio con un 66.66% en comparación con las niñas que solo representaron el 33.33%; con respecto a la edad más frecuente en la que se presentaron las intoxicaciones accidentales en niños fue los 3 años de edad; el 63.33% de los niños con intoxicaciones accidentales eran procedentes del área urbana representando la mayoría de casos en comparación con los del área rural que representaron el 36.67% de los casos de niños con intoxicaciones accidentales. Dentro de las manifestaciones clínicas se encontró que el 67% de ellas están representadas por productos químicos de uso doméstico seguida de los medicamentos el 20%. Con respecto a la severidad fue hasta en un 80% fueron moderadas y severas y el menor porcentaje 20% fueron leves. En las manifestaciones clínicas la mayoría en un 40% lo representan las manifestaciones respiratorias, seguida de manifestaciones clínicas dérmicas, gastrointestinales y en un mínimo porcentaje 10% fueron neurológicas.

La prueba Rho de Spearman aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.207$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística no (significativa). Por lo tanto, la prueba Rho de Spearman demostró que no existe una correlación significativa entre la severidad y el tipo de tóxico involucrado en la intoxicación accidental que presentaron estos niños. En el presente estudio cabe destacar que el 100% fueron intoxicaciones de causa accidental y no se presentó ningún caso por causa suicida.

I. Introducción

En el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el servicio de pediatría se atienden casos de intoxicaciones accidentales que corresponde a uno de los motivos de consulta frecuente en dicha institución, que obedece a múltiples causas. Constituye un desafío diagnóstico por la forma de presentación clínica de cada uno de los síndromes toxicológicos, especialmente en los menores de 12 años de edad.

La intoxicación aguda se define como: cualquier exposición, ya sea por ingestión, contacto o inhalación, a una o varias sustancias que pueden ocasionar una lesión en el organismo.

Los protocolos para las intoxicaciones agudas pediátricas potencialmente más severas de acuerdo con nuestros indicadores de calidad. Por otra parte, el esfuerzo uniformador en el apartado de los antidotos ha sido colosal y esperamos que redunde en la desaparición de las dudas de muchos profesionales (Santiago Mintegi, Madrid, 2012)

El retraso en la identificación correcta y oportuna de las intoxicaciones en pediatría se asocia con un aumento de la morbilidad, mortalidad y costos médicos.

Las intoxicaciones en los niños constituyen un problema de salud pública cada vez mayor en todo el mundo. Se han convertido en una preocupación importante a partir del primer año de vida y representan una parte cada vez mayor de las tasas generales de mortalidad a medida que los niños se aproximan a la edad adulta.

En el mundo existen alrededor de 13 millones de químicos naturales y sintéticos, y menos de 3000 causan el 95% de las intoxicaciones. Un veneno (tóxico) es una sustancia capaz de producir efectos adversos en un organismo viviente. Existen distintos tipos, aquellos de uso humano (comidas y sus aditivos, medicamentos y cosméticos) y aquellos que no lo son (productos de limpieza, industriales, químicos, plantas y hongos no comestibles).

El Ministerio de Salud estima que el 60% de los niños(as) en Nicaragua están expuestos a cientos de productos químicos. De ellos, algunos presentan riesgos de efectos crónicos específicos que dañan la salud, su desarrollo personal y calidad de vida.

Las intoxicaciones en niños ocurren en alrededor del 50% en los niños menores de 5 años de edad, de estas más del 90% ocurren en el hogar por causas accidentales.

II. Planteamiento del problema

Caracterización

Las intoxicaciones accidentales en pediatría se caracterizan por ser poco frecuentes, la mayoría de severidad leve, siendo las sustancias existentes en el hogar con lo que se puede presentar la intoxicación.

Es importante reconocer el manejo que se debe hacer a los pacientes para evitar medidas innecesarias y hasta probablemente iatrogénicas.

Se debe fomentar la educación a los padres y cuidadores de los niños para evitar las intoxicaciones accidentales.

Las intoxicaciones accidentales en pacientes en el servicio de pediatría del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés desde el primero de agosto 2018 al primero de agosto de 2019. La literatura mundial estima que, a pesar de la baja incidencia, un niño intoxicado puede tratarse de una situación potencialmente grave y el clínico debe estar familiarizado con el manejo inicial, individualizando cada caso, no infravalorando el riesgo y no realizando nunca acciones innecesarias que sean más iatrogénicas que el propio tóxico.

Delimitación

En el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el servicio de pediatría, se atienden casos de intoxicaciones accidentales en niños las cuales son manejadas por los médicos a cargo de dicho servicio, desde la emergencia como en la consulta externa. Dichas intoxicaciones representan un reto tanto para la familia como para los profesionales de la salud quienes son los que están en la primera línea de atención de este tipo de lesiones en los niños. En este estudio se destaca el riesgo que tienen las sustancias y/o tóxicos potencialmente mortales en la edad pediátrica.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuál es la incidencia de las intoxicaciones accidentales en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período comprendido del primero de agosto 2018 al primero de agosto 2019?

Sistematización

¿Cuáles son las características socio-demográficas en pacientes con intoxicaciones accidentales en el servicio de pediatría del Hospital Carlos Roberto Huembes?

¿Cuáles son las sustancias más comunes en pacientes con intoxicaciones accidentales en el servicio de pediatría del Hospital Carlos Roberto Huembes?

¿Qué relación tiene el tipo de tóxico y la severidad que presentó el paciente en las intoxicaciones accidentales en el servicio de pediatría del Hospital Carlos Roberto Huembes?

III. Antecedentes

De acuerdo a estudio realizado por Nuria Clerigué Arrieta, Miriam Palacios López (2016) en España, titulado intoxicaciones en pediatría. En donde se encontró que, respecto al tipo de tóxico implicado, globalmente, los más frecuentes son los fármacos (51.9%), seguidos de los productos domésticos (23,5%), alcohol (9,4%), cosméticos (7,8%), monóxido de carbono (3,1%), droga ilegal (1,7%), mixta (1,2 %) y otros (4,1%). Se ha observado que, existen diferencias significativas según las edades analizadas. Cabe destacar que, en los menores de 2 años, la intoxicación accidental más frecuente es por productos del hogar, fundamentalmente detergentes, cáusticos y ambientadores.

En cuanto a los mecanismos de intoxicación, en orden de frecuencia, son los siguientes: ingesta no voluntaria o accidental (71%), recreacional (11%), error de dosificación (7%), intoxicación voluntaria (6%) y otros (5%). Las intoxicaciones accidentales son las más frecuentes en pediatría (80-85%). Ocurren en niños de 1 a 5 años de edad, sobre todo varones. Generalmente se producen en el hogar, y son causadas por un solo producto. Consultan con relativa rapidez, el tóxico es conocido y los niños suelen estar asintomáticos. Las intoxicaciones voluntarias recreacionales se dan sobre todo en adolescentes y preadolescentes. Suelen estar producidas por alcohol o drogas de abuso. • Las intoxicaciones voluntarias como intento de suicidio, se dan en adolescentes, sobre todo del sexo femenino, frecuentemente con antecedentes psiquiátricos. Suelen estar causadas por más de un medicamento y consultan con más tiempo de evolución, precisan más tratamiento en urgencias, hospitalización y cuidados intensivos, ya que generan más síntomas.

El pronóstico generalmente es favorable, incluso el 20% de las sospechas de intoxicación en nuestro medio reciben el alta del Servicio de Urgencias sin precisar ningún tipo de exploración complementaria ni tratamiento. Sólo 5-10% de las consultas por intoxicación en nuestro medio se producen por sustancias altamente tóxicas.

Durante el año 2016, se atendieron un total de 141 casos de intoxicaciones en la Unidad de Urgencias Pediátricas del Complejo Hospitalario de Navarra, lo cual corresponde a un 0,32% del total de urgencias atendidas. La media de edad fue de 5 años y 7 meses. La primera causa de intoxicación fueron los fármacos (53% de los casos), siendo los más habituales las

benzodiacepinas (14 casos), seguidos por igual por otros psicofármacos (11 casos) y el paracetamol (11 casos). El segundo agente más frecuente (15%) fueron los productos del hogar y alcohol (14,8%). Los mecanismos de intoxicación recogidos por orden de frecuencia fueron: accidental: (41%), recreacional (15,6%), intencional (10,6%) y error de dosificación (6,3%).

De acuerdo a Holguin, HJ et,al (2011) en Canadá se realizó estudio titulado Unintentional poisoning with drugs in a Mexican pediatric population. *J populclinpharmacol*. Concluyó que en México más del 70% de las intoxicaciones son por medicamentos; y los más frecuentes en niños de 2 a 5 años son los analgésicos (ácido acetil salicílico y Acetaminofén), antiepilépticos, ansiolíticos y otras drogas.

Según otras fuentes las causas principales de intoxicaciones en niños incluyen suplementos de hierro, antidepresivos tricíclicos, medicamentos cardiovasculares, salicilatos e hidrocarburos; sin olvidar que los medicamentos de venta libre para tratar la tos y resfriados, cuya sobredosis puede llevar a intoxicaciones severas sobre todo en niños menores de 5 años.

Según el estudio realizado por Franklin, et.al. (2008) en Estados Unidos, titulado Unintentional child poisonings treated in United States hospital emergency departments: national estimates of incident cases, population-based poisoning rates, and product involvement dicho estudio epidemiológico se atendieron 86,194 intoxicaciones pediátricas en servicios de urgencias de Estados Unidos, de las cuáles 70% eran niños de 1 a 2 años, y las sustancias más frecuentes fueron medicamentos orales, productos de limpieza, aplicaciones tópicas y productos de aseo personal.

Según el estudio realizado por Megret, R, Nilsey Capote, en el año (2008). En Cuba, se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo, titulado “Incidencias de intoxicaciones en niños en la provincia Santiago de Cuba.” Con el objetivo de evaluar la incidencia de las intoxicaciones pediátricas agudas en la provincia Santiago de Cuba en el período comprendido de enero del 2001 a enero del 2007; donde se analizaron 1203 historias clínicas de pacientes intoxicados por medicamentos, productos químicos, del hogar, y agrícolas. La caracterización de la muestra estudiada tuvo en cuenta, edad, sexo, lugar de ocurrencia y tipos de intoxicación; se identificaron los xenobióticos más utilizados.

Prevaleció la intoxicación accidental moderada y la ingesta de medicamentos. Se demostró que la mayoría de las adolescentes sufren intoxicaciones por medicamentos con asistencia terapéutica satisfactoria.

En el estudio de Karen Castillo-Reyes, (2007) en Honduras se realizó estudio descriptivo de casos consecutivos. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que acudieron por intoxicación en el periodo Julio 2002-mayo 2004 los cuales estaban en edades comprendidas desde 4 meses a 18 años. Y los resultados fueron: Durante el periodo de estudio consultaron por intoxicación al servicio de emergencia 134 niños. Los dos picos de edades más afectadas fueron: < 2 años 49 (41%), Y > 10 años 28(24%); en cuanto a los grupos de tóxicos fueron: Medicamentos 67 (56%) Productos Agroquímicos 10(8%); Productos de uso doméstico 36 (30%); Intoxicación alimenticia de causa desconocida 6 (6%).Las complicaciones fueron asociadas a los síndromes clínicos más frecuentes (Sedante-Hipnótico, asfixiante, anticolinérgico, y Exposición no tóxica del SNC). La mortalidad fue 1.6% (2 casos). Y concluyo que la intoxicación aguda más común a nivel pediátrico en el Hospital Escuela es la secundaria a medicamentos; la mayoría con formas leves-moderadas confirmando nuestros datos que la intoxicación aguda es un problema de salud usualmente por causa accidental en menores de 2 años; y no accidental (asociada a intento suicida) en niños mayores de 10 años.

De acuerdo a Daysis Nazareth Larios, et. al.(2013) en León, Nicaragua se realizó un estudio titulado Intoxicaciones en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah, Chinandega. Enero 2010 – diciembre 2012.

Los resultados fueron los siguientes: el grupo etario con el mayor número de intoxicaciones fue el de 0–2 años con un 47.83%, seguido del grupo etario de 3–6 años con 37.68 %, debido a que en este rango de edad, los niños se encuentran en una etapa explorativa hacia el medio que les rodea y muchas veces al hábito de imitar el comportamiento de los adultos, lo cual los hace más vulnerables a las intoxicaciones.

Los niños más afectados por las intoxicaciones procedían del área urbana con un 78.26%; esto a causa de que las personas que habitan en el área urbana acostumbran mantener un mayor número de sustancias que pueden conllevar a una intoxicación, en cambio las personas que habitan en la zona rural no siempre buscan ayuda médica por diferentes razones como: Sus creencias tradicionales, así como la dificultad de movilizarse hacia la unidad de salud.

Es por tal razón que hay un subregistro de intoxicaciones del área rural. Con respecto al sexo, el 52.17% de pacientes pertenecían al sexo Femenino y un 47.83% al sexo Masculino; valorándose que en la muestra seleccionada existe una ligera prevalencia del sexo femenino, lo cual se debe a que se reportan más nacimientos de niñas en el departamento de Chinandega. En los datos obtenidos se detecta que la diferencia no es muy amplia, ya que ambos grupos son susceptibles a cualquier tipo de intoxicación.

El modo de intoxicación más frecuente en la muestra fue accidental con 99%, El alto porcentaje de las intoxicaciones accidentales se correlaciona con la edad, ya que la mayoría de los niños son pequeños y desconocen los riesgos a los que se exponen, asociado al descuido de los padres de familia que dejan al alcance sustancias que pueden conllevar a una intoxicación. El modo suicida se presentó en un 1 %, debido a que a esta edad ciertos niños utilizan el envenenamiento como salida de muchos problemas. El tipo de Intoxicación más frecuente fue por Medicamentos con un 39%, dicho dato se asemeja con estudios realizados en México y Cuba; el alto porcentaje fue a causa de la gran accesibilidad que tienen los niños a estas sustancias, asociado al descuido de los padres.

Sigue el orden de frecuencia las intoxicaciones por Plaguicidas con un 20%. El tipo de intoxicación menos común fue por Etanol (1.45%). Las intoxicaciones en general son originadas por la gran oralidad que posee los niños.

Con respecto a la forma de egreso la mayoría de los niños fueron dados de Alta (97%); lo que es congruente con el predominio de casos leves que ocurrieron. Esto se corresponde con datos de un estudio realizado por la doctora Lozano CIVATOX – NICARAGUA.

En menor proporción el Abandono se dio en un 3%. No hubo ningún reporte de defunción, lo cual es una cifra muy satisfactoria y se debió a que los familiares y el personal médico del Hospital actuaron de manera rápida y efectiva al momento de la intoxicación.

Según Bermúdez Rojas, M. en el año (2002). En Managua, Nicaragua titulado “Caracterización clínica y abordaje terapéutico de los niños con Intoxicación por hidrocarburos, que acuden a la Emergencia, H.I.M.J.R., de diciembre del 2001 a abril del 2002.” Y con el objetivo de “Determinar las principales características clínicas de pacientes intoxicados con hidrocarburos que acudieron a la emergencia del Hospital Infantil La Mascota, durante los meses de diciembre del 2001, abril del 2002”; reflejándose que la mayoría de los niños intoxicados en un 61%, de los casos son varones.

Actualmente, en nuestro país no existen muchos estudios que aborden acerca de intoxicaciones en niños, por tal razón considero que este trabajo es de mucha importancia ya que se abordó las intoxicaciones como un problema de salud que tiene un gran impacto en la niñez ya que ellos constituyen el grupo etario que más preocupa a las autoridades de la salud por ser los más vulnerables a la afectación por cualquier tipo de intoxicación.

Con este estudio pretendemos conocer el tóxico, manifestaciones clínicas, modo de intoxicación más frecuentes, el sexo que más predomina en estas intoxicaciones, la severidad y, el tratamiento y el destino final de estos pacientes atendidos en el hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en Managua, Nicaragua. Así como también conocer el abordaje y el conocimiento de los médicos ante las diferentes intoxicaciones con el objetivo de salvaguardar y mejorar el nivel de salud de los pacientes pediátricos. Además de contar con datos que contribuyan al desarrollo de futuros estudios que puedan brindar mayor cobertura a esta problemática actual.

En el Hospital Carlos Roberto Huembés se realizó una revisión bibliográfica y en la actualidad no existen estudios que documenten acerca de este tema.

IX. Justificación

Originalidad

Basado en una búsqueda exhaustiva de estudios similares, para lo cual se consultaron diferentes Bases de Datos en la bibliografía científica especializada, y resultó que en el país hay pocos estudios similares, lo que motivó a profundizar en esta temática y realizar la presente investigación.

Conveniencia institucional

El presente estudio nos permite analizar la presencia de intoxicaciones accidentales en niños y a su vez incidir de forma positiva ya que esto puede conllevar a mayor estancia intrahospitalaria, así como en la prevención de complicaciones futuras.

Relevancia social

Las intoxicaciones accidentales en niños son un motivo de consulta que genera angustia a la sociedad, personal de salud y principalmente a la familia. Este trabajo ayudará a establecer medidas que nos ayuden a hacer el diagnóstico oportuno mediante el apoyo de los padres y así ayudar a los pacientes que ingresen a esta unidad hospitalaria y disminuir la mortalidad en nuestra población pediátrica.

Valor teórico

Por su aporte científico al mundo académico y de los servicios de salud y por consiguiente al desarrollo de la salud pública del país.

Relevancia metodológica

Dado que es un estudio retrospectivo, observacional, correlacional y analítico de la incidencia de intoxicaciones accidentales en la edad pediátrica.

Importancia e implicaciones prácticas económico, sociales y productivas

Se considera que es importante ya que representa una pauta para seguimiento de dichos pacientes con estudios futuros.

V. Objetivos

Objetivo general

Analizar las Intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.

Objetivos específicos

1. Describir las características socio-demográficas de los niños con intoxicaciones accidentales atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.
2. Identificar las sustancias más comunes en intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.
3. Correlacionar el tipo de toxico y la severidad de la intoxicación accidental de los pacientes atendidos en el servicio de pediatría en el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” del 1 de agosto de 2018 - 1 de agosto de 2019.

VI. Marco teórico

La intoxicación aguda se define como: cualquier exposición, ya sea por ingestión, contacto o inhalación, a una o varias sustancias que pueden ocasionar una lesión en el organismo.

A pesar de que no es un motivo de consulta frecuente en las consultas de pediatría de nuestro entorno (0,3% de las consultas en los servicios de urgencias pediátricas), el contacto de un niño con un supuesto tóxico provoca tanta angustia en los padres como incertidumbre en los médicos que lo atienden.

Las intoxicaciones en niños constituyen un problema de salud pública cada vez mayor en todo el mundo. Se han convertido en una preocupación importante a partir del primer año de vida y representan una parte cada vez mayor de las tasas generales de mortalidad a medida que los niños se aproximan a la edad adulta. Cientos de miles de niños fallecen cada año a causa de lesiones o violencia, y son millones los que sufren sus secuelas. Pese a ello, la conciencia acerca de este problema y de la posibilidad de prevenirlo a hecho que se aumente la morbimortalidad en estos pacientes.

En el mundo existen alrededor de 13 millones de químicos naturales y sintéticos, y menos de 3000 causan el 95% de las intoxicaciones. Un veneno (tóxico) es una sustancia capaz de producir efectos adversos en un organismo viviente. Existen distintos tipos, aquellos de uso humano (comidas y sus aditivos, medicamentos y cosméticos) y aquellos que no lo son (productos de limpieza, industriales, químicos, plantas y hongos no comestibles). (S. Mintegi Raso,2012)

Aunque en los últimos años se ha observado una disminución en el número de muertes debidas a intoxicaciones, éstas siguen siendo causa de morbilidad y mortalidad tanto en niños como en adolescentes. Es por ello que todo el personal sanitario, y sobre todo los pediatras, debemos saber realizar una aproximación adecuada ante un niño con posibilidad de intoxicación, así como conocer el manejo de determinadas sustancias potencialmente tóxicas, sus efectos y sus antídotos específicos en el caso de que los hubiera.

Existen dos tipos de intoxicaciones: 1. Intoxicaciones accidentales: niños de corta edad en “fase exploradora” que tienen a su alcance el producto tóxico o niños mayores que ingieren sustancias tóxicas guardadas en recipientes distintos al original. 2. Intoxicaciones no accidentales: adolescentes que consumen etanol y/o drogas ilegales con fin recreacional y, menos frecuentemente, con trastornos psiquiátricos más o menos importantes, que se intoxican con fines suicidas.

Se entiende por “intoxicación” una lesión causada por la exposición a una sustancia exógena que causa lesión o muerte celular. Los tóxicos pueden ser inhalados, ingeridos, inyectados o absorbidos. La intoxicación también se puede adquirir en el útero. La exposición puede ser aguda o crónica y el cuadro clínico varía en consecuencia. Los factores que determinan la gravedad de una intoxicación y sus consecuencias en un niño están interrelacionados e incluyen: el tipo de tóxico, la dosis, la forma en la cual se encuentra, la vía de exposición, la edad del niño, la presencia de otros tóxicos, el estado nutricional del niño y la presencia de otras enfermedades o lesiones. (Margie Peden, 2012)

En el manejo de las intoxicaciones es primordial reducir al mínimo la absorción, eliminando o neutralizando el tóxico (en el caso de ingestión) o administrando sustancias que prevengan el daño a los órganos, como el uso de N-Acetilcisteína en los casos de intoxicación con paracetamol. Entre más prolongado sea este intervalo, mayores son las probabilidades de supervivencia.

En general, cuando los tóxicos se ingieren en forma sólida, su absorción comienza más lentamente y se cuenta con más tiempo para las medidas que actúan sobre la absorción. Cuando el tóxico es líquido, la absorción suele ser demasiado rápida y no se puede prevenir fácilmente. La intoxicación con compuestos específicos produce síndromes clínicos reconocibles. En un niño, no obstante, los síndromes se pueden diagnosticar erróneamente o pasar inadvertidos. Esto puede retrasar el tratamiento e implicar graves consecuencias. Por consiguiente, lo mejor es prevenir las intoxicaciones. Es útil comprender las circunstancias en las cuales pueden tener lugar las intoxicaciones, a fin de reducir los riesgos de ingestión accidental y prevenir las intoxicaciones no intencionales.

Características epidemiológicas de las intoxicaciones

Según el proyecto de la Carga Mundial de Morbilidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS), unas 345 814 personas de todas las edades fallecieron en el mundo como resultado de una intoxicación “accidental” en el 2004. En un estudio realizado en 16 países de ingresos medianos y altos se observó que las intoxicaciones ocuparon el cuarto lugar en las diferentes causas externas de defunción por lesiones no intencionales en los niños de 1 a 14 años de edad entre el 2000 y el 2001, después de los traumatismos causados por el tránsito, los incendios y el ahogamiento, (Taft, 2008).

Mortalidad

Se calcula que 45,000 defunciones de niños y jóvenes menores de 20 años se pueden atribuir cada año a las intoxicaciones agudas. La tasa mundial de mortalidad por intoxicación en los niños menores de 20 años es 1,8 por 100 000 habitantes. En los países de ingresos altos la tasa es 0,5 por 100 000 habitantes y en los países de ingresos bajos y medianos es 2,0 por 100 000, es decir cuatro veces mayor. Si bien las tasas de mortalidad son generalmente bajas y no exceden 4 por 100 000 habitantes, en África, los países europeos de ingresos bajos y medianos y la región del pacífico occidental las tasas son más altas. En general, los países de ingresos bajos y medianos presentan mayores tasas de mortalidad por intoxicación que los países de ingresos altos.

La única excepción son los países americanos de ingresos altos, donde las tasas de mortalidad son mayores que en los países de ingresos bajos y medianos, sobre todo en el grupo de 15 a 19 años de edad. Los datos de mortalidad notificados por los países muestran tasas mayores que los promedios regionales calculados, pero las tendencias son equivalentes. Por ejemplo, en Sri Lanka la tasa de letalidad por intoxicaciones fue del 3,2%. En la India, las cifras de intoxicaciones notificadas oscilaron entre el 0,6% y el 11,6% y en Viet Nam, la tasa de letalidad comunicada fue del 3,3% (Hyder, 2008).

Edad

Los niños menores de un año presentan las tasas más altas de intoxicación mortal, en particular los niños de los países de ingresos bajos y medianos. En general, las tasas de mortalidad son más elevadas en los lactantes y disminuyen con la edad hasta los 14 años. En adelante, se observa de nuevo un aumento en casi todas partes, a partir de los 15 años de edad. En muchos entornos, este aumento se puede deber al consumo de ciertas sustancias o a la sobredosis de medicamentos no intencional o de intención indeterminada. En algunos lugares, el aumento puede ser consecuencia de la entrada al mercado del trabajo y la mayor exposición a los riesgos en el medio profesional. (CHIRPP ,2007).

Morbilidad

La tasa de letalidad en los niños mayores hospitalizados tras una intoxicación accidental suele ser menor del 1%. La tasa de mortalidad más alta en los lactantes menores se puede explicar por una mayor vulnerabilidad fisiológica del niño a las sustancias tóxicas. Los datos del 2006 de la asociación estadounidense de centros para el tratamiento de intoxicaciones indicaron que las intoxicaciones más frecuentes en los niños se debieron a los productos farmacéuticos. Las consultas en relación con niños menores de 6 años de edad constituyeron el 50,9% de los casos y el 2,4% del total de las muertes notificadas. (Mackay, 2008)

Diferentes tipos de tóxicos

La prevalencia y tipos de intoxicación varían considerablemente alrededor del mundo y dependen de la situación socioeconómica, las prácticas culturales y además de las actividades industriales y agropecuarias de la región. Los datos de los centros de tratamiento de intoxicaciones y los hospitales indican que las sustancias implicadas con mayor frecuencia en los países desarrollados y en algunos países en desarrollo son las siguientes: los medicamentos vendidos sin receta, como el paracetamol, los productos contra la tos y el resfriado, los comprimidos de hierro, los antihistamínicos y los medicamentos antiinflamatorios; los medicamentos de venta con receta como los antidepresivos, los narcóticos y los analgésicos; los productos estimulantes como el cannabis y la cocaína; los productos de uso doméstico como la lejía, los desinfectantes, los detergentes, los productos

de limpieza, los cosméticos y el vinagre; los plaguicidas, incluidos los insecticidas, los raticidas y los herbicidas; las plantas tóxicas; y las mordeduras de animales y las picaduras de insectos. (Margie Peden, 2012)

Severidad de las intoxicaciones

La escala de severidad (Poisoning Severity Score o PSS1) es aplicable en todo tipo de intoxicación, en adultos y niños, independientemente del tipo y número de agentes tóxicos involucrados. Grados de severidad que son leve: Sintomatología leve, transitoria, de resolución espontánea. moderada: sintomatología marcada o persistente. severa: sintomatología severa o de riesgo vital. fatal: muerte.

Clasificación clínica de las intoxicaciones: Las intoxicaciones se clasifican de acuerdo con cuatro parámetros clínicos: 1. La cantidad o dosis del tóxico. 2. El lapso transcurrido entre la exposición al tóxico y el inicio del tratamiento. 3. El grado de alteración del estado general. 4. El grado de alteración del estado de conciencia. (Arroya, C. 2008)

Intoxicación alimentaria

Ocurre cuando uno ingiere alimento o agua que contiene bacterias, parásitos, virus o toxinas producidos por estos microorganismos. La mayoría de los casos de intoxicación alimentaria se dan a raíz de bacterias comunes como el estafilococo o la Escherichia coli (E. coli.)

La intoxicación alimentaria puede afectar a una persona o a un grupo de personas que hayan ingerido el mismo alimento contaminado. Se presenta más comúnmente después de consumir alimentos en comidas al aire libre, cafeterías de escuelas, grandes reuniones sociales o restaurantes.

Intoxicación por plantas

Las intoxicaciones por plantas ocurren tanto por el consumo por error en la identificación, como por exceso en la cantidad ingerida y el consumo negligente de los niños que ingieren bayas coloreadas y atractivas durante el juego. De manera que el diagnóstico de una intoxicación por plantas se logra identificando la planta involucrada y describiéndola en

la historia clínica, incluyendo datos como la forma de preparación de la decocción, el aspecto y coloración de la misma, las dosis administradas, el lapso de administración y la evolución clínica con dicho compuesto.

Según informes internacionales, la ingesta de plantas tóxicas produce entre 1 a 2 % de todas las intoxicaciones, la mayoría accidentales, por vía oral y el sexo masculino es el más afectado. La mayoría de los casos accidentales afectan a los niños, sobre todo los menores de 5 años y la muerte por ingesta de vegetales tóxicos representa 0,2 % de todas las muertes en intoxicados agudos. Las intoxicaciones por plantas que contienen cristales de oxalato, como las especies de philodendron y dieffenbachia, se encuentran entre las más frecuentes.

Durante los últimos 200 años, las propiedades irritantes de la dieffenbachia han tenido diversos usos, incluyendo el castigo a esclavos, el tratamiento de la gota, la disfunción eréctil y sexual. Hoy en día, las plantas que contienen oxalato son admiradas por su belleza ornamental y se encuentran en lugares públicos y hogares. Por su accesibilidad, los más afectados con intoxicación por estas plantas son niños menores de 5 años.

Los cristales de oxalato, en forma de agujas microscópicas ubicadas en los tallos, raíces y hojas, producen reacciones que pueden llegar a ser severas, incluyendo dolor y edema al entrar en contacto con la mucosa oral, lengua, conjuntiva y la piel misma. La inflamación y el edema suele ser resultado de la lesión por los cristales más que por contacto con toxinas de la planta, incluyendo bradicininas y otras enzimas.²⁰ La mayoría de los síntomas suele ser autolimitada y la morbilidad y mortalidad por estas intoxicaciones es extremadamente excepcional. Se ha encontrado un caso de muerte infantil atribuido a asfixia por edema de glotis por intoxicación con Dieffenbachia.

Entre ellas tenemos:

- Arisaema triphyllum (dragón pardo)
- Monstera deliciosa (hoja rota, piñanona)
- Syngonium podophyllum (singonio, chapis)
- Philodendron (filodendro, güembé)
- Epipremnum aureum (potos)

- *Symplocarpus foetidus* (dragón o col fétida)
- *Digitalis purpurea*
- *Diaeuum variegatum*
- Bulbos de plantas ornamentales (narciso, jacinto, tulipán)
- *Sansevieria*, es una especie de herbáceas que pertenece a la familia *Asparagaceae*.

Intoxicación por etanol

El alcohol etílico o etanol es un componente fundamental de las bebidas alcohólicas destinadas al consumo, a la vez que es utilizado ampliamente como solvente, a veces desnaturalizado, y antiséptico. El alcohol está presente en un gran número de productos farmacéuticos (antitusígenos, descongestionantes, etc.), colutorios, cosméticos (colonias, lociones para después del afeitado, perfumes, etc.), detergentes y bebidas, siendo frecuente la ingestión accidental de estos productos por los niños. Debe sospecharse una intoxicación por etanol en todo coma en la población pediátrica, y sobre todo si va asociado a hipoglucemia. En la mayoría de los códigos, la definición legal de intoxicación etílica consiste en un nivel de etanol en sangre superior a 100 mg/dL (0,1%). (Bataller,2004)

La Toxicocinética, tras su ingestión, el etanol es rápidamente absorbido por la mucosa del estómago en un 30% y después por el intestino delgado proximal en el 70% restante. La oxidación ocurre casi completamente en el hígado (90%), vía alcohol deshidrogenasa, siguiendo una cinética de orden cero, es decir, independiente de la concentración. El otro 10% puede ser eliminado por vías accesorias, como el riñón y el pulmón. La alcoholemia asciende rápidamente en los primeros 15 minutos. Con el estómago vacío, se alcanza el acmé entre 30 y 90 minutos tras la ingestión, para después descender lentamente con una velocidad de aproximadamente 15-20 mg/dl/hora. Los alcohólicos crónicos pueden metabolizar el alcohol con doble rapidez. El nivel de alcoholemia alcanzado dependerá de la cantidad de alcohol ingerido, peso y sexo del sujeto, modo de ingesta, grado de alcohol de la bebida y de la tolerancia. Se determina bien por la medida directa de la concentración de etanol en sangre o bien indirectamente por la medida de la tasa en el aire espirado. (Astete,2011)

Intoxicación aguda por etanol: El tratamiento es básicamente de soporte: Proteger la vía aérea y prevenir la broncoaspiración. Intubar y asistir ventilatoriamente si es necesario (grado IV). Corregir hipotermia con calentamiento progresivo, tratar el coma y las convulsiones (Benzodiacepinas) si estas se presentan, hidratar con solución salina normal (0,9%) y añadir dextrosa en agua destilada al 10% en caso de grado III o mayor e hipoglicemia confirmada. No tiene mayor significado en el tratamiento inducir vómito o realizar lavado gástrico por la rápida absorción del alcohol.

Intoxicación por productos químicos

Son compuestos que tienen diferentes presentaciones (líquidos, polvos, pastillas, etc.), los cuales son utilizados para diversos propósitos tales como: venenos para el control de plagas domésticas o plagas de los cultivos (plaguicidas), detergentes, combustibles y otros. Estos compuestos son peligrosos porque pueden dañar la salud de las personas, animales, plantas y el medio ambiente en general; si no son empleados de una manera consciente y prudente. Por esto es que se les llama comúnmente venenos o sustancias tóxicas. La ingesta accidental de productos del hogar en los niños es la segunda causa de intoxicación por detrás de los fármacos, constituyendo alrededor del 30% de los casos de intoxicación en la infancia, Los productos que hay en un hogar y que pueden estar implicados en estas intoxicaciones se dividen en varios grupos: Productos de limpieza, productos cosméticos y de higiene personal además se incluyen los productos que se emplean para impedir la acción de agentes animales o vegetales: insecticidas (Organoclorados, organofosforados y Carbamatos) y Rodenticidas

Productos de limpieza

La ingesta de sustancias cáusticas es una de las intoxicaciones más graves en la edad pediátrica. En la infancia suele ser de origen accidental. Estas sustancias se encuentran en productos de limpieza, de uso doméstico o industrial (detergentes, blanqueadores, desatascadores, limpiadores, limpia hornos, lavavajillas, limpieza de metales, líquidos de batería), cosméticos (cremas depilatorias, líquidos para limpiar prótesis, acondicionadores y cremas para el cabello) y otros. El 90% de los agentes cáusticos ingeridos en la infancia son álcalis, siendo los más frecuentes la lejía casera (hipoclorito sódico < 10%) y el amoniaco; el órgano que más se afecta es el esófago, además de la faringe. El 10% restante, suelen ser

ácidos y el estómago es el órgano más afectado. Tanto los álcalis como los ácidos corroen los tejidos, pero los álcalis además se combinan con las proteínas, saponifican las grasas. Tratamiento El tratamiento de estos pacientes depende de la confirmación o no de la ingestión. Anamnesis dudosa sin signos clínicos: enviar al paciente a su domicilio y dar órdenes claras de volver, si aparecen síntomas sugestivos. Anamnesis positiva de ingesta, sin síntomas acompañantes ni lesiones orofaríngeas evidentes: la conducta dependerá del tipo de producto y de la cantidad ingerida.

La ingesta de lejía diluida (al 12% o menos) o de amoníaco en pequeña cantidad, no precisan ingreso ni exploraciones complementarias, tan solo control clínico. Otros productos cáusticos precisan ingreso hospitalario, manteniendo al paciente en dieta absoluta, hasta la realización de esofagogastroscoopia en las primeras 12-24 horas. Anamnesis positiva con lesiones orofaríngeas y/o cáustico fuerte, sin compromiso vital: ingreso hospitalario, dieta absoluta, sueroterapia, Rx de tórax/abdomen si existen síntomas abdominales o torácicos y endoscopia en las primeras 12-24 horas. En el caso de que se sospeche la presencia de lesiones graves o de compromiso vital se realizarán de forma prioritaria las medidas de soporte vital y de estabilización del paciente. En cuanto al uso de corticoides, no existen trabajos definitivos que demuestren su efectividad; los autores que los recomiendan utilizan metilprednisolona a 2 mg/kg/24 horas o dexametasona a 0,1 mg/kg/24 horas durante 3 semanas. El sangrado activo y la perforación son contraindicaciones en estos casos. Los antibióticos están indicados si se ha producido una perforación intestinal o se están administrando corticoides. En general, está contraindicada la neutralización del cáustico y las medidas de descontaminación intestinal, por medio del vómito, lavado gástrico y carbón activado. (Herrnz, 2004)

Jabones y detergentes

Cuando los jabones de lavado son ingeridos pueden no provocar síntomas. Otras veces, causan irritación gastrointestinal y dan lugar a náuseas, vómitos y diarreas en pocos minutos. En ocasiones, por su capacidad para producir espuma, pueden pasar a la vía respiratoria y ocasionar una neumonitis química. En caso de producirse contacto ocular, éste puede originar conjuntivitis leve. Finalmente, las lesiones en piel son debidas a propiedades irritativas o a

reacciones de hipersensibilidad. Muy ocasionalmente, los jabones para el lavado de vajillas son jabones sin purificar y pueden causar lesiones gastrointestinales corrosivas debido a su alto contenido de álcalis libre. El tratamiento consiste en tratar de forma sintomática los vómitos y la diarrea, administrar aceite de oliva como antiespumante, irrigar con suero salino fisiológico si presenta exposición ocular sintomática y, en caso de que se trate de un producto corrosivo, actuar en consecuencia.

Los detergentes son productos de limpieza con propiedades tensoactivas ya que contienen surfactantes, los cuales disminuyen la tensión superficial y permiten una mayor penetración en la superficie. Los surfactantes se pueden clasificar en tres tipos: aniónicos, no iónicos y catiónicos. Suelen contener sales inorgánicas como constituyentes, para mantener un pH y combinarse con calcio y otros minerales que están presentes en aguas duras y que interfieren con la limpieza. (Herrnz, M. & Clerigué,2003)

Los detergentes para lavavajillas automáticas suelen ser los más tóxicos, ya que si el pH es mayor de 12 pueden producir lesiones cáusticas. El resto de los detergentes se consideran ligeros a moderadamente tóxicos. Detergentes aniónicos y no iónico: Se encuentran en detergentes para ropa, lavavajillas y champús. Los aniónicos son los más usados y están formados por fosfato sódico, carbonatos y silicatos. No suelen ser nocivos excepto si contienen más del 50% de estos compuestos. Pueden producir irritación de la piel, vómitos, diarrea y distensión abdominal y en caso de absorción sistémica, que en general es mínima, puede originar hipocalcemia y tetania. El tratamiento consiste en diluirlos con agua o leche (excepto si el producto lleva grasas), tratamiento sintomático de vómitos y diarrea, enjuagar ojos y piel y observación.

Los no iónicos también son frecuentes, no suelen ser tóxicos y el tratamiento es el mismo. Detergentes catiónicos están formados por derivados de amonio cuaternario como hexaclorofeno y benzalconio y se utilizan en suavizantes para ropa y como agentes desinfectantes en productos de limpieza doméstica e industrial. Dichos compuestos generalmente están poco concentrados (menos del 2%) y sólo causan irritación de mucosas, salvo que la cantidad ingerida sea abundante. También pueden causar toxicidad sistémica

con convulsiones, en caso de que la concentración sea mayor del 2% y comportarse como cáusticos cuando la concentración es mayor del 7%.

El tratamiento recomendado incluye dilución con leche o agua y medidas de descontaminación (carbón activado y catártico). Estas medidas no se realizarán cuando la ingesta sea menor a 5 cc, la concentración < 1% o hayan transcurrido más de varias horas. Si la concentración es más del 5-10%, se trata como ingesta de cáustico. Si hay exposición tópica se realizará lavado de las superficies expuestas.

Blanqueantes

Las sustancias blanqueantes en presentación líquida pueden contener hipoclorito en concentración mayor del 10%, ácido oxálico o perborato pudiendo producir toxicidad. El hipoclorito en concentraciones del 20% produce daño esofágico. Los productos de limpieza que contienen menos del 10% de hipoclorito, no suelen producir lesiones salvo que se ingiera una cantidad masiva o aparezcan vómitos. (Herrnz, M. & Clerigué, 2003)

Otros productos de limpieza

Algunos productos, como quitamanchas y pastillas para cisterna e inodoro, pueden originar manifestaciones sistémicas como alteraciones respiratorias, debilidad muscular, hipotensión o hipocalcemia, entre otras. Tratamiento: El tratamiento consiste en la dilución con agua, leche (excepto si el producto contiene grasas) o agua albuminosa. Gluconato cálcico si hay hipocalcemia.

Productos cosméticos y de higiene

La mayoría de los productos de tocador sólo son tóxicos cuando se ingieren grandes cantidades, pero algunos presentan una potencial toxicidad no desestimable. Dentro de los productos no tóxicos se incluyen: barras de labios, cremas corporales y faciales, dentífricos sin flúor, desodorantes de barra y productos de maquillaje. No precisan ninguna medida terapéutica.

Los productos de baja toxicidad son: champús, espuma de afeitar, desodorantes, gel y jabones. Los aclaradores del pelo: contienen etanol y peróxido de hidrógeno al 6% y pueden

causar irritación gastrointestinal. En otros casos la toxicidad está determinada por la cantidad de alcohol que contienen, como es el caso de las colonias, perfumes, lociones para después del afeitado y productos para la higiene bucal. La ingestión de estos productos, dependiendo de la cantidad ingerida, puede producir mareo, estupor e incluso coma etílico con hipoglucemia, hipotermia y convulsiones.

El tratamiento convencional para la ingestión del alcohol puede estar indicado, incluyendo entre otros, la administración de líquidos azucarados por vía oral o intravenosa. Finalmente, otros productos son capaces de producir síntomas sistémicos, entre ellos: Los quitaesmaltes de uñas, cuyo compuesto base es la acetona, que puede producir náuseas, vómitos, toxicidad pulmonar y depresión del sistema nervioso central. Como tratamiento se administra abundante leche, líquidos azucarados y protector gástrico. Cuando la ingesta es muy abundante se realizará evacuación gástrica con protección de la vía aérea. El talco está presente en la fórmula de muchos polvos corporales; cuando es inhalado en gran cantidad, puede producir neumonía química y distrés respiratorio severo. Si existe una exposición prolongada y abundante al talco, puede desarrollar una neumopatía intersticial restrictiva junto con una poliartritis. Para su tratamiento se mantendrá la vía aérea permeable y una adecuada ventilación, mientras se suministra tratamiento sintomático y de sostén. (Herrnz, M. & Clerigué, 2003)

Los tintes del cabello pueden contener peróxido de hidrógeno, anilinas o metales. La presencia de anilinas puede provocar metahemoglobinemia. Los productos depilatorios, cuentan con la acción de un álcali y sales del ácido tioglicocólico. Son moderadamente tóxicos, pudiendo aparecer síntomas como náuseas, vómitos y diarrea, dependiendo de la cantidad ingerida. Cuando poseen sulfato de bario o/y tioglicolatos en grandes cantidades, pueden causar hipoglucemia y convulsiones. Se deben diluir con agua o leche y si la cantidad ingerida es importante, puede estar indicado el lavado gástrico.

Los champús utilizados para el lavado en seco y que contengan isopropanol, el cual provoca una sintomatología similar al etanol, pero su toxicidad es el doble, pudiendo llegar a producir depresión miocárdica y shock si la ingesta es importante. Las esencias vegetales pueden producir convulsiones. Formaldehído, utilizado como endurecedor para las uñas.

La ingestión en gran cantidad ejerce efecto cáustico e induce lesiones poliviscerales. (Herrnz, M. & Clerigué, 2003)

Combustibles orgánicos y solventes

La ingestión de hidrocarburos utilizados como combustible en la preparación de los alimentos, la calefacción o el alumbrado es una causa frecuente de intoxicación durante la niñez en los países de ingresos bajos. Los solventes orgánicos (como los removedores de pintura, los adhesivos y la acetona) y el dietilenglicol (un componente de los fluidos anticongelantes) también han contribuido a las intoxicaciones no intencionales colectivas de niños por medicamentos o artículos de tocador contaminados.

Plaguicidas

Los niños que viven en las comunidades agropecuarias corren el riesgo de intoxicación aguda por plaguicidas. En América Central, cerca del 12% de todas las intoxicaciones agudas por plaguicidas ocurridas en el 2000, se presentó en niños menores de 15 años de edad, con una incidencia de 5,7 por 100 000 habitantes. En las comunidades pobres, donde a menudo existe poca separación entre el trabajo y el hogar, los niños pueden estar expuestos a residuos de plaguicidas presentes en la indumentaria de trabajo, en el aire por pulverización y también en el polvo doméstico. En Nicaragua, los niños que viven cerca a las granjas de cultivo de algodón se han intoxicado por organofosforados, (Henao,2002)

Monóxido de carbono

En los Estados Unidos, se tratan cada año unos 1600 niños menores de 5 años de edad en los servicios de urgencias y 10 niños fallecen como consecuencia de la exposición accidental al monóxido de carbono, en contextos sin relación con el fuego. Este tipo de intoxicación en los niños ocurre con mayor frecuencia por causa de las calderas, los vehículos automotores, las estufas, las tuberías de gas y los generadores. En los países de ingresos bajos, los fuegos para cocinar en el interior de los hogares con ventilación inadecuada pueden despedir monóxido de carbono como resultado de una combustión incompleta. Esto también puede provocar enfermedades respiratorias en los niños por exposición prolongada, en lugar de intoxicaciones agudas.

Intoxicaciones medicamentosas

Las ingestas medicamentosas son un motivo habitual de consulta en los servicios de urgencia y muchos de ellos se hospitalizan. Afortunadamente la mortalidad es baja pero inexcusable considerando que es un accidente prevenible. Según la edad hay dos perfiles de intoxicación: el grupo entre 1 y 12 años y los adolescentes. El primer grupo que corresponde a poco más del 60% del total, de éstos la gran mayoría tiene entre 1 y 4 años, lo hace en forma accidental, dentro de una lógica de juego y exploración, y suele ser una ingesta monodrogas. El grupo adolescente suele ser una ingesta intencional con polidrogas con fines suicidas o intento de suicidio, al mezclar todo lo que encuentran en la casa. En general los medicamentos que se manejan en las casas, aunque tienen el potencial, son poco tóxicos, excepto que se ingiera una gran cantidad de dosis unitarias. Sin embargo, al considerar el bajo peso de los menores de dos años, dos o tres tabletas de medicamentos de adultos pueden ser muy tóxicas para estos niños.

Intoxicaciones específicas La principal causa de intoxicaciones en los niños es la ingesta accidental de medicamentos que encuentran en sus casas, hay que considerar también medicamentos que pueden llevar consigo alguna visita a la casa. En todo niño con compromiso de conciencia se debe sospechar la ingesta de drogas, accidental en los menores e intencional en los mayores, estabilizarlos y luego indagar la droga ingerida, las más frecuentes son los sedantes e hipnóticos, luego asociaciones para el tratamiento sintomático de los resfríos, les siguen los analgésicos antiinflamatorios y poco menos los antibióticos. (Dalmazzo, A. 2009)

A. Benzodiacepinas

Son de los medicamentos más habituales de encontrar en las casas. Su toxicidad es de mediana magnitud, produce somnolencia hasta sueño profundo cuya duración depende del tipo de benzodiacepina ingerida en particular y raramente deprime la respiración, sin embargo, una alta dosis puede producir apneas y paro respiratorio. El tratamiento es básicamente de sostén esperando que se metabolice y vigilando la respiración. El Flumazenil es un antídoto específico que actúa compitiendo por los receptores, su efecto es muy rápido y ayuda a aclarar el diagnóstico, su efecto puede ser transitorio por lo que igualmente hay

que mantener la vigilancia por al menos 12 horas. Se administra en bolos de 0,2 mg IV cada 30 segundos (máximo 1,0 mg en niños). (Dalmazzo, A. 2009)

B. Antidepresivos tricíclicos

Son de alta distribución en las casas, su sobredosificación puede producir arritmias letales. Por sus efectos anticolinérgicos se observa sequedad de mucosas, disminución o ausencia de ruidos hidroaéreos, retención urinaria y midriasis. En niños pequeños y de bajo peso puede bastar 10 a 20 mg/kg para alcanzar una dosis que sea potencialmente letal. Las manifestaciones cardiovasculares son las más graves, éstas son secundarias a la prolongación de los intervalos PR, QRS y QT, bloqueo AV, extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular y fibrilación ventricular. (Dalmazzo, A. 2009)

C. Barbitúricos

La intoxicación con barbitúricos produce efectos neurológicos y cardiovasculares. A nivel neurológico se manifiestan con compromiso de conciencia que puede llegar hasta el coma profundo con paro respiratorio. En la esfera cardiovascular produce hipotensión y depresión miocárdica que pueden llegar al shock. El tratamiento empieza con el ABCD, es posible que el compromiso de conciencia requiera apoyo ventilatorio invasivo, aporte de volumen para mejorar la hipotensión y en algunos casos el uso de drogas vasoactivas.

Paralelamente se administrará carbón activado cada 4 horas hasta la regresión de las manifestaciones. Si la intoxicación fue con fenobarbital es útil alcalinizar la orina con la administración de bicarbonato de Na 2 a 4 meq/kg/día, así como aumentar la diuresis con aportes extra de volumen e incluso el uso de furosemida si la situación hemodinámica lo permite. (Dalmazzo, A. 2009)

D. Antihistamínicos

Pueden dar compromiso neurológico con desconexión con el medio, alucinaciones, ataxia, movimientos incoordinados y convulsiones. El tratamiento empieza con el ABCD y una vez estabilizado se administra carbón activado, se debe mantener monitorizado por 24 horas o hasta la desaparición completa de los síntomas.

E. Hipoglucemiantes orales

Las sulfonilureas son bastante comunes en las casas con adultos mayores o frecuentemente visitadas por éstos. Una pastilla caída al suelo y olvidada puede luego ser encontrada e ingerida por un lactante que gatee. Sus manifestaciones son bastante inespecíficas como irritabilidad y pérdida de apetito hasta compromiso de conciencia y convulsiones. Ante la sospecha o evidencia de ingesta de hipoglicemiantes orales se debe monitorizar la glicemia hasta las 12 horas post ingesta dado que el inicio de su efecto puede ser lento. El tratamiento se inicia como siempre con el ABCD y una detección rápida de glicemia, luego es la monitorización de la glicemia y su corrección si ésta cae durante las primeras 24 horas de la ingesta.

F. AINES

Paracetamol, por su amplio uso y alta disponibilidad del paracetamol en las casas permiten que un niño pueda acceder a él con relativa facilidad, muchas veces se deja en la misma pieza en que duermen los niños o en lugares de relativo fácil acceso. Con el fin de que acepten tomarlo suelen tener buen sabor y son atractivos para ellos. (Dalmazzo, A. 2009)

Los efectos de una sobredosis de paracetamol son tardíos en la forma de una falla hepática que puede ser muy severa y mortal. Se considera como una dosis tóxica a la que es mayor a 150 mg/kg. Con el antecedente de una ingesta de paracetamol se debe considerar como dosis posible todo lo faltante del envase encontrado en poder del menor, si la dosis posible es mayor a 150 mg/kg se debe iniciar el tratamiento hasta no contar con una medición de niveles sanguíneos de paracetamol. Con los niveles sanguíneos de paracetamol tomados aproximadamente a las cuatro horas de ingerida se puede proyectar sus posibles efectos en un nomograma que relaciona nivel sanguíneo con la toxicidad hepática esperable. El tratamiento inicial será evitar la absorción con lavado gástrico y/o uso de carbón activado hasta contar con el antídoto. (Dalmazzo, A. 2009)

Si el nivel plasmático de paracetamol está en la zona de riesgo del nomograma se debe iniciar la administración de n-acetilcisteína con una dosis inicial de 150 mg/kg IV seguida de 10 mg/kg/hora por 20 horas si se inicia en las primeras 10 horas de la ingesta; 32 horas si han

pasado 10 a 16 horas de la ingesta y; por 72 horas si se inicia después de las 16 horas de la ingesta o hasta que se recupere la encefalopatía si es que la había. También se puede dar por vía oral partiendo con una dosis de 140 mg/kg y se sigue con 70 mg/kg/dosis cada cuatro horas por 72 horas en total. En casos de ingesta masiva y/o consulta tardía se puede desencadenar una falla hepática fulminante que requiere de un trasplante de hígado. (Dalmazzo, A. 2009)

J. Ácido acetilsalicílico

Si bien el uso ácido acetilsalicílico o Aspirina no está recomendado en menores de 12 años y se utiliza cada vez menos, es un medicamento de presencia habitual en las casas. Una ingesta sobre 150 mg/kg puede producir una intoxicación leve a moderada y sobre los 300 mg/kg una intoxicación severa que puede ser mortal. Habitualmente se observan vómitos post ingesta lo que puede evitar una absorción importante de la aspirina, las manifestaciones de la sobredosis son la polipnea y letargia, si la dosis fue muy alta se suman compromiso de conciencia, hipertermia, convulsiones y ocasionalmente edema pulmonar.

Ante la sospecha de ingesta de Aspirina por un menor se debe concurrir al servicio de urgencia para intentar un lavado gástrico si la ingesta es reciente o iniciar la administración de carbón activado.

Se debe considerar la existencia de preparaciones de aspirina con cubierta entérica que pueden prolongar el período de absorción y hacen necesarias varias dosis de carbón activado. Es posible determinar el nivel plasmático de aspirina y deben hacerse varias tomas para establecer una curva. Niveles sobre 90 mg/dl indican una intoxicación importante que además del carbón activado debe tratarse con alcalinización de la orina, administrando bicarbonato de Na⁺ 2-3 mEq/kg/dosis hasta lograr un pH plasmático mayor de 7,4 y aporte generoso de volumen para forzar una mayor diuresis. Si los niveles de aspirina son mayores de 120 mg/dl o no es posible corregir una acidosis severa se debe hemodializar al paciente. (Dalmazzo, A. 2009)

Prevención de intoxicaciones en la edad pediátrica

La prevención es probablemente el aspecto más importante a considerar al hablar de la intoxicación por medicamentos en pediatría. En todo hogar en que vivan niños es absolutamente necesario el adecuado manejo y almacenamiento de todos los medicamentos que existan en la casa, los mayores de un año son exploradores por naturaleza y andarán abriendo todo lo que puedan alcanzar, no basta con guardar los medicamentos en lugares altos porque si los ven intentarán escalar el mueble para alcanzarlos agregando al riesgo de intoxicarse el de caer desde altura. (Dalmazzo, A. 2009)

Principios generales del tratamiento de la intoxicación aguda

1. Alejar al niño de la fuente de exposición y descontaminarlo, como se describe a continuación, cuando el tóxico se ha inhalado o absorbido a través de la piel o las mucosas. Se deben retirar las prendas de vestir contaminadas, incluido el calzado, los calcetines y las joyas. Cuando se han inhalado sustancias tóxicas, se debe llevar al niño a un ambiente de aire fresco.
2. Determinar el agente o los agentes causales y las dosis ingeridas, el tiempo transcurrido desde la ingestión, el estado clínico actual y además otros factores relacionados con el niño, como la edad, el sexo y la presencia de otras enfermedades. El análisis toxicológico sistemático tiene un valor limitado, pues retrasa el tratamiento y rara vez es posible en los países en desarrollo.
3. Estabilizar al niño. Como en todas las situaciones de emergencia, en caso de intoxicación aguda se debe dar la prioridad al despeje de las vías aéreas y el mantenimiento de la respiración y la circulación.
4. Descontaminar al niño, cuando sea necesario. Es importante limitar la absorción de un tóxico ingerido. La descontaminación del aparato digestivo se reserva a los casos graves o potencialmente mortales, cuando el tóxico se encuentra todavía en el aparato digestivo y se puede extraer. Se deben despejar las vías respiratorias y verificar la motilidad intestinal antes de emprender una descontaminación del aparato digestivo. Entre las medidas específicas de descontaminación se cuentan: La descontaminación local. Cualquiera que haya sido el tipo

de exposición, se debe descontaminar toda superficie corporal expuesta al agente, en especial los ojos, enjuagando abundantemente con grandes cantidades de agua, solución salina u otros líquidos específicos contra el tóxico.

El uso del carbón activado. El carbón activado permite la absorción de un cierto número de tóxicos de origen orgánico. Es ineficaz, sin embargo, contra los hidrocarburos, los cáusticos, los alcoholes y algunos metales pesados. Aunque no se ha demostrado que proporcione un mejor resultado desde el punto de vista clínico, el carbón activado sí disminuye la absorción del tóxico cuando se administra en la primera hora después de la ingestión. Entre las complicaciones asociadas con el uso del carbón activado se encuentran la broncoaspiración y el estreñimiento.

El vaciamiento gástrico. Se cuenta con dos métodos de lograr el vaciado gástrico. – Un método de vaciamiento gástrico consiste en inducir el vómito, pero su eficacia es controvertida y ya no constituye un método sistemático. Además, el vómito puede provocar complicaciones y está contraindicado en los niños menores de 6 meses de edad, en los niños que aún no cuentan con protección de las vías respiratorias y cuando la sustancia ingerida es un solvente orgánico, como la gasolina, el aceite de parafina o un agente corrosivo. – El segundo método es el lavado gástrico. Con este método, se lava el estómago con alícuotas pequeñas de solución salina normal hasta vaciar su contenido. Este procedimiento solo se debe realizar cuando está indicado y no se recomienda en los niños menores de 6 meses de edad. Los laxantes. Su objetivo es aumentar la motilidad gastrointestinal y con ello acelerar la eliminación del tóxico aún no absorbido. Sin embargo, existen pocos datos científicos que respalden el uso de los laxantes a fin de reducir la absorción digestiva después de una sobredosis; además sus complicaciones asociadas con la pérdida de líquidos y el desequilibrio del electrolítico, anulan todas sus ventajas

La irrigación intestinal completa. Con este método se busca eliminar físicamente las sustancias sumamente tóxicas que no se adsorbieron con el carbón activado. Su uso no se promueve ni se rechaza cuando se han ingerido sustancias como el hierro, el plomo y el paraquat. Se emplea un líquido no absorbible como una solución de polietilenglicol a fin de inducir unas heces líquidas, hasta que se obtenga una excreción rectal clara. Sus

complicaciones incluyen el desequilibrio hidroelectrolítico, el timpanismo abdominal y el vómito.

La diuresis alcalina. Esta medida mejora la eliminación de algunas sustancias ácidas. Por ejemplo, la administración de bicarbonato a fin de aumentar la eliminación de la aspirina. La diálisis. La hemodiálisis, la diálisis peritoneal, la hemofiltración y la hemoperfusión se pueden usar en circunstancias particulares con el fin de eliminar de la circulación determinados tóxicos hidrosolubles. Los antídotos. Las intoxicaciones provocadas por las mordeduras de serpiente y las picaduras de escorpión, pero también por la picadura de algunas arañas se tratan con la administración de antivenenos o antídotos. La atropina se usa en las intoxicaciones por carbamatos; la atropina y la pralidoxima están indicados en la intoxicación por plaguicidas organofosforados; la naloxona contra los opioides; la acetilcisteína contra las sobredosis de paracetamol; y los agentes quelantes contra algunos metales pesados.

5. Suministrar un tratamiento de apoyo, que consiste sobre todo en el tratamiento de las complicaciones. Las principales medidas de apoyo que se deben aportar en los casos de intoxicación aguda son: la estabilización de las vías respiratorias; la interrupción de las crisis convulsivas; la corrección de la hipoglucemia; la corrección de la hipertermia; el tratamiento del choque y el dolor; y el uso de antídotos.

VII. Hipótesis

La severidad de las intoxicaciones accidentales en niños está asociados al tipo de químico ingerido en el servicio de pediatría en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.

VIII. Diseño metodológico

Área de estudio

El presente estudio se realizó en el servicio de pediatría en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, dirección: costado Sur de parque las piedrecitas, Managua.

Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

Enfoque del estudio

En cuanto al enfoque filosófico, por el uso de los instrumentos de recolección de la información, análisis y vinculación de datos, el presente estudio se fundamenta en la integración sistémica de los métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación, por tanto, se realiza mediante un enfoque filosófico de investigación mixto (Pedroza 2014).

Unidad de análisis

Universo

Para el desarrollo de la investigación y por sus características particulares, la población objeto de estudio fue definida por 30 pacientes con antecedentes de intoxicaciones accidentales que fueron atendidos en el servicio de pediatría durante un periodo de 1 año.

Muestra

El tamaño de la muestra va a ser igual al universo.

Tipo de Muestreo

El tamaño de la muestra en el presente estudio, se corresponde con el cálculo probabilístico del tamaño de muestra de todos los individuos disponibles para esta la población de estudio que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, en el período comprendido de 2018-2019.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Todo paciente con intoxicación accidental que fue atendido en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes
- Pacientes de ambos sexos

Criterios de exclusión

- Todo paciente con otros tipos de intoxicaciones
- Todo paciente fuera del rango de edad del estudio
- Pacientes mayores de 12 años de edad
- Pacientes con intoxicaciones accidentales atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en años anteriores y posteriores al período de estudio.

Plan de análisis

Plan de Tabulación

Para el diseño del plan de tabulación que responde a los objetivos específicos de **tipo descriptivo**, se limitará solamente a especificar los cuadros de salida que se presentaran según el análisis de frecuencia y descriptivas de las variables a destacarse. Para este plan de tabulación se determinarán primero aquellas variables que ameritan ser analizadas individualmente o presentadas en cuadros y gráficos.

Para el diseño del plan de tabulación que responde a los objetivos específicos de tipo correlacional, se realizarán los análisis de contingencia que corresponde, según la naturaleza y calidad de las variables a que serán incluidas. Por tanto, los cuadros de salida se limitarán a especificar la tabla de contingencia con porcentajes de totales y la tabla de probabilidad de las pruebas de correlación y medidas de asociación que son necesarias realizar. Para este plan de tabulación se determinarán aquellas variables que van a relacionarse por medio del análisis de contingencia, para esto se definirán los cuadros de salida, según el tipo de variable y las escalas de clasificación predefinidas.

Plan de Análisis Estadístico

A partir de los datos que sean recolectados, se diseñará la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 24 para Windows.

Una vez que se realice el control de calidad de los datos registrados, serán realizados los análisis estadísticos pertinentes.

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. Serán realizados los análisis descriptivos correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizarán las estadísticas descriptivas, enfatizando en el Intervalo de Confianza para variables numéricas. Además, se realizarán gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, (c) gráfico de cajas y bigotes, que describan en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas.

Se realizarán los Análisis de Contingencia para estudios correlacionales, definidos por aquellas variables de categorías que sean pertinentes, a las que se les podrá aplicar las Pruebas de Asociación de Phi, Rho de Spearman con el nivel de significancia pre-establecido

para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando $p \leq 0.05$ se estará rechazando la hipótesis nula planteada de $\rho = 0$. Los análisis estadísticos antes referidos, se realizarán de acuerdo a los procedimientos descritos en Pedroza y Dicoskiy, 2006.

Plan de Recolección de Datos

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de y análisis de datos cuantitativos e información cualitativa, así como su integración y discusión holística y sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realiza mediante la aplicación del *Enfoque Filosófico Mixto de Investigación* (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, págs. 532-540).

En cuanto al nivel de compromiso de investigador, la investigación se adhiere al Paradigma Socio-Crítico, de acuerdo a esta postura, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. No existe, de este modo, una teoría pura que pueda sostenerse a lo largo de la historia. Por extensión, el conocimiento sistematizado y la ciencia se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social. La praxis, de esta forma, se vincula a la organización del conocimiento científico que existe en un momento histórico determinado. A partir de estos razonamientos, la teoría crítica presta especial atención al contexto de la sociedad (Pérez Porto, 2014).

Consideraciones Éticas

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se seguirán los principios y recomendaciones de la Declaración de Helsinki para el desarrollo de investigaciones biomédicas. Por otro lado, se seguirán las recomendaciones éticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se contará tanto con la autorización de las autoridades del hospital. Los autores de esta tesis declaran no tener ningún conflicto de interés ni académico ni financiero.

Con la autorización de los padres de los niños que fueron atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes y se les explico los objetivos del estudio.

Aseverando que en la información obtenida no recogería los nombres de los pacientes en estudio, ya que será confidencial, conocida únicamente por los autores y utilizada únicamente para fines de este estudio.

Operacionalización de Variables

Variables: para objetivo 1

Edad, sexo, procedencia

Variables para objetivo 2

Tipo de sustancia

Variables para objetivo 3

Tipo de sustancia, severidad, forma de egreso

Instrumentos Utilizados

Una vez seleccionados los casos a estudiar, se procederá a la revisión de dichos casos y la recolección de la información llenado una ficha previamente elaborada (instrumento de recolección). En un primer momento se realizó un diseño de la ficha tomando en cuenta la revisión de la literatura y la opinión del experto.

Creación de base de datos

La información obtenida a través de la aplicación del instrumento será introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 20.0 versión para Windows (SPSS 2011) y Microsoft Power Point 2016.

Análisis estadístico

Para variables cualitativas se usará la frecuencia absoluta (número de casos) y la frecuencia relativa (porcentaje).

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar las Intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital

Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Ficha de Recolección (Expedientes)	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
<p>Objetivo Especifico</p> <p>1. Describir las características socio-demográficas de los niños con intoxicaciones accidentales atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.</p>	<p>Datos socio-demográficos con</p>	<p>1. 1. Edad</p> <p>1.2. Sexo</p> <p>1.3. Procedencia</p>	<p>1.1.1 Tiempo transcurrido hasta el momento dela investigación</p> <p>1.2.1 Diferencia fenotípica y genotípica</p> <p>1.3.1Lugar de donde habita</p>	<p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p>	<p>Cuantitativa continua</p> <p>Cualitativa Dicotómica</p> <p>Cualitativa continua</p>	<p>Edad en años</p> <p>1. Masculino 2. .Femenino</p> <p>1. Rural 2. Urbana</p>

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo general: Analizar las Intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Variables	Variable Operativa	Técnicas de Recolección de datos e Información	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección		
2. Identificar las sustancias más comunes en intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.	2.1 Tipo de sustancias	Medicamentosa	Principios activos de fármacos	x	Dicotómica	0.No 1.Si
		Alimenticia	Sustancia nutritiva al organismo	x	Dicotómica	0.No 1.Si
		Plaguicida	Sustancia que elimina plagas	x	Dicotómica	0.No 1.Si
		Etanol	Líquido incoloro inflamable	x	Dicotómica	0.No 1.Si
		Productos químicos	Sustancias al combinar reactivos	x	Dicotómica	0.No 1.Si

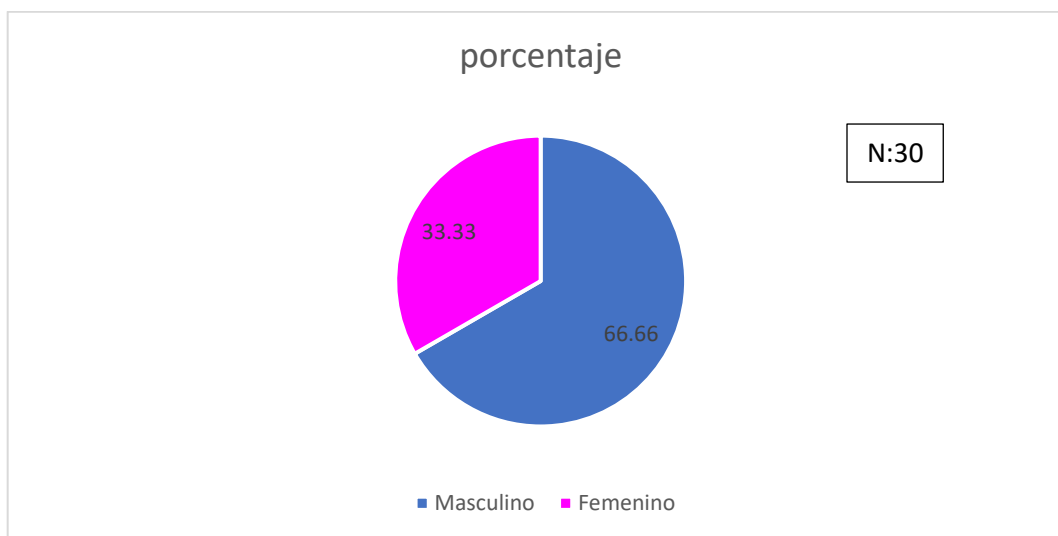
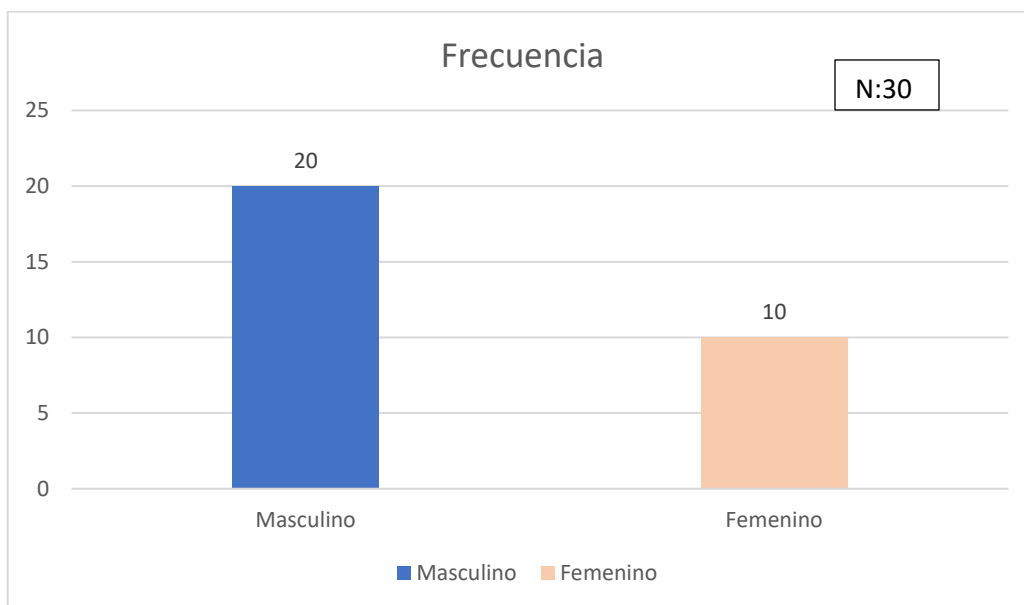
Objetivo general: Analizar las Intoxicaciones accidentales en pacientes atendidos en el servicio de pediatría

en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés del 1 de agosto 2018 - 1 de agosto 2019.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Variables	Variable Operativa	Técnicas de Recolección de datos e Información	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección		
3. Correlacionar el tipo de toxico y la severidad de la intoxicación accidental de los pacientes atendidos en el servicio de pediatría en el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” del 1 de agosto de 2018 - 1 de agosto de 2019.	3.1 Severidad de intoxicación	3.2.1 Leve	3.3.1 Afectación ligera	x	Dicotómica	0.No 1.Si
		3.2.2 Moderada	3.3.2 Situación pone en peligro la vida	x	Dicotómica	0.No 1.Si
		3.2.3 Grave	3.3.3 Riesgo de muerte	x	Dicotómica	0.No 1.Si
	3.2 Tipo de tóxico	3.1.1 Medicamentosa	3.3.1 principios activos de fármacos	X	Dicotómica	0.No 1.Si
		3.2.2 Alimenticia	3.3.2 Sustancia nutritiva al organismo	X	Dicotómica	0.No 1.Si
		3.2.3 Plaguicida	3.3.3 Eliminator de plagas	X	Dicotómica	0.No 1.Si
		3.2.4 Etanol	3.3.4 líquido inflamable	X	Dicotómica	0.No 1.Si
		3.2.5 Plantas	3.3.5 Plantas con propiedades toxicas	X	Dicotómica	0.No 1.Si
			3.3.6 Líquido incoloro inflamable	X	Dicotómica	0.No 1.Si
		3.2.6 Hidrocarburos	3.3.7 sustancias al combinar reactivos	X	Dicotómica	0.No 1.Si
3.2.7 Productos domésticos		X	Dicotómica	0.No		

IX. Resultados

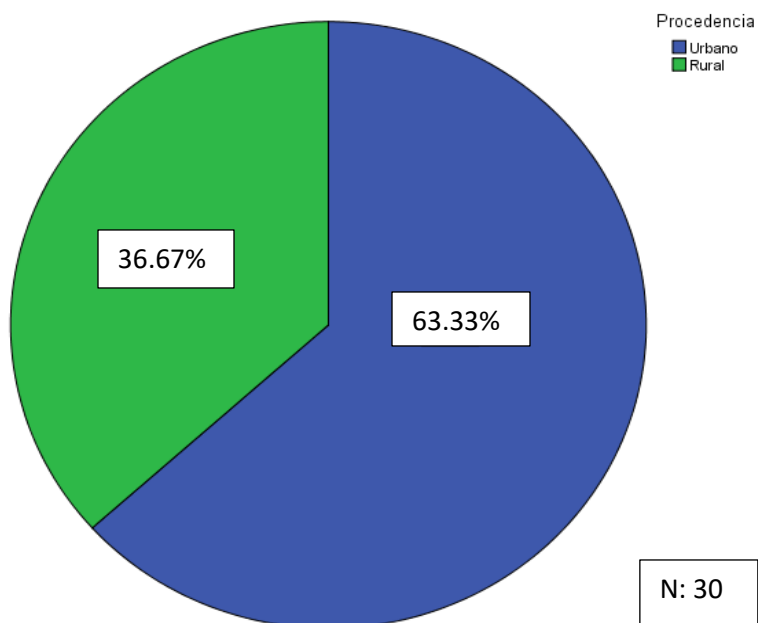
Grafico 1: Sexo de pacientes con intoxicación accidental atendidos en hospital Carlos Roberto Huembes durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

En este grafico se observa que el sexo masculino fue el mayor porcentaje de intoxicaciones accidentales, y que el sexo femenino representa el menor porcentaje de los niños con intoxicaciones accidentales.

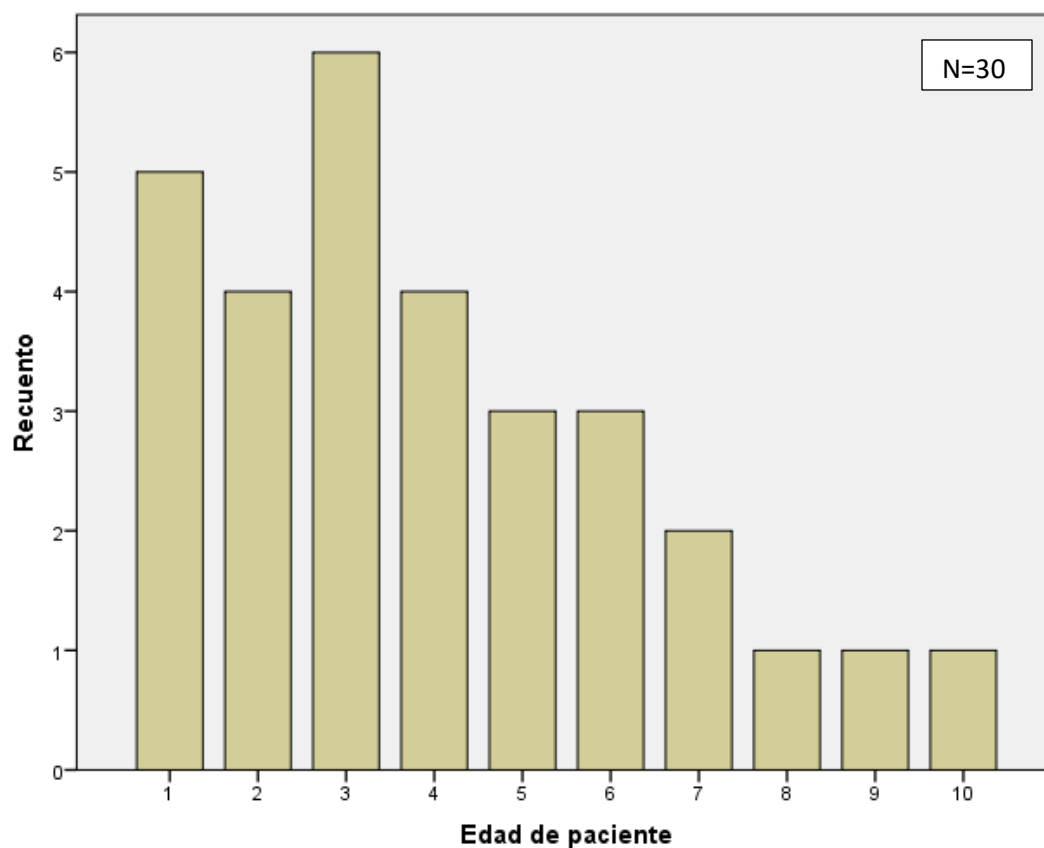
Gráfico 2: Procedencia de pacientes con intoxicación accidental atendidos en hospital Carlos Roberto Huembes durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto a la procedencia de los pacientes con intoxicación accidental en este gráfico se observa que 63.33% procedían del área urbana y el 36.67% eran del área rural. Habiendo por cada 7 niños intoxicados una niña intoxicada. el mayor porcentaje de los niños con intoxicaciones accidentales son procedentes del área urbana y que el menor porcentaje de los niños con intoxicaciones accidentales son procedentes del área rural.

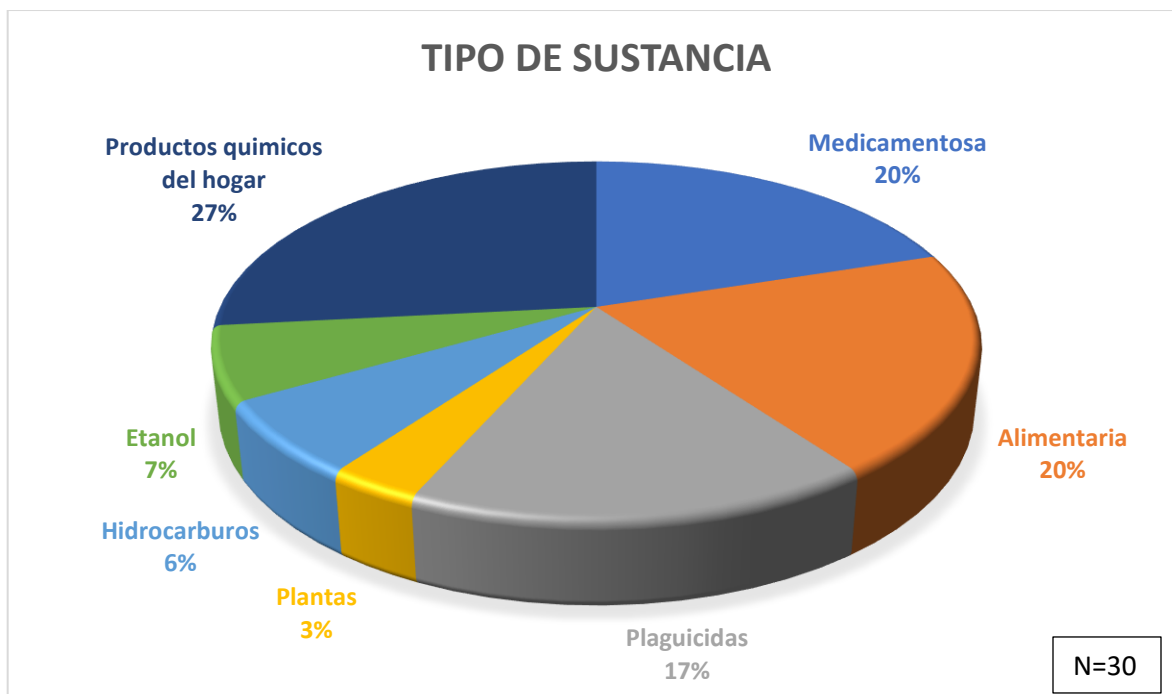
Gráfico 3: Edades de pacientes pediátricos con intoxicación accidental atendidos en hospital Carlos Roberto Huembes durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

El 73% de los pacientes son menores de 6 años, siendo los niños de 3 años los más presentan intoxicaciones accidentales. El promedio fue de 3.5% y el rango de edad va de 1 a 10 años de edad. La moda fue de 3 años.

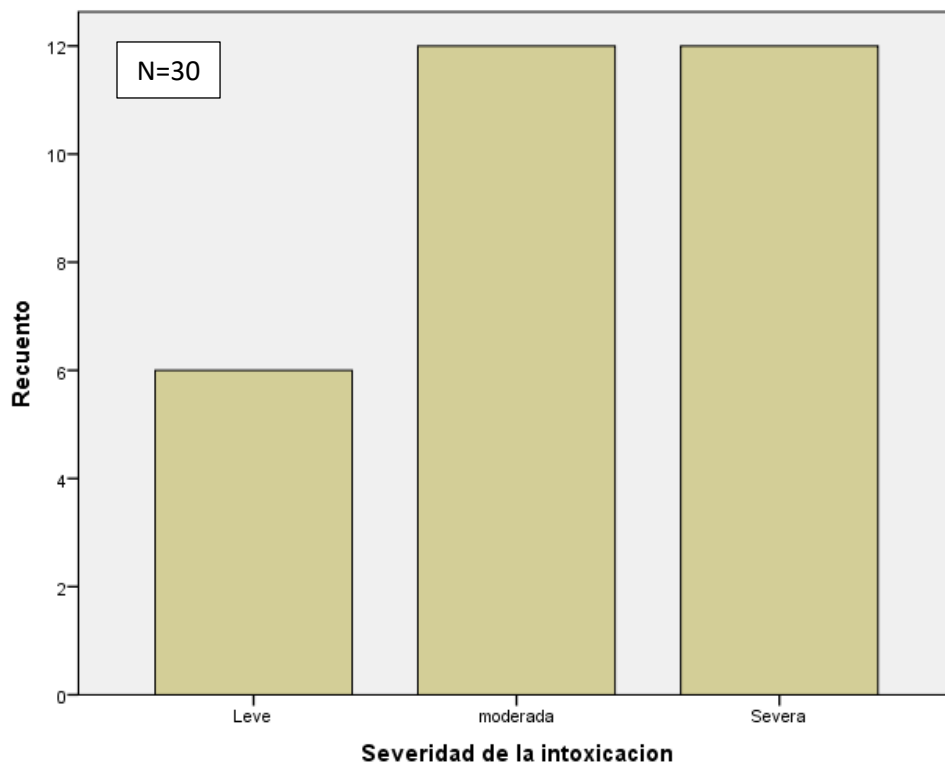
Grafico 4: En este grafico se observa el tipo de sustancia que afecto a pacientes con intoxicación accidental atendidos en hospital Carlos Roberto Huembés durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

El 67% de intoxicaciones accidentales fue causado principalmente por tres sustancias: sustancias químicas de limpieza como cloro o desinfectante (27%), medicamentos (20%) y alimentos (20%).

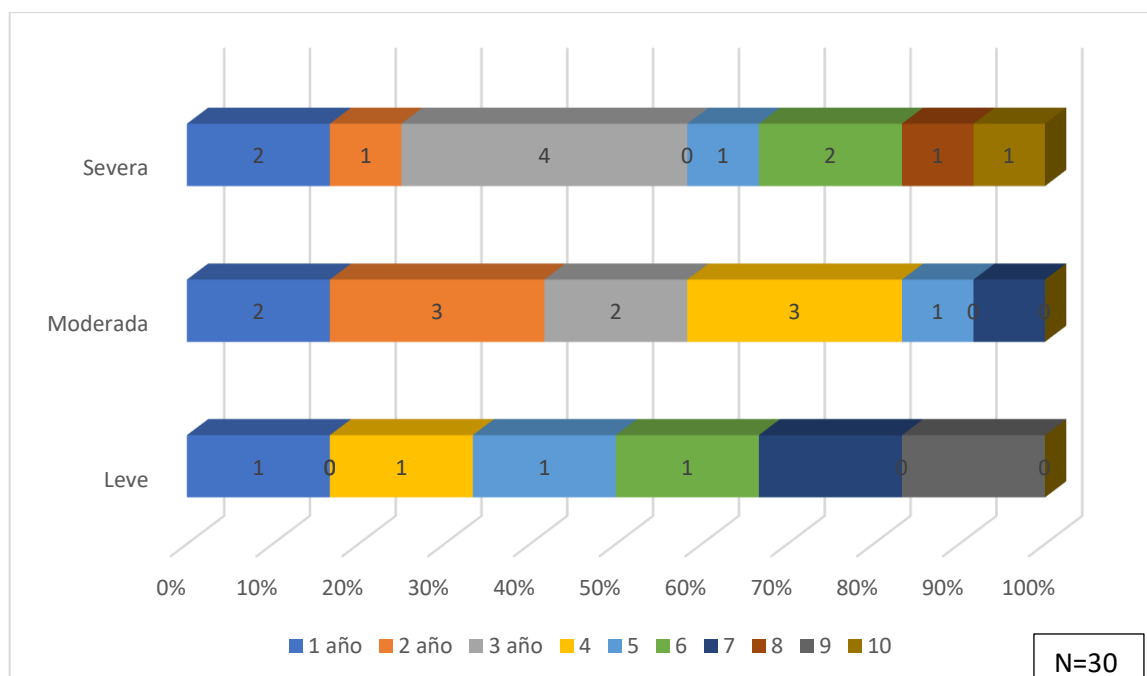
Grafico 5: En este grafico se observa la severidad de la intoxicación que presentaron y afectaron a los niños atendidos en hospital Carlos Roberto Huembés durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

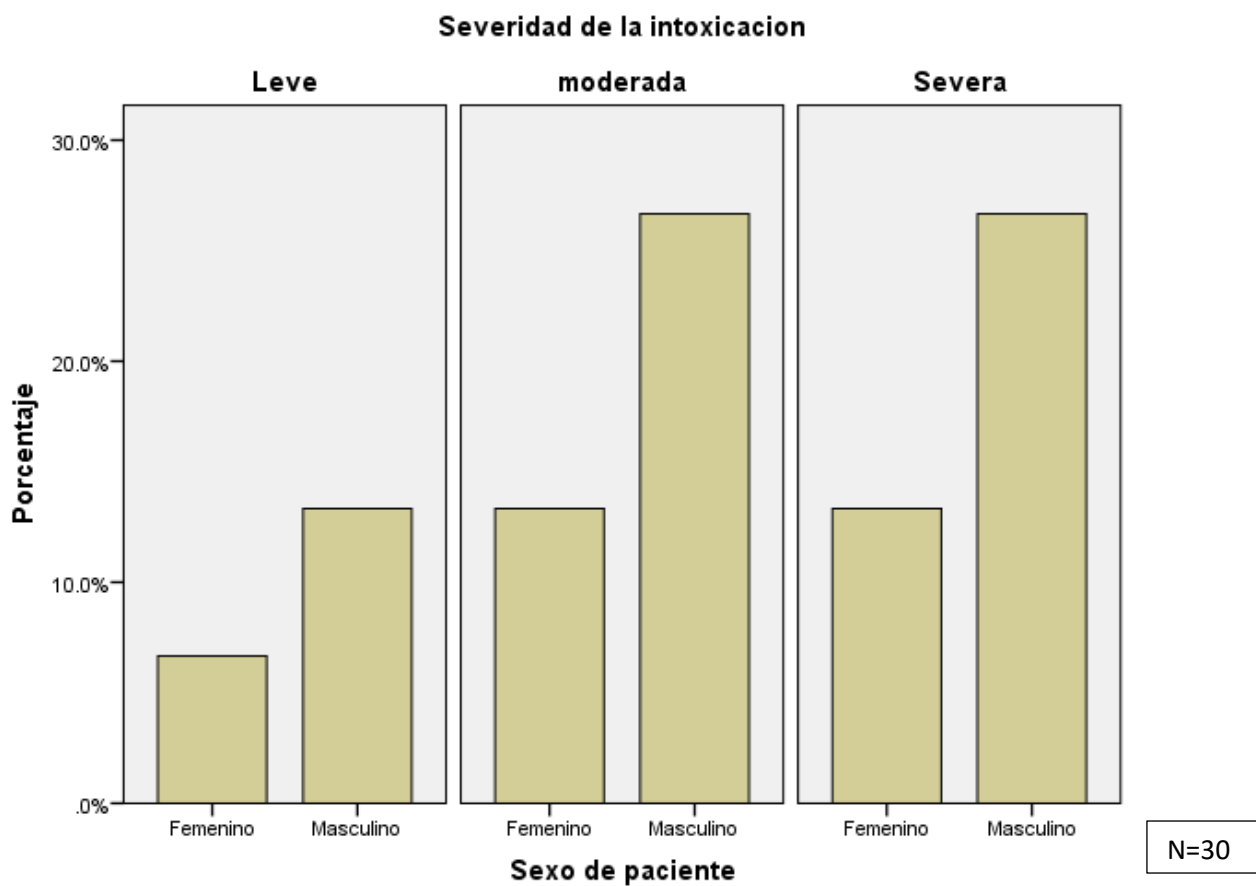
El 20% de los casos fueron leves y el 80% fueron moderados y severos. Contrario a datos de estudios en otros hospitales donde la mayoría de los casos han sido leves.

Grafico 6. En este grafico se observa la severidad de la intoxicación y la edad de los pacientes en la que presentaron dicha intoxicación accidental los niños atendidos en hospital Carlos Roberto Huembés durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



El 86% de los casos de intoxicación en menor de 6 años fueron moderado y severo (19 de 22). En ese grupo de edad el 50% fueron casos moderados y el 37% severos. En el grupo mayor de 6 años (8 casos), el 50% fueron severos y 37% leves.

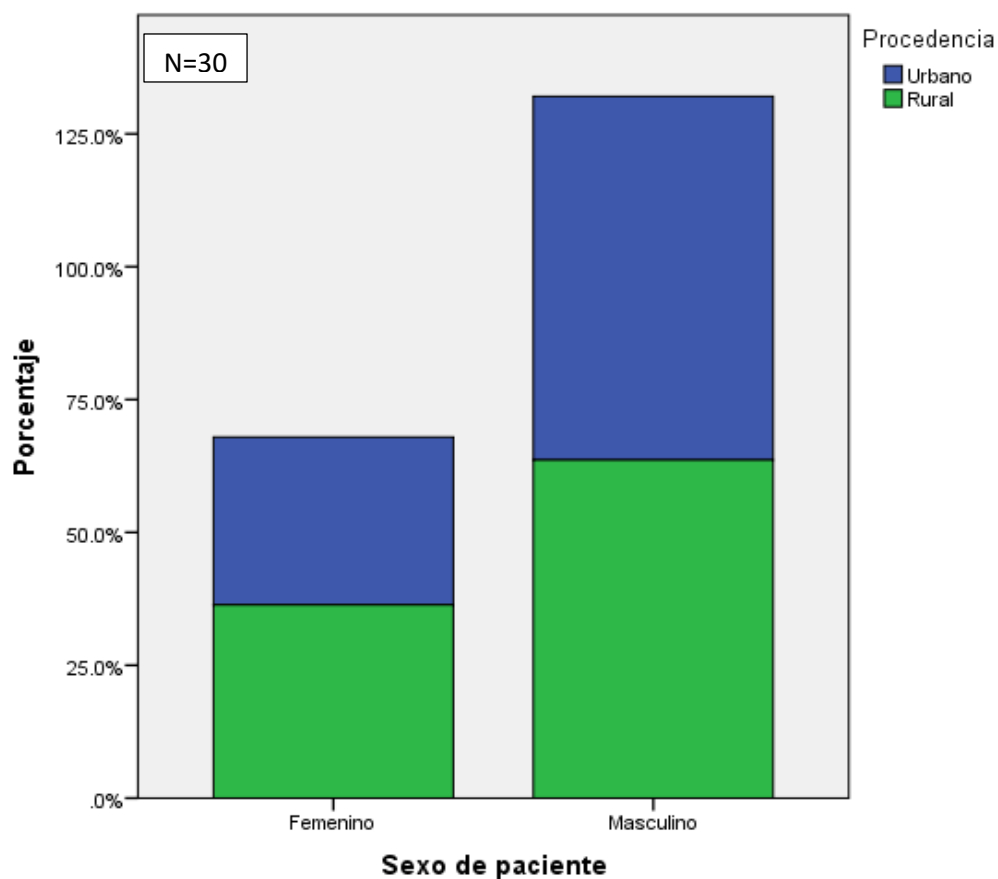
Grafico 7. En este grafico se observa la severidad de la intoxicación y la variable sexo de los pacientes en la que presentaron intoxicación accidental los niños atendidos en hospital Carlos Roberto Huembés durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

El 28% de las intoxicaciones se presentaron en niños sexo masculino con severidad de intoxicación moderada y severa. Y en menor porcentaje las niñas 6% con intoxicaciones leves.

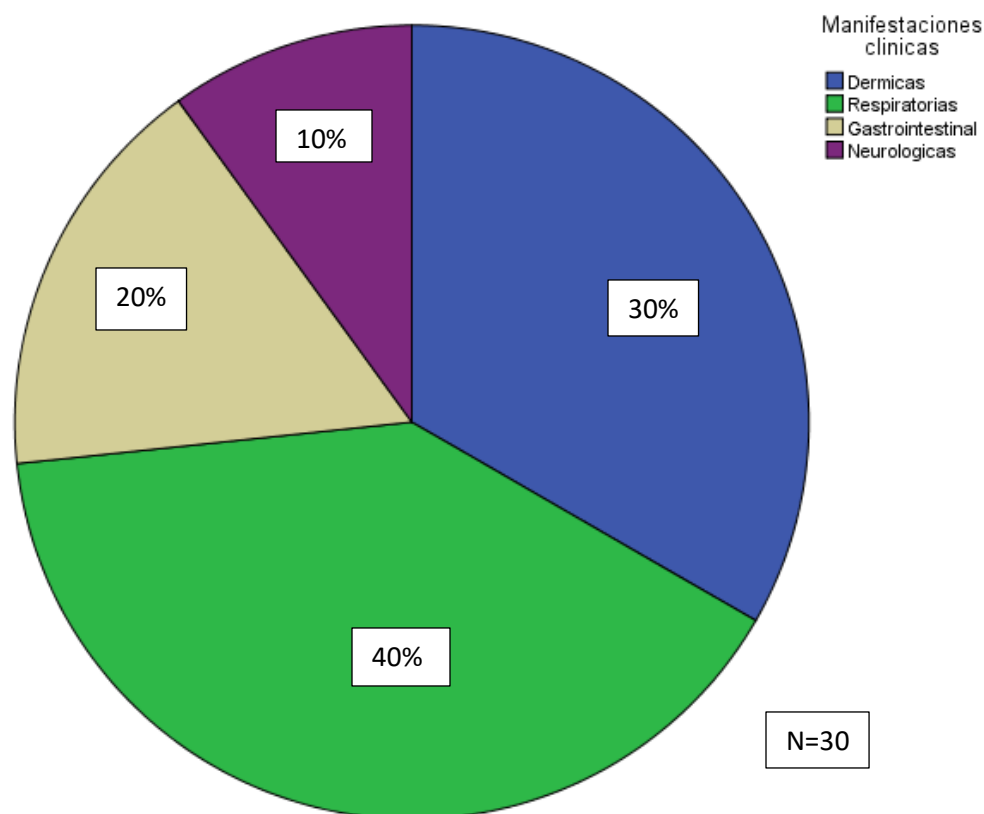
Grafico 8. En este grafico se observa la correlación de la variable sexo y procedencia de los niños que presentaron dicha intoxicación accidental atendidos en hospital Carlos Roberto Huembés durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

En este grafico se observa que mas del 50% de los casos de la procedencia fue las intoxicaciones accidentales fue del área urbana en niños de sexo masculino y en menor porcentaje fueron las niñas.

Grafico 9. En este grafico se observa las manifestaciones clínicas de los niños que presentaron intoxicación accidental atendidos en hospital Carlos Roberto Huembés durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

En este Grafico se logra observar que el gran porcentaje de las intoxicaciones accidentales en estos niños fueron las respiratorias (40%), seguida de las manifestaciones dérmicas, manifestaciones gastrointestinales y en un mínimo porcentaje 10% las manifestaciones neurológicas.

En el siguiente cuadro se trata de la correlación de la severidad de la intoxicación y el tipo de toxico asociado a intoxicación accidental en pacientes pediátricos atendidos en hospital Carlos Roberto Huembes durante el periodo del primero de Agosto 2018 al primero de Agosto 2019.

Correlaciones

		Tipo de intoxicación	Severidad de la intoxicación
Rho de Spearman	Tipo de intoxicación	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	.237 .207 30
	Severidad de la intoxicación	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	.237 .207 30

Fuente: Ficha de recolección de datos

La prueba de correlación de Spearman aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.207$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística no (significativa). Por lo tanto, la prueba de correlación de Spearman demostró que no existe una correlación significativa entre el tipo de toxico y la severidad de la intoxicación.

X. Discusión de resultados

En correspondencia con los resultados obtenidos en el presente estudio con respecto a las intoxicaciones accidentales en estos niños en el presente estudio se encontró lo siguiente: El sexo Masculino predominó (20 niños) que representa el 66.66% de los casos y con respecto a las niñas fueron (10 niñas) es decir el 33.33%. Esto corresponde con estudios internacionales como el realizado por Nuria Clerigué Arrieta, Miriam Palacios López (2016) en España, en donde la mayoría de niños con estas intoxicaciones fueron los de sexo masculino. titulado Intoxicaciones en pediatría y las intoxicaciones accidentales fueron el 85% de esos casos.

En cuanto a la procedencia de los niños con intoxicaciones accidentales en este estudio se encontró que el mayor porcentaje eran del área urbana en total 19 para un 63.33%, en comparación con los niños procedentes del área rural fueron 11 niños para un 36.67%, el cual corresponde con literatura nacional y según estudio realizado por Daysis Nazareth Larios, et. al. (2013) en León, Nicaragua, dicho estudio titulado Intoxicaciones en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah, Chinandega. Enero 2010 – diciembre 2012. En donde se encontró que los niños más afectados por las intoxicaciones procedían del área urbana con un 78.26%; esto a causa de que las personas que habitan en el área urbana acostumbra mantener un mayor número de sustancias que pueden conllevar a una intoxicación, en cambio las personas que habitan en la zona rural no siempre buscan ayuda médica por diferentes razones como: Sus creencias tradicionales, así como la dificultad de movilizarse hacia la unidad de salud. Es por tal razón que hay un subregistro de intoxicaciones del área rural, además de que en esta área hay mayor cantidad de productos tóxicos de plaguicidas así como trasiego de productos, dado por aspectos culturales.

En cuanto a la edad en este estudio se encontró que abarca edades de 1 hasta los 10 años de edad, el 73% fueron menores de 6 años de edad y que la edad más frecuente en la que ocurren las intoxicaciones accidentales en niños se encontró que es a los 3 años de edad ya que los niños a esta edad son exploradores y aumenta el riesgo de dichas intoxicaciones, por lo que esta edad se considera importante porque los niños exploran su alrededor, imitan

comportamiento y tienen la tendencia de meterse todo a la boca lo que predispone a intoxicación.

Con respecto al tipo de toxico involucrado en la intoxicación accidental se encontró que los productos químicos domésticos de limpieza representan el 27% seguido de los medicamentos el 20% y alimentos el 20% por lo que se considera que los productos químicos domésticos de limpieza representan la mayor predisposición en este tipo de intoxicaciones ya que son químicos que fácilmente se encuentra al alcance de los niños. Esto corresponde con estudio realizado por Daysis Nazareth Larios, et. al. (2013) en León, Nicaragua, dicho estudio titulado Intoxicaciones en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah, Chinandega. Enero 2010 – diciembre 2012. En donde se encontró El tipo de Intoxicación más frecuente fue por Medicamentos con un 39%, dicho dato se asemeja con estudios realizados en México y Cuba; el alto porcentaje fue a causa de la gran accesibilidad que tienen los niños a estas sustancias, asociado al descuido de los padres.

En cuanto a la severidad de las intoxicaciones se encontró que hasta en un 80% las intoxicaciones fueron moderadas y severas y las leves fue solo un 20%, dado que en este estudio se encontró que la mayoría de las intoxicaciones fueron moderadas y severas consideramos que incluso en nuestros hogares hay sustancias altamente tóxicas para nuestros niños.

En la correlación de severidad y edad, se encontró que el 86% ocurrió en menores de 6 años presentaron intoxicaciones moderadas y severas tomando en cuenta su fase exploradora característico de esta edad y a los mayores de 6 años el 50% fueron intoxicaciones severas y 37% fueron leves.

Con respecto a la correlación de las variables sexo y procedencia se encontró que el mayor porcentaje 50% fueron niños sexo masculino procedente de área urbana, tomando en cuenta que dado al desarrollo cultural y accesibilidad de productos químicos este grupo de pacientes son los que mayormente presentan dichas intoxicaciones y por lo tanto las niñas representan el menor porcentaje.

Con respecto a la severidad y variable sexo el 28% fueron niños con intoxicaciones moderadas y severas y el menor porcentaje las niñas con intoxicaciones leves.

En cuanto a las manifestaciones clínicas presentadas en estos niños se encontró que las manifestaciones respiratorias en un 40% seguida de manifestaciones dérmicas, gastrointestinales y en un mínimo porcentaje el 10% las manifestaciones neurológicas, por lo que se considera que en los productos químicos del hogar y medicamentos estuvieron al alcance de los niños por lo que deben extremarse las precauciones de mantener ese tipo de productos fuera del alcance de los niños, colocándolos en lugares fuera de su alcance y con cierre de seguridad.

Con respecto a la severidad y la forma de egreso se encontró que 26 niños fueron dados de alta y en su mayoría de los niños en el presente estudio la intoxicación accidental presentada fue leve además solo 4 niños ocurrió abandono, esto corresponde con datos de un estudio realizado por la Dra. Lozano CIVATOX – NICARAGUA. En donde se encontró que con respecto a la forma de egreso la mayoría de los niños fueron dados de Alta (97%); lo que es congruente con el predominio de casos leves que ocurrieron y en menor proporción el abandono se dio en un 3%. No hubo ningún reporte de defunción, lo cual es una cifra muy satisfactoria y se debió a que los familiares y el personal médico del hospital actuaron de manera rápida y efectiva al momento de la intoxicación.

Con respecto a la correlación del tipo de toxico involucrado y la severidad de la intoxicación en estos niños se demostró que la prueba Rho de Spearman aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.207$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística no (significativa). Por lo tanto, la prueba Rho de Spearman demostró que no existe una correlación significativa entre la severidad y el tipo de toxico involucrado en la intoxicación accidental que presentaron estos niños.

XI. Conclusiones

1. Al describir las características sociodemográficas, la mayoría de la población de estudio la mayoría de los casos de intoxicaciones accidentales se presentaron fueron en el sexo masculino representando el 66.66%, la edad promedio fue de 3 años, siendo la mayoría procedentes de la zona urbana con un 63.33% de los casos.
2. En cuanto a las sustancias químicas se encontró que la sustancia más frecuentemente involucrada fueron principalmente los productos químicos domésticos, seguidos de los medicamentos y las intoxicaciones de origen alimentario. En relación a la severidad los casos moderados y severos fueron los más frecuentes.
3. De todos los pacientes analizados se encontró que el tipo de toxico no está relacionado con la severidad en estos casos estudiados, representado así un valor estadístico no significativo ya que en este estudio la mayoría fueron casos moderados y severos a los cuales se les dio de alta.

XII. Recomendaciones

1. Organizar actividades científicas que expongan la temática para compartir conocimientos acerca del diagnóstico y manejo de las intoxicaciones accidentales en los niños.
2. Ampliar el presente estudio, para establecer la incidencia de las intoxicaciones accidentales y así dar una mejor atención en salud en nuestra población pediátrica.
3. Es importante que el diagnóstico y manejo de la intoxicación accidental debe ser de manera oportuna ya que esto incide en la evolución y pronóstico del paciente.
4. Realizar charlas educativas dirigidas a los padres de familia para disminuir la accesibilidad de niños a productos potencialmente tóxicos, evitando también el trasiego de productos, y evitar tener medicamentos o plantas al alcance de los niños ya que incluso en nuestros hogares hay sustancias potencialmente tóxicas.
5. Creación de los centros de información toxicológica a nivel departamental y comunidades rurales.
6. Dar continuidad a las capacitaciones dirigidas al personal de salud, sobre el manejo del paciente intoxicado. Dando continuidad en formación médica continua acerca del manejo adecuado de niños con intoxicaciones dado que la gran mayoría de casos fueron moderados y severos.
7. Realizar ajustes en la información y características de las sustancias a la que estén expuestos los niños, para asegurar un mejor manejo terapéutico del paciente intoxicado.

XIII. Bibliografía

Azkunaga B, Mintegi S, Salmón N, Acedo Y, Del Arco L y Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la SEUP. Intoxicaciones en menores de 7 años en España. Aspectos de mejora en la prevención y tratamiento *An Pediatr (Barc)*. 2013; 78 (6): 355-360.

Astete, B., Cárdenas, T., Giampoli, E., Nova, D., Riffo, A., & Venegas P., “Intoxicación aguda por alcohol etílico”. Disponible en línea en: <http://es.scribd.com/doc/59093784/Intoxicacion-por-etanol>. (2011).

Bateman D N. The epidemiology of poisoning. *Medicine*, 2007, 35:537–539

Bailey, B. To Decontaminate or Not to Decontaminate? The Balance Between Potential Risks and Foreseeable Benefits. *Clin Ped Emerg Med*. 2008; 9:17-23 5. Benson B.E, Hoppu

Dalmazzo, A. (2009). “Intoxicación por ingesta de Medicamentos” recopilado de internet en: http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2009/6%20nov/019_intoxicacion-18.pdf

De la Oliva S, Mencías E, Ucha M.S, Agudo J, Conejo JL. Exposiciones tóxicas a las cápsulas de detergentes de ropa en España. *Rev Esp Med Legal* 2016. 42:17-23. DOI: 10.1016/j.reml.2015.10.004

De la Torre M. Intoxicaciones más frecuentes. *Pediatr Integral*. 2014; 18 (5): 280-290 8. Fernandez E. *Pediatric Ethanol Toxicity Treatment & Management*. Medscape. Drugs and diseases. 2017

González P, Rius I, Mintegi S, Azkunaga B y Grupo de trabajo de Intoxicaciones de la SEUP. Productos del hogar: primera causa de intoxicación por ingesta no intencionada en menores de dos años en España. 22 Reunión de la SEUP 2017.

Henaó S, Arbelaez M. Epidemiologic situation of acute pesticide poisoning in Central America, 1992–2000. *Epidemiology Bulletin*, 2002, 23:5–9.

Hyder AA et al. Saving 1000 children a day: the potential of child injury prevention.

Baltimore, MD, Johns Hopkins University, 2008.

Herrnz, M. & Clerigué, N. “Intoxicación en niños. Metahemoglobinemia”. (2003).

Larios, et. al Intoxicaciones en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah, Chinandega. Enero 2010 – diciembre 2012. León, Nicaragua, (2013)

Lasarte, J. (s.f). “Intoxicaciones por alcoholes. Intoxicación por etanol o alcohol etílico. Intoxicación por metanol y etilenglicol”. Disponible en línea en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/JRLasarte.pdf>

MacKay M et al. Child safety good practice guide: good investments in unintentional child injury prevention and safety promotion. Amsterdam, Alianza Europea por la Seguridad de los Niños, 2006.

Nuria Clerigué Arrieta Urgencias Pediatría. Complejo Hospitalario Navarra Miriam Palacios López Urgencias Pediatría. Complejo Hospitalario Navarra. Libro electrónico de toxicología pediátrica. España, 2014.

Paracelsus. Encyclopaedia Britannica online (<http://www.britannica.com/eb/article-9058368>, consultado el 7 de abril del 2008).

Sanz N, Arias V, Trenchs V, Curcoy A.I, Matalí J, Luaces C. Consultas por intoxicación etílica aguda en un servicio de urgencias pediátricas. An Pediatr (Barc). 2009; 70 (2): 132–136.

Santiago Mintegi Raso, Manual de intoxicaciones en pediatría tercera edición. Madrid, España, 2012

Santiago P, Bilbao N, Mintegi S, Azkunaga B y el Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la SEUP. Epidemiología de las intoxicaciones registradas en los 6 años del observatorio de toxicología. 61 Reunión de la AEP 2015.

Toce MS, Burns MM. The Poisoned Pediatric Patient Pediatrics in Review. 2017; 38 (5) 207-220. Tõnisson M, Tillmann V, Kuudeberg A, Lepik D y Väli M. Acute alcohol

intoxication: characteristics in children. *Alcohol and Alcoholism*. 2013; 48 (4) 390-395.

Troutman W.G, et. al. Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal decontamination *Clinical Toxicology* (2013), 51, 140–146.

Taft C Et al. Childhood unintentional injury worldwide: meeting the challenge. Washington DC, Safekids Worldwide, 2002 (<http://www.safekids.org/pdf/WWStudy-Ltr.pdf>, consultado el 6 de abril del 2008).

Vázquez P, Adrián J. Intoxicaciones pediátricas. Manejo general. Nuevas drogas de abuso. Programa de Formación Continuada de Urgencias Pediátricas en Atención Primaria.

Wallace CI, Dargan PI, Jones AL. Paracetamol overdose: an evidence based flowchart to guide management. *Emerg Med J*. 2002; 19: 202-5

XIV. Anexos

Ficha de recolección de datos de intoxicaciones accidentales en niños menores de 12 años

1. Datos generales del paciente:

1.2 Edad: _____ años _____ meses

1.3. Sexo: M () F ()

1.4. Procedencia: Urbana () Rural ()

2. Datos de intoxicación:

2.1 Manifestaciones Clínicas:

Dérmicas:

Edema () Hematoma () Pus () Eritema () Prurito () Rash () Necrosis ()

Respiratorias:

Dificultad respiratoria () Tos () Broncoespasmo () Bradipnea () Taquipnea () Bradipnea () Rinorrea ()

Gastrointestinales:

Vómitos () Nauseas () Hematemesis () Disfagia () Pérdida del apetito () Diarrea ()

Neurológicas:

Ataxia () Euforia () Verborrea () Parestesias () Cefalea () Convulsiones ()

Fiebre () Vértigo () Dolor () Miosis () Estupor () Mareos () Miasis () Midriasis ()

Somnolencia () Visión borrosa () Fotofobia ()

Vómitos () Dolor abdominal () Estreñimiento ()

3.Tipo de Intoxicación:

Medicamentosa () Alimenticia () Plaguicidas () Por plantas () Etanol() Productos Químicos domésticos () Hidrocarburos ()

4.Severidad de la intoxicación:

Leve () Moderada () Severa ()

5.Forma de egreso:

Alta () Defunción () Abandono ()