

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA



“Determinación de factores de riesgo en intoxicaciones presentadas en niños menores 5 años atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco en los meses de enero a diciembre del año 2018”

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

Paola Salome Zurita Camacho

Director

Dr. Jorge Chalco

Médico especialista en Pediatría, especialista en Gerencia de Salud, Jefe de Investigación y

Docencia del Hospital General San Francisco

Quito, noviembre 2019

*«Para cargar tan rudo fardo,
Sísifo, dame tu coraje.
Con toda el alma yo trabajé;
el tiempo es corto, el arte es largo.»*

DEDICATORIA

A César, verso de mi vida.

A Soraya y Daniel, su esencia se mantiene viva.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi padre, por ser la fuerza.

A Inés, por nunca dejarme caer, por ser mi amiga, mi confidente, mi llamada diaria.

A Gabriela, compañera y guía. Sin ti, nada de esto hubiera sido posible.

A Dieguito Zurita, mi mundo entero.

A André, por ser mi persona, nunca me has dejado sola.

A Dayanna, la distancia y el tiempo no pudo con nosotras.

Al Dr. Jorge Chalco por su ayuda incondicional, por su sabiduría y amistad.

A Arthur, Tato y Lucas.

ÍNDICE

RESUMEN.....	9
1. INTRODUCCION.....	13
2. MARCO TEORICO.....	15
2.1.HISTORIA.....	15
2.1.1. EDAD DE BRONCE.....	16
2.1.2. EDAD ANTIGUA.....	17
2.1.3. EDAD MEDIA.....	18
2.1.4. EDAD MODERNA.....	19
2.1.5. EDAD CONTEMPORÁNEA.....	19
2.1.6. LA TOXICOLOGIA EN AMÉRICA.....	20
2.1.7. LA TOXICOLOGIA EN LA ACTUALIDAD.....	20
2.2. MARCO REFERENCIAL	
2.2.1. EPIDEMIOLOGÍA.....	21
2.2.2. ETIOLOGÍA.....	27
2.2.3. VÍA DE INTOXICACIÓN.....	28
2.2.4. FACTORES DE RIESGO.....	29
2.2.5. LOS TÓXICOS.....	31
2.2.6. CLASIFICACIÓN DE LOS TÓXICOS	34
2.2.7. CLASIFICACIÓN DE LAS INTOXICACIONES.....	36
2.2.8. SIGNOS Y SINTOMAS DE LAS INTOXICACIONES.....	38
2.2.9. SIGNOS Y SÍNTOMAS ESPECÍFICOS PARA CADA	

TÓXICO.....	41
2.2.10. DIAGNÓSTICO.....	47
2.2.11. MANEJO.....	49
2.3 MARCO CONCEPTUAL	
Niñez.....	51
Niño.....	51
Accidentes.....	51
Maltrato infantil.....	52
Toxicología.....	52
Toxicidad.....	52
Toxina.....	52
Toxicidad selectiva.....	53
Dosis-efecto.....	53
Prevención.....	53
Lugar donde ocurre la intoxicación.....	53
3. MATERIALES Y METODOS.....	54
3.1. JUSTIFICACIÓN.....	54
3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	55
3.3. OBJETIVOS	56
3.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	56
3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	56
3.4. HIPOTESIS	57
3.5. METODOLOGÍA.....	57

3.5.1. Operacionalización de las variables del estudio.....	57
3.6.UNIVERSO Y MÉTODOS.....	63
3.7.CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	64
3.8.CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	64
3.9. TIPO DE ESTUDIO.....	64
3.10. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	65
3.11. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.	65
3.12. ASPECTOS BIOÉTICOS.....	65
RESULTADOS.....	67
DISCUSIÓN.....	75
CONCLUSIONES.....	80
RECOMENDACIONES.....	82
LIMITACIONES.....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Principios básicos de la toxicología.....	19
Tabla 2. Características de las Intoxicaciones.....	26
Tabla 3. Principales medicamentos involucrados en las intoxicaciones.....	30
Tabla 4. Principales sustancias involucrados en las intoxicaciones.....	31
Tabla 5. Productos no tóxicos.....	33
Tabla 6. Clasificación de los tóxicos.....	37
Tabla 7. Síntomas y signos que orientan en la identificación del tóxico.....	39
Tabla 8. Operacionalización de las variables del estudio.....	57
Tabla 9. Frecuencias y porcentajes según el grupo de edad.....	67
Tabla 10. Frecuencias y porcentajes según el sexo del paciente.....	68
Tabla 11. Frecuencias y porcentajes según el nivel de educación del cuidador.....	68
Tabla 12. Frecuencias y porcentajes según la ocupación de la madre.....	68
Tabla 13. Frecuencias y porcentajes según la edad del cuidador del paciente.....	69

Tabla 14. Frecuencias y porcentajes según la zona de residencia del paciente.....	70
Tabla 15. Frecuencias y porcentajes según el estado civil de la madre.....	70
Tabla 16. Frecuencias y porcentajes según el mecanismo de la intoxicación.....	71
Tabla 17. Frecuencias y porcentajes según el lugar donde ocurrió la intoxicación.....	71
Tabla 18. Frecuencias y porcentajes según tipo de tóxico que ocasionó la intoxicación según los usos y aplicaciones del tóxico.....	72
Tabla 19. Frecuencias y porcentajes según el conocimiento de prevención para intoxicación en el hogar.....	72

INDICE DE ABREVIATURAS

- AS 400: Sistema Informático de registro de Historias Clínicas del IESS.
- HGSF: Hospital General San Francisco.
- INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- MSP: Ministerio de Salud Pública.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- RAE: Real Academia de la Lengua Española.
- PPD: Parafenilendiamina.
- SNC: Sistema Nervioso Central.
- CNCI: Centro Nacional de Control de Intoxicaciones.

RESUMEN

Las intoxicaciones constituyen uno de los principales problemas de salud pública tanto a nivel nacional como internacional, así como un motivo importante de ingresos en las salas de emergencias de todos los hospitales, ya sean públicos o privados (Segura, M., Lam, A., Santos, J. et al., 2016) y se ha visto que en niños, sobre todo en los menores de 5 años, este problema es aún más frecuente, siendo así una de las primeras causas de morbimortalidad en este grupo etario (Vizcaíno, Y., Vizcaíno, M., Abeledo, C., 2011).

Las intoxicaciones se pueden clasificar de diferentes maneras, siendo la más utilizada la clasificación según las circunstancias en las que sucedieron, siendo: iatrogénicas, accidentales y no accidentales. También se puede dividir según el tipo de tóxico, a saber: según sus efectos, según su naturaleza, según el uso del tóxico, según su estructura química, su grado de toxicidad, entre otros; sin embargo, esta clasificación no siempre es posible de establecer ya que en la mayoría de las ocasiones el tipo del tóxico queda sin conocerse. (García, E., Trenchs, V., Martínez, L, et al., 2017).

Debido a la naturaleza de las intoxicaciones y la forma en la que se presentan se ha encontrado que estas pueden ser prevenibles, ya que frecuentemente se deben a la falta de educación en los hogares sobre este problema o al fácil acceso a sustancias tóxicas (García, E., Trenchs, V., Martínez, L, et al., 2017); por lo tanto, es necesario conocer los principales factores de riesgo para esta patología, qué tóxicos son los más comunes y qué factores socioeconómicos influyen para así poder dar una respuesta ante esta problemática.

Objetivos

Determinar los principales factores de riesgo en intoxicaciones presentadas en niños menores de 5 años atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco en el año 2018.

Hipótesis: Dentro de los niños menores de 5 años, los lactantes que viven en zonas urbanas son más propensos a sufrir accidentes por intoxicaciones cuando se encuentran dentro de casa, sus cuidadores no superan el nivel de instrucción académica básica o la edad de estos está por debajo de los 18 años.

Tipo de estudio: Este es un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.

Muestra: El universo para el presente estudio es de 35 casos de pacientes entre 0 a 5 años de edad. Los datos se obtendrán del sistema de registro médico AS-400 del Hospital General San Francisco – IESS.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 35 pacientes pediátricos (menores de 5 años) de los cuales, el 54.29% fueron de sexo masculino y el 45.71% de sexo femenino. El 77.14% de los pacientes vivían en una zona urbana, el 54.29% correspondieron a pacientes en edad preescolar. El 45.71% de las madres de los pacientes eran solteras. El 51.43% de las intoxicaciones se produjeron dentro del hogar del paciente y el tipo de tóxico causante en el 71.43% fueron medicamentos. En los preescolares el 89.47% correspondieron a intoxicaciones accidentales.

Conclusiones: Las intoxicaciones pediátricas son más frecuentes en pacientes de sexo masculino, de edad preescolar y que viven en una zona urbana. Los medicamentos son las principales sustancias causantes de intoxicaciones en niños menores de 5 años. El hogar representó el lugar donde los pacientes están más propensos a sufrir de una intoxicación. El principal mecanismo de intoxicación en el grupo de lactantes mayores y preescolares es accidental.

Palabras claves: intoxicación aguda, preescolares, factores de riesgo, toxicidad de los productos.

ABSTRACT

Poisoning is one of the main public health problems both nationally and internationally, as well as an important reason for admission to emergency rooms of all hospitals, whether public or private (Segura, M., Lam, A. , Santos, J. et al., 2016) and it has been seen that in children, especially in children under 5, this problem is even more frequent, thus being one of the leading causes of morbidity and mortality in this age group (Vizcaíno, Y., Vizcaíno, M., Abeledo, C., 2011).

The poisonings can be classified in different ways, being the most used classification according to the circumstances in which they happened, being: iatrogenic, accidental and non-accidental. It can also be divided according to the type of toxic, namely: according to its effects, according to its nature, according to the use of the toxic, according to its chemical structure, its degree of toxicity, among others; However, this classification is not always possible to establish since in most cases the type of the toxic remains unknown.

Due to the nature of the poisonings and the way in which they are presented, it has been found that these can be preventable, since they are frequently due to the lack of homeschooling about this problem or the easy access to toxic substances (García, E., Trenchs, V., Martínez, L, et al., 2017); Therefore, it is necessary to know the main risk factors for this pathology, which toxic are the most common and what socioeconomic factors influence in order to respond to this problem.

For all the aforementioned it is clear that the implementation of preventive measures for this problem is urgent; However, currently, in Ecuador, there is no regulation for the development

of preventive measures for intoxications within homes, schools or health centers, which increases the risk that children continue to suffer from this pathology.

Objective: To determine the main risk factors in poisonings presented in children under 5 years of age treated in the Emergency Service of San Francisco General Hospital in 2018.

Hypothesis: The study hypothesis is that children under 2 years of age living in rural areas are more likely to suffer accidents due to poisoning when they are indoors, their caregivers do not exceed the level of basic academic instruction or their age is below 18 years old-

Type of study: This is an observational, descriptive and retrospective study.

Sample: The universe for the present study is 35 cases of patients between 0 and 5 years of age. The data will be obtained from the AS-400 medical record system of the San Francisco General Hospital - IESS.

Results: A sample of 35 pediatric patients (under 5 years old) was obtained, of which 54.29% were male and 45.71% female. 77.14% of the patients lived in an urban area, 54.29% corresponded to preschoolers. 45.71% of the patients' mothers were single. 51.43% of the poisonings occurred within the patient's home and the type of toxic cause in 71.43% were medications. In the group of young infants 71.43% of the poisonings were iatrogenic while the group of preschoolers 89.47% corresponded to accidental poisonings.

Conclusions: Pediatric poisonings are more frequent in male patients, preschoolers and living in an urban area. Medications are the main substances causing poisoning in children under 5 years. The home represented the place where patients are most likely to suffer from intoxication. The main mechanism of poisoning in the group of older infants and preschoolers is accidental.

Keywords: acute poisoning, preschool, risk factors, product toxicity.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el hombre tiene la facilidad de acceder a una gran diversidad de productos químicos y farmacéuticos, muchos de ellos tóxicos, con efectos que pueden ser leves sobre el organismo e incluso capaces de producir la muerte. Estos tóxicos pueden desencadenar cuadros de intoxicaciones agudas o crónicas, individuales y colectivas. Los niños, por su curiosidad innata, ansias de aprender e inexperiencia del peligro propio, son susceptibles a este problema de salud pública, el cual representa una causa importante de morbimortalidad, sobre todo en edades pediátrica (Vizcaíno, Y., Vizcaíno, M., Abeledo, C., 2011).

Clasificar a las intoxicaciones resulta una tarea bastante complicada. Por una parte, la literatura científica no ha llegado a un consenso – que sea aceptado por toda la comunidad médico-científica – sobre la clasificación de las intoxicaciones. Sin embargo, en la presente disertación, se tomará como referencia la clasificación de Azkunaga y Mintegui, en donde, la forma de presentación (accidentales, no accidentales o iatrogénicas) juega un rol muy importante que permite incluso, determinar el tipo de tóxico involucrado (Azkunaga, B., Mintegui, S., del Arco, L., Bizkarra, I., 2012).

Los tipos de intoxicaciones, los tóxicos, sus mecanismos de exposición e incluso los factores de riesgo y los factores desencadenantes de las intoxicaciones, varían ampliamente de acuerdo con la edad del paciente, el sexo, su lugar de residencia, la región, e incluso el país en el que el paciente se desarrolla. Además, hay que resaltar que elementos sociales, algunas prácticas

espirituales y religiosas, aspectos culturales y sanitarios influyen en gran medida a este problema de salud. (Azkunaga, B., Mintegi, S., 2008).

La elevada frecuencia de presentación de intoxicaciones pediátricas, el alto costo médico y social que representa, así como las repercusiones ya sea a corto como a largo plazo que pueden ocasionar en una persona, justifica una oportuna intervención en donde la identificación de los principales factores de riesgo ayudará para la creación de medidas de prevención evitando así, más muertes por intoxicaciones (García, E., Trenchs, V., Martínez, L, et al., 2017).

Si bien, existen estudios que muestran una disminución de la incidencia de intoxicaciones en los últimos años debido a la implementación de medidas de prevención como mejor instrucción sanitaria, adecuada identificación de sustancias potencialmente tóxicas y la implementación de tapones de seguridad, todavía existe un elevado número de pacientes intoxicados (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010). Es por esto por lo que es imprescindible una adecuada formación y capacitación a todo el personal sanitario que logre ejecutar un acercamiento adecuado ante un niño con posibilidad de intoxicación y, sobre todo, que sean capaces de identificar los tóxicos involucrados, sus efectos y sus antídotos específicos (Azkunaga, B., Mintegi, S., 2008).

Por último, hay que recalcar que las lesiones de origen externo, en donde se incluyen las intoxicaciones, continúan perteneciendo a las primeras causas de mortalidad en niños menores de cuatro años. (Galvis, A., Ospina, J., Manrique, F., 2014). En países como Estados Unidos y México las intoxicaciones son descritas como la tercera causa de muerte en pacientes menores de 18 años estimándose que anualmente las intoxicaciones causan alrededor de 45 000 muertes en niños y adolescentes entre 0 y 19 años, resaltando que existe una mayor mortalidad en los niños menores de un año (Arrieta, 2018).

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

Según la Real Academia de la Lengua (RAE) la palabra “intoxicación” se define como un trastorno inducido por el contacto con cualquier sustancia potencialmente tóxica que ocasiona consecuencias sobre el organismo de un ser vivo. Tanto la gravedad como las repercusiones de la intoxicación dependen directamente de la toxicidad de la sustancia, que es la capacidad que tiene un tóxico para producir efectos perjudiciales sobre un organismo vivo, al entrar en contacto con él (Real Academia de la Lengua, 2019).

Etimológicamente, el término tóxico proviene del latín *toxicus*, del cual procede también el sustantivo *tósigo* que significa veneno. Ambas palabras, derivan del griego *toxikós*, que hace referencia a arco y flecha. El significado total de la palabra proviene de la expresión *toxikón fármakon*, ‘veneno en las flechas’ el cual quiere representar uno de los principales mitos griegos en el que Hera, esposa de Zeus, impone a Hércules el desafío de afrontar doce pruebas, una de ellas era asesinar a Hidra, una serpiente de nueve cabezas. Para cumplir con esta complicada tarea, Hércules empapa la punta de una flecha con la propia sangre de Hidra, la cual es venenosa logrando así matarla (Pérez, L., Guirola, J. et al, 2014)

2.1. HISTORIA

La historia de la toxicología es casi tan arcaica como la de la humanidad. El ser humano, en su afán de satisfacer sus necesidades básicas, como la alimentación, tuvo que comenzar a valerse de los bienes que encontraba a su alrededor, con la práctica y la experiencia pudo reconocer y clasificar productos que al ingerirlos podrían resultar nocivos para su salud de los que no, e incluso logró identificar venenos que podría llegar a ser mortales, fue así como comenzó a utilizar estas sustancias para su beneficio aplicándolas en otras actividades como la caza y defensa propia. (García, E., Valverde, E. et al, 2016)

2.1.1. EDAD DE BRONCE

En esta época, se encuentra el primer Gran herbario, uno de los textos más antiguos de la medicina china, en este libro se describe el descubrimiento de diferentes drogas y venenos, así como la identificación de cientos de plantas medicinales y venenosas. En Japón también se empieza a investigar varios tóxicos, un ejemplo de esto es el crisantemo que funciona como cardiotóxico (Repetto, 2009).

En Egipto, encontramos el Papiro de Ebers escrito alrededor del año 1500 a.C, donde se encuentra descripciones evidentes de venenos utilizados con diferentes propósitos, así como sustancias importantes para la historia como el opio. Es también en este Papiro donde se comienza a investigar la toxicidad de metales como el plomo y cobre. En el Papiro de Hearst se evidencia referencias del veneno de las serpientes y de otros animales. Y, en Palestina, Salomón, último rey del Israel, refiere por primera vez la toxicidad de la embriaguez alcohólica (Pérez, L., Guirola, J. et al, 2014)

En la Grecia antigua, el Estado era quien administraba y controlaba el veneno como arma para la ejecución, la cicuta, llegó a ser el veneno oficial para todo ciudadano griego que infringiese la ley. Hipócrates (siglo V a.C), médico griego, describe por primera vez las bases de la Toxicología, hizo también referencia al control de la absorción del tóxico y definió el cólico saturnino de la intoxicación por plomo. (Pérez, L., Guirola, J. et al, 2014)

Otro médico griego llamado Mitrídates VI (120-63 a.C), planteó que, al tomar regularmente pequeñas cantidades de sustancias tóxicas, el cuerpo alcanzaría a habituarse a ellas e incluso podría llegar a lograr inmunidad frente al tóxico. Es por esta razón que se definió al mitridatismo como el fenómeno por el cual, algunos venenos, tras una exposición a bajas dosis y tiempo prolongado, necesitan aumentar su concentración o dosis para poder provocar el efecto tóxico habitual. (Pérez, L., Guirola, J. et al, 2014)

2.1.2. EDAD ANTIGUA

Se realizan grandes avances en esta época, sobre todo con Pedacio Dioscórides Anazarbeo (40-90) médico, farmacólogo y botánico de la antigua Grecia, quien comenzó a estudiar algunos venenos y sus antídotos; los clasificó, por primera vez según su origen: vegetal, animal o mineral. Sugirió también la importancia de la evacuación por diferentes vías del tóxico antes que cobre fuerzas. Galeno de Pérgamo (131-201) también hizo sus aportes en la Toxicología en su libro De Antidotis, refiriéndose a la elaboración de antídotos y su ingestión en forma habitual como forma de prevención (Repetto, 2009)

2.1.3. EDAD MEDIA

Durante la Edad Media se destacaron varios médicos como el persa Avicena (980-1037), quien acopió en El Canon de Medicina la intoxicación por opio. El árabe Maimónides (1135-1204), describió por primera vez que para tratar la picadura de una serpiente se debía succionar el veneno e indica que varias sustancias como la leche, la manteca y la crema son capaces de retrasar la intoxicación ya que enlentece la absorción intestinal del tóxico. En esta época se siente la necesidad de establecer una Toxicología de carácter médico-legal debido al gran impacto de la toxicología con fines criminales (Repetto, 2009).

2.1.4. EDAD MODERNA

En esta época, se hallan publicaciones sobre intoxicaciones con aproximación científica, Uno de los médicos más relevantes fue el alemán Paracelso (1491-1541), quien incursiona con estudios sobre la dosificación de las drogas con sentido cuantitativo y desarrolló trabajos sobre el éter y la iatroquímica, así como con la idea de que ciertos venenos administrados a dosis apropiadas podían desenvolverse como medicamentos. (Pérez, L., Guirola, J. et al, 2014). Paracelso, expuso los principios básicos de la Toxicología (Tabla 1).

Tabla1. Principios básicos de la toxicología

Primer principio	La experimentación con animales para llegar a describir cómo se desenvuelve el organismo frente a una sustancia tóxica.
-------------------------	---

Segundo principio	La distinción de la propiedad terapéutica de la propiedad tóxica de una sustancia.
--------------------------	--

Tercer principio	La dosis es determinante para la toxicidad de la sustancia.
-------------------------	---

Fuente: Pérez, L., Guirola, J. et al, 2014, Origen e historia de la Toxicología.

Realizado por: Salomé Zurita

2.1.5. EDAD CONTEMPORÁNEA

Con el adelanto de la ciencia, en esta época, los venenos se utilizan de una manera habitual y se propaga entre todos los estratos sociales. Se lo estudia desde un punto de vista puramente científico. Se destaca Mateo Buenaventura Orfila (1787-1853), nacido en Mahón, Menorca, quien logra clasificar a todos los venenos según su origen. También identifica que los tóxicos no solo se limitan a quedarse en el tubo digestivo, como se conocía hasta esa entonces, ya que son capaces de llegar a otros órganos del cuerpo, lo que es reconocido en la actualidad como Toxicocinética. (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010)

2.1.6. LA TOXICOLOGIA EN AMÉRICA

En nuestro continente, los indígenas tenían saberes ancestrales sobre las propiedades venenosas de algunas plantas y animales. Se puede evidenciar que los indígenas, antes de la llegada de los españoles, conocían y controlaban numerosas plantas cuyo zumo era venenoso y las aplicaban sobre flechas de combate. Se desconoce aún cómo llegaron a tener conocimientos de estas propiedades. Con la llegada de los españoles se pudo observar que los nativos utilizaban sustancias tóxicas con diversos fines más allá de la caza como prácticas mágico-religiosas en las

cuales, los sacrificios humanos o de animales se llevaban a cabo con la utilización de estas sustancias (Repetto, 2009).

2.1.7. LA TOXICOLOGIA EN LA ACTUALIDAD

El desarrollo de la toxicología ha sido veloz en los últimos 100 años, su mayor crecimiento comenzó después de la Segunda Guerra Mundial, cuando se aumenta la elaboración de moléculas orgánicas como drogas, pesticidas y sustancias químicas de uso industrial y militar. La primera revista científica estadounidense sobre Toxicología, *Toxicology and Applied Pharmacology*, creada por los médicos americanos Coulston, Lehman y Hayes en 1995, fue en donde se pudo ampliar los conocimientos de intoxicaciones tanto para detección y antídotos de venenos. (Pérez, L., Guirola, J. et al, 2014).

2.2. MARCO REFERENCIAL

2.2.1. EPIDEMIOLOGÍA

Las intoxicaciones constituyen uno de los problemas más frecuentes observados en la salas de emergencias a nivel mundial debido al fácil acceso a sustancias tóxicas, o a una dosificación inadecuada de ciertas drogas a los que podrían tener accesos los pacientes sobre todo en edades pediátricas por descuido de los padres o cuidadores, representando un desafío para los médicos quienes reciben a estos pacientes. (López, C., Montero, C., 2016). El conocimiento del perfil epidemiológico de las intoxicaciones es imprescindible para un adecuado y oportuno diagnóstico y para el desarrollo de las medidas necesarias para su prevención y tratamiento.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2014 las intoxicaciones representaron una de las principales causas de mortalidad en todas las edades, posicionándose como la quinta causa de muerte por una lesión no intencionada en la región europea. Anualmente, 3.000 niños menores de 14 años mueren por una intoxicación aguda. La mayoría se debe a exposiciones en niños menores de 5 años, siendo los menores de 2 años especialmente los más vulnerables. (Mintegi, S., et al, 2015).

En la actualidad, si bien la mortalidad de las intoxicaciones ha disminuido, las consultas en los servicios de urgencias pediátricos en España no se han modificado y el consumo de recursos sanitarios derivado del tratamiento prehospitalario, transporte, pruebas y tratamientos en urgencias e ingresos no es en absoluto despreciable. (López, C., Montero, C., 2016)

A nivel internacional, las intoxicaciones son responsables de una parte significativa de admisiones hospitalarias. El estudio realizado por Vizcaíno en Estados Unidos demostró que

durante el 2006 acudieron al servicio de emergencia por intoxicación 924.626 pacientes entre adultos y niños. (Vizcaíno, Y., Vizcaíno, M., Abeledo, C., 2011). Así mismo otro estudio similar en Estados Unidos, mostró un incremento del 80% en la mortalidad en el período comprendido entre los años 2000 y 2009. Esta cifra concuerda con reportes de “Nelson Textbook of Pediatrics (2016)”, en donde coloca a las intoxicaciones como primera causa de mortalidad en Estados Unidos en pacientes menores de 18 años. En adolescentes, las intoxicaciones son la tercera causa de muerte en este país. (Arrieta, 2018)

Según el “National Poison Data Systems of the American Association of Poison Control Centers (2018)”, cada año, existe alrededor de 2 millones de exposiciones a tóxicos en todas las edades y cerca de la mitad de estas exposiciones se producen en niños menores de 6 años, siendo la exposición accidental la más frecuente, en este grupo etario se presenta una mortalidad menor al 2%. (Kostic., 2015). No todos los pacientes con sospecha de intoxicación necesitan ingresar a un servicio de salud, los datos señalan que solo el 7% de los pacientes intoxicados se hospitalizan, generalmente los niños que ameritan hospitalización lo hacen en los Servicios de Cuidado Intensivo Pediátrico debido a la gravedad de los signos y síntomas (Mintegi, 2016).

Las intoxicaciones accidentales atendidas en los servicios de urgencias suceden en su mayoría debido a la ingesta de medicamentos y productos del hogar sobre todo en la cocina. Entre los medicamentos causantes de intoxicaciones encontramos en primer lugar a los psicofármacos, sobre todo las benzodiazepinas, y el paracetamol. Se ha observado que hasta un 25% de las intoxicaciones accidentales ocasionadas por la ingesta de productos del hogar se deben a un almacenamiento inadecuado de las sustancias tóxicas generalmente al ser almacenadas en recipientes no originales. El 25% de las familias de estos niños admitió que almacenaba estos productos al alcance de los niños (De la Torre Espí, 2014)

En cuanto a la ayuda sanitaria, se encontró que alrededor de un tercio de las familias de los pacientes consulta con algún otro servicio, generalmente de primer nivel, antes de acudir al hospital, donde alrededor de la mitad de los niños que consultan reciben algún tratamiento e ingresan al menos durante unas horas en los servicios de urgencia. La realización de pruebas complementarias, la instauración de un tratamiento y el ingreso hospitalario son más frecuentes en el caso de intoxicaciones medicamentosas. Alrededor del 6% de las intoxicaciones accidentales registradas en los servicios de urgencias pediátricos españoles son causadas por errores en la dosificación de los medicamentos, sobre todo antitérmicos y antihistamínicos, administrados a niños menores de un año (Mintegi, S., et al, 2015)

Al rededor del 90% de las intoxicaciones infantiles ocurren en su lugar de vivienda. La ingestión oral es por mucho, la causa más frecuente de exposición, aunque también existen las intoxicaciones por vía dérmica, respiratoria y oftálmica. Aproximadamente, 50% de los casos involucran sustancias no farmacológicas (Arrieta, 2018)

Las estadísticas en países donde se han desarrollado e implementado métodos de educación y prevención de las intoxicaciones, se ha visto una reducción de hasta un 50% de consultas por este motivo lo que hace evidente que la mejor forma de tratamiento de las intoxicaciones consiste en la educación y en la prevención. (Arrieta, 2018)

AMÉRICA

En Sudamérica, uno los estudios más relevantes realizado en Paraguay en el 2017 mostró que las consultas a urgencias pediátricas con motivo de intoxicación correspondieron a lactantes en un 55,6% cuya procedencia perteneció a zonas urbanas en un 80,3%. En este estudio también

se pudo evidenciar que las circunstancias de intoxicación fueron accidentales en 84,6% siendo la ingesta la forma de intoxicación más frecuente en un 82,1%. (Bennett, G., Grande, G., 2011)

Según datos del año 2016 del “El Centro Nacional de Control de Intoxicaciones” (CNCI) del Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” de Costa Rica, se realizaron un total de 9664 atenciones cuyo motivo de consulta fue el de intoxicaciones, en su mayoría estas eran reportadas por vía telefónica. De estas atenciones, el 36% (3488 casos) correspondieron a casos ocurridos en población pediátrica de entre 0 a 12 años, en este estudio también se encontró un predominio del sexo masculino con un 52.8% de los casos, las mujeres el 46.3% y en el 0.9% no se reportó el sexo de los pacientes (Hurtado, 2015)

ESPAÑA

En España, las intoxicaciones en la edad pediátrica son infrecuentes representando solo un 0,3% de todas las urgencias hospitalarias de niños, incluso, en los últimos años la mortalidad de las intoxicaciones ha disminuido. (Arrieta, 2018). Un estudio, que recopiló datos en un período de 7 años (2008-2014) arrojó varios datos epidemiológicos importantes. Como, por ejemplo: los tóxicos implicados con mayor frecuencia eran los fármacos con un 51.9%, seguidos de los productos domésticos que representaban un 23,5%, seguido por el alcohol con un 9,4%, los productos cosméticos un 7,8%, el monóxido de carbono 3,1%, drogas ilegales solo un 1,7% y otros el 4,1%. (Arrieta, 2018)

En niños menores de 2 años, la intoxicación accidental más importante y habitual es ocasionada por productos del hogar, principalmente por detergentes, cáusticos y ambientadores (datos actualizados en 2016) y en los niños mayores de 12 años se ha observado un aumento

preocupante de intoxicaciones causadas por el etanol, siendo en este grupo de edad, la principal causa de intoxicación (Arrieta, 2018).

En cuanto a los fármacos implicados en las intoxicaciones, eran los antitérmicos, sobre todo el paracetamol los fármacos causantes con mayor periodicidad. (De la Torre Espí, 2014). En la actualidad, esto ha cambiado y son los psicofármacos con un 23% los que lideran las causas de intoxicaciones por fármacos, seguidas por el paracetamol con un 17% y por últimos los anticatarrales que representan un 13%. El ingreso por vía oral accidentalmente es el principal mecanismo de intoxicación en niños y representa el 71% de las intoxicaciones, la ingesta con fines recreacionales un 11%, errores de dosificación 7%, y la ingesta no accidental un 6%. (Arrieta, 2018)

Las características de las intoxicaciones por grupo etario se muestran en la tabla. 2, en donde se observa que en niños menores de 5 años son las intoxicaciones accidentales las más frecuentes, con mayor periodicidad se presenta en varones, se producen en el hogar y, es un solo producto el causante de las mismas. El niño suele estar asintomático y el tóxico ingerido es conocido a diferencia de las intoxicaciones voluntarias y autolíticas en donde la edad de presentación es sobre todo en los adolescentes de sexo femenino y suelen tener como causa la ingesta de múltiples sustancias. (De la Torre Espí, 2014)

Otro dato importante que expresó este estudio fue que el pronóstico de los pacientes generalmente es bueno, las sospechas de intoxicación reciben el alta del Servicio de Urgencias sin precisar ningún tipo de prueba complementaria o tratamiento. Sin embargo, alrededor del 5% de las consultas por intoxicación se producen por sustancias altamente tóxicas que necesitan de un tratamiento rápido. (De la Torre Espí, 2014)

Tabla 2. Características de las Intoxicaciones

Características y diferencias entre grupos etarios		
	Menores de 5 años	Pre y adolescentes
Mecanismo	Accidentales	Intencionales
Lugar	En el hogar	Fuera del hogar
Tiempo de consulta	Inmediata	Tardía
Síntomas	Asintomáticos	Sintomáticos
Tóxico	Conocido	Desconocido
Pronóstico	Bueno	Reservado
Manejo	Sencillo	Complejo

Fuente: De la Torre Espí, M. (2014). Intoxicaciones más frecuentes. In *Pediatría Integral*

ECUADOR

En el Ecuador, las intoxicaciones han aumentado rápidamente en las últimas décadas, esto se debe, sobre todo, al aumento de los problemas de violencia, inseguridad, desintegración familiar, crisis económica, abuso de drogas, y depresión entre otros. Las intoxicaciones, se sitúan dentro de las 10 primeras causas de consulta de los servicios de emergencia de los servicios de salud ecuatorianos. (Meneses, 2011).

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP), en el Ecuador, en el año 2015 se atendieron un total 1354 casos de intoxicaciones pediátricas. Pichincha, fue la provincia con más casos reportados, representando un 28% a nivel nacional, seguida por Azuay con un 7% de los casos. Los datos más actualizados que se tienen datan del año 2018, donde se informaron un total de 2.113 casos de intoxicaciones sin distinción de edad, de estos 1.341 casos fueron ocasionados por

mordedura de serpientes, 425 casos por plaguicidas, 342 casos por picadura de escorpión y 5 casos de intoxicaciones por alcohol metílico. Además, se evidenció que las personas entre 20 a 49 años son los más afectados por estos eventos. Al igual que en el resto del mundo, en el Ecuador, las intoxicaciones accidentales atendidas en los servicios de urgencias pediátricos suceden mayoritariamente por ingesta de medicamentos y productos del hogar. (Meneses, 2011).

2.2.2. ETIOLOGÍA

Existen más de siete millones de sustancias químicas orgánicas y cerca de 100,000 sustancias inorgánicas que individual o conjuntamente en mezclas crean cerca de 80,000 productos químicos y formulaciones en forma de medicamentos, productos de uso agrícola o industrial, plaguicidas, artículos de limpieza, cosméticos quienes son los responsables de la mayoría de las intoxicaciones en niños y adultos. (Bennett, G., Grande, G., 2011).

En España, entre los años 2001 y 2002, se realizó el primer trabajo epidemiológico, prospectivo y multicéntrico sobre intoxicaciones. Con una muestra de 2157 pacientes atendidos en 17 Servicios de urgencias infantiles del mismo país se logró reconocer cuáles eran los productos implicados con más frecuencia, encontrando que los medicamentos representaban un 54,7% de las intoxicaciones, productos domésticos un 28,9%, el etanol 5,9%, monóxido de carbono 4,5%, drogas ilegales 1,5%, varias medicaciones juntas 1,2%, otros productos 2,5% y sustancia desconocida 0,7%. (De la Torre Espí, 2014)

Según el Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIATOX) las intoxicaciones se deben sobre todo por el inadecuado uso y almacenamiento de tóxicos, siendo

plaguicidas, medicamentos y productos de uso doméstico los principales causantes. En el año 2015 se reportaron como principales agentes tóxicos: los plaguicidas en primer lugar con 29,8%, seguidos de los medicamentos con el 21%. (García, O., Papaseit, E., Velasco, M., López, M., et al., 2019)

2.2.3. VIA DE INTOXICACIÓN

En cuanto a la vía de intoxicación, la más habitual es la vía oral. Las intoxicaciones tóxicas, oculares, y por inhalación ocurren en menor frecuencia. En la intoxicación por vía oral la absorción y las consecuencias dependerán del tipo de producto ingerido. Las intoxicaciones por vía inhalatoria son ocasionadas, sobre todo, por la inhalación de gases desprendidos de productos químicos, aunque también pueden ser ocasionadas por drogas inhaladas. La intoxicación tóxica o a través de mucosas se deben al contacto directo con un tóxico, o sustancia de algún animal o planta venenosa.

Y, por último, tenemos las intoxicaciones por vía endovenosa, las cuales son provocadas como consecuencia del abuso de drogas administradas por vía parenteral. (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010)

2.2.4. FACTORES DE RIESGO

Hasta el día de hoy, no existen estudios cuyo único o más importante propósito sea el de la identificación de factores de riesgo para intoxicaciones agudas en edades pediátricas. El estudio realizado por García, Trenchs y Martínez realizado en Barcelona en el año 2017 pudo identificar

algunos de los factores de riesgo más importantes enfocados a episodios repetidos de intoxicaciones. (García, E., Trenchs, V., Martínez, L, et al., 2017)

Este estudio descriptivo y retrospectivo realizado entre los meses de enero de 2013 y diciembre de 2014, en los servicios de urgencias pediátricas de un hospital materno-infantil urbano de tercer nivel recogió datos de las historias clínicas de todos los pacientes menores de 18 años cuyo diagnóstico final esté relacionado con el contacto con tóxicos. Durante este período se efectuaron 196.979 consultas en el servicio de urgencias pediátricas de las cuales el 0,4% (731 pacientes) fueron por sospecha de intoxicación. (García, E., Trenchs, V., Martínez, L, et al., 2017)

En cuanto a factores de riesgo se logró identificar dos principalmente: la edad y el sexo del paciente. La mediana de edad de los pacientes fue de 5,2 años y el 54,8% correspondían al sexo femenino. En el 60,9% el mecanismo fue accidental, en el 20,2% recreativo y en el 18,9% con intención suicida/maltrato. En el 9% de los casos se detectaron antecedentes de episodios previos. (García, E., Trenchs, V., Martínez, L, et al., 2017)

2.2.5. LOS TÓXICOS

Los tóxicos con los que tienen contacto los pacientes varían en gran medida en función de la edad y del tipo de intoxicación. Los fármacos son globalmente el tipo de tóxico más implicado en las intoxicaciones pediátricas (alrededor del 50% del total) dentro de los fármacos hay varios grupos que son los causantes de la mayoría de las intoxicaciones medicamentosas (tabla 3). Un segundo grupo lo forman los productos del hogar, y por detrás están el etanol y el monóxido de

carbono. Dentro de cada uno de los grupos, hay varios productos que destacan debido a su alta prevalencia como causantes de intoxicaciones. (De la Torre Espí, 2014).

Tabla 3. Principales medicamentos involucrados en las intoxicaciones

Psicofármacos	Representados por las benzodiazepinas, son ingeridas tanto de manera accidental por niños pequeños como voluntarias, con fin autolítico por parte de adolescentes.
Antitérmicos	El fármaco más representativo de este grupo es el paracetamol. La ingesta accidental de paracetamol constituye la segunda causa de intoxicación pediátrica no voluntaria más frecuente registrada. La intoxicación accidental causada por aspirina o ibuprofeno son infrecuentes.
Fármacos	
Anticatarrales y antitusivos	y las intoxicaciones con estos fármacos son infrecuentes, cuando aparece, se da en niños pequeños, sobre todo en lactantes y son causa de ingreso en UCIP incluso hay casos reportados de fallecimientos en lactantes.
poli-medicamentosas	aunque no representan un motivo de consulta importante en el global de las consultas pediátricas por intoxicación, están implicados en el 25% de las intoxicaciones con fin autolítico en adolescentes.

Fuente: De la Torre Espí, M. (2014). **Intoxicaciones más frecuentes. In Pediatría Integral**

Realizado por: Salomé Zurita

2.2.6. OTROS TÓXICOS

Tabla 4. Principales sustancias involucrados en las intoxicaciones

Productos del hogar	Representan la segunda causa más frecuente de intoxicaciones en edades pediátricas, sobre todo en niños menores de 3 años. Los cáusticos son los principales implicados, sobre todo lejías caseras, que suponen el 3% del total de intoxicaciones. Al final se encuentran los cosméticos, los detergentes y los hidrocarburos.
Etanol	Es el agente que mayor número de consultas por intoxicación ocasiona en los Servicios de Urgencias Pediátricos en España. En los últimos 10 años, las consultas por este motivo se han multiplicado por 2,5 y la edad de los pacientes que consultan en Urgencias ha disminuido. Estos pacientes llegan al Servicio de Urgencias frecuentemente con clínica derivada del contacto con el tóxico y suelen precisar pruebas complementarias y administración de algún tipo de tratamiento.
Monóxido de carbono	En muchos casos, las intoxicaciones son detectadas por haber más de un miembro de la familia afectado debido a la inhalación de este gas.
Drogas ilegales	Cada vez es mayor el número de consultas registradas por este tipo de sustancias en los y, cada vez es menor la edad a la que consultan los pacientes.
Cosméticos	La mayoría no son tóxicos si no se ingieren en grandes cantidades. Sin embargo, hay productos cosméticos que pueden tener una toxicidad elevada.
	Baja toxicidad

-
- Cremas y lociones corporales.
 - Dentífricos.
 - Desodorantes en barra.
 - Filtros solares (sin alcohol).
 - Productos de maquillaje.
 - Sombras de ojos.
 - Champú.
 - Espuma de afeitar.
 - Gel de baño.
 - Jabones.

Potencialmente tóxicos

- Alisadores y ondulantes del cabello.
- Tintes y decolorantes del cabello.
- Endurecedores, esmaltes y quitaesmaltes de uñas.
- Depilatorios.
- Sales de baño.
- Talco inhalado.
- Quitaesmaltes.

Potencialmente tóxicos con alcohol

- Colonias y perfumes.
- Colutorios.
- Antitranspirantes líquidos.
- Desodorantes líquidos.
- Filtros solares (con alcohol).
- Tónicos capilares.

Fuente: Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J. (2010). Intoxicaciones no farmacológicas.

Realizado por: Salomé Zurita

Productos de limpieza doméstica

Los accidentes por productos de limpieza suelen ser leves y asintomáticos. El relativo bajo grado de toxicidad de estos productos se debe a su sabor desagradable y a su capacidad para producir el vómito, lo que impide que se ingieran en grandes cantidades. En cualquier caso, ante la ingesta de cualquiera de estos productos se debe consultar el listado general de sustancias no tóxicas y asegurarse de que lo ingerido no reviste gravedad para el paciente (tabla 5)

Tabla 5. Productos no tóxicos

PRODUCTOS NO TÓXICOS (salvo si se ingieren en gran cantidad).		
– Abrasivos	– Colagogos	– Óxido de Zn
– Acacia	– Colonias	– Papel de periódico
– Aceite de baño	– Colorete	– Pasta de dientes (si
– Aceite de linaza	– Contraceptivos	– ingesta < 5 mg/kg de
– Aceite mineral	– Corticoides	– FNa)
– Aceite de motor	– Cosméticos	– Perfumes
– Aceite de sésamo	– Crayones	– Peróxido al 3%
– Ácido linoleico	– Cremas, lociones y	– Pinturas sin plomo
– Acuarelas	espuma de afeitar	– Pinturas de ojos
– Adhesivos	– Champús líquidos	– Plastilina
– Aditivos de peceras	– Deshumificantes	– Productos capilares
– Agua de retrete	– Desinfectantes	– (tónicos, sprays,
– Algas de mar	yodófilos	– tintes)
– Algodón	– Desodorantes	– Productos veterinarios
– Almidón	– Detergentes	– Purgantes suaves
– Ambientadores	– Edulcorantes	– Resinas de
– Aminoácidos	– Fertilizantes	intercambio
– Antiácidos	– Glicerol	– iónico
	– Goma de borrar	– Rotuladores indelebles

– Antibióticos (la mayoría)	– Grasas, sebos	– Talco
– Antiflatulentos	– Agua oxigenada	– Tapones
– Arcilla	– Incienso	– Termómetros (ingesta de
– Azul de Prusia	– Jabones	– Hg elemental)
– Barras de labios (sin alcanfor)	– Jabones de baño de burbujas	– Tinta (negra, azul, no permanente)
– Betún (si no contiene anilina)	– Lanolina	– Tiza
– Brillantinas	– Lápiz (grafito, colores)	– Vaselina
– Bronceadores	– Lejía < 5% de hipoclorito sódico	– Velas (cera de abeja o parafina)
– Carbón vegetal	– Loción de calamina	– Vitaminas (excepto si tienen hierro)
– Carboximetil-celulosa	– Lociones y cremas de manos	– Warfarina < 0,5%
– Caolina	– Lubricantes	– Yeso
– Cerillas	– Maquillaje	
– Cigarrillos-cigarros	– Masilla (< 60 g)	
– Clorofila		
– Colas y engrudos		
– Coleréticos		

Fuente: Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J. (2010). Intoxicaciones no farmacológicas.

2.2.7. CLASIFICACIÓN DE LAS INTOXICACIONES

Generalmente, las intoxicaciones se clasifican en tres grandes grupos: accidentales, no accidentales y iatrogénicas. El primer grupo, se producen principalmente en los niños, desde la edad en la que comienzan a deambular hasta los cinco o siete años y las sustancias intoxicantes generalmente son medicamentos y productos domésticos. (García, E., Valverde, E., et al., 2001)

Las intoxicaciones accidentales se clasifican en varios grupos a saber:

- Intoxicaciones por medicamento
- Intoxicaciones profesionales: ocurren sobre todo en la edad adulta y, se deben a la presencia de elementos químicos en el lugar de trabajo.
- Intoxicaciones domésticas
- Intoxicaciones alimentarias
 - Intoxicación por contaminación bacteriana de los alimentos.
 - Intoxicación por contaminación química de los alimentos.
 - Intoxicaciones debidas a la propia naturaleza de la sustancia alimenticia,
- Intoxicaciones ambientales.
- Intoxicaciones por plantas.
- Intoxicaciones por picaduras y mordeduras de animales

En el otro grupo, las intoxicaciones no accidentales o voluntarias que generalmente se presenta en la edad adulta engloban varios grupos:

- Intoxicaciones sociales: relacionadas con el uso y abuso de muchas sustancias.
- Dopaje: uso de sustancias con el deseo de aumentar el rendimiento en alguna actividad, sobre todo, en deportes.
- Intoxicaciones intencionadas o suicidas: las cuales implican la premeditación y la intención de causar perjuicio o muerte. (García, E., Valverde, E., et al., 2001)

Y por último las iatrogénicas que ocurren principalmente por medicamentos, generalmente por errores terapéuticos (García, E., Valverde, E., et al., 2001).

Esta clasificación varía bastante entre los diferentes grupos de edad, a saber: en lactantes-preescolares (menores de 5 años) que constituyen el grupo más numeroso, las intoxicaciones se caracterizan por ser: generalmente accidentales, ocurridas en el hogar y de consulta casi inmediata. En este grupo, los niños suelen estar asintomáticos, el tóxico es conocido y el pronóstico en general es favorable (Mintegi, S., Azkunaga, B., 2012).

El otro grupo corresponde a los adolescentes, cuyas intoxicaciones se distinguen por ser, en su mayoría, premeditados ya sea con intencionalidad recreacional o autolítica, que ocurre en lugares ajenos al hogar en donde su tiempo de evolución es más prolongado y por ende su manejo, más complejo. (Mintegi, S., Azkunaga, B., 2012).

Las intoxicaciones también se pueden clasificar atendiendo el tiempo, la evolución y la rapidez con que se instaura el proceso tóxico. Estas pueden ser: sobreagudas, agudas, subagudas y crónicas. En las intoxicaciones sobreagudas la acción del tóxico es rápida y su mortalidad alta; las agudas se las identifican debido a que pueden originar signos y síntomas visibles, en su mayoría, son graves y son capaces de producir la muerte del paciente en pocos días. Las subagudas que se producen en el transcurso de varios días o semanas y las crónicas que generalmente se debe a una exposición prolongada a pequeñas cantidades de una sustancia tóxica, con una lenta acumulación en el organismo. (García, E., Valverde, E., et al., 2001)

2.2.8. CLASIFICACIÓN DE LOS TÓXICOS

Clasificar a los tóxicos de una manera precisa no es una tarea fácil ya que se puede considerar varias características como: la función de sus efectos, su naturaleza, de los usos del

tóxico, de su estructura química, de su grado de toxicidad, entre otras. En la tabla 6 se enumeran las diferentes clasificaciones a saber: según sus efectos, de su naturaleza, de los usos del tóxico, de su estructura química, de su grado de toxicidad, etc. (García, E., Valverde, E., et al., 2001)

Tabla 6

Clasificación de los tóxicos

	Químicos
En función de su naturaleza	- Animal
	- Mineral
	- Vegetal
	- Sintético
	Físicos
Según los usos y aplicaciones del tóxico	- Medicamentos
	- Productos domésticos: detergentes, disolventes, pulimentos.
	- Productos industriales: gases, sustancias volátiles, metales, aniones
	- Productos agrícolas: plaguicidas, pesticidas, insecticidas, fertilizantes, herbicidas.
	- Productos alimenticios.
En función de la vía de entrada	- Por ingestión
	- Por inhalación
	- Por vía tópica
	- Por vía ocular

Fuente: García, E., Valverde, E. et al. (2016). Toxicología clínica.

Elaborado por: Salomé Zurita

2.2.9. SIGNOS Y SINTOMAS DE LAS INTOXICACIONES

De todos los pacientes que llegan a un servicio de urgencias hospitalaria con sospecha de una intoxicación aguda, sin distinción de edad, el 75% de los casos exhiben algún tipo de clínica. Los cuadros más habituales se encuentran relacionados con trastornos del sistema nervioso central, recalcando la embriaguez y la disminución del nivel de conciencia no menor a 10 puntos en la escala de Glasgow. (García, E., Valverde, E. et al, 2016)

Además, se puede encontrar cuadros de agitación, asociados sobre todo al etanol y a drogas estimulantes. Las convulsiones y la hipertermia central, aunque mucho más raras, se pueden encontrar en pacientes sobre toda en edad pediátrica. Dentro de los síntomas digestivos encontramos náuseas, vómitos, y menos frecuentes diarreas. Por último, se puede presentar sintomatología cardiovascular, como taquicardia. Las arritmias graves son infrecuentes (De la Torre Espí, 2014).

En niños, se puede encontrar quemaduras digestivas ya que los accidentes domésticos que implican agentes cáusticos suelen producirse con el producto diluido empleado para la limpieza. Los casos graves de este tipo son suicidas y suelen asociarse al sulfumán (disolución acuosa del gas cloruro de hidrógeno). En caso de inhalación de gases irritantes, se pueden presentar síntomas respiratorios como disnea, tos y broncoespasmo y una consecuencia grave de esto puede ser la broncoaspiración. (García, E., Valverde, E. et al, 2016)

Si bien los tóxicos son capaces de ocasionar síntomas y signos diversos que afectan a todos los sistemas del organismo, la mayoría de las intoxicaciones infantiles son asintomáticas. Es por esto, que se han encontrado algunos patrones que siguen las intoxicaciones. Cuando la intoxicación

de debe a la ingestión de una sustancia conocida generalmente, se conoce el tiempo y la dosis (De la Torre Espí, 2014).

Sin embargo, cuando el paciente está sintomático, los signos y síntomas no son siempre los mismos, ya que las intoxicaciones en su principio pueden ser incluso asintomáticos hay varias alteraciones que nos pueden orientar a identificar el tipo de intoxicación e incluso el tóxico implicado en la mismo (tabla 7).

Tabla 7. Síntomas y signos que orientan en la identificación del tóxico.

Síntomas y signos que orientan en la identificación del tóxico		
Delirio agitado	Coma	Convulsiones
- Alcohol (toxicidad-deprivación)	- Alcohol	- Anfetaminas
- Alucinógenos	- Anticonvulsivantes	- Anticolinérgicos
- Anticolinérgicos	- Antidepresivos	- Antidepresivos cíclicos
- Fenciclidina	- cíclicos	- Bloqueantes canales de Na
- Simpaticomimético (cocaína)	- Anticolinérgicos	- Cafeína
	- Arsénico	- Cocaína
	- Barbitúricos	- Deprivación alcohol o de hipnótico-sedantes
	- β -bloqueantes	- Hipoglucemiantes orales
	- Colinérgicos	- Isoniazida
	- CO	- Propoxifeno
	- Etanol	- Propranolol
	- Fenotiazinas	
	- Hipnótico-sedantes	

-
- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| - Hipoglicemiantes | - Teofilina |
| - orales | <i>Cualquier sustancia que cause</i> |
| - Neurolépticos | <i>hipotensión o hipoglucemia</i> |
| - Opiáceos | <i>puede causar convulsiones</i> |

Cualquier sustancia que cause convulsiones o hipotensión puede causar obnubilación o coma

Temperatura

↑

- Anticolinérgicos
- Fenotiazinas
- Inhibidores
- MAO
- Metales
- Salicilatos
- Simpaticomimético

↓

- β-bloqueantes
- CO
- Colinérgicos
- Etanol
- Hipnótico-sedantes

Pupilas

Miosis

- Colinérgicos
- Etanol
- Fenotiazinas
- Nicotina
- Opioides

Midriasis

- Anfetaminas
- Anticolinérgicos
- Cocaína
- Glutetimida
- Meperidina
- Simpatomiméticos

-
- Hipoglicemiantes
-

Fuente: Azkunaga, B., Mintegi, S. (2008). Intoxicaciones. Medidas generales.

2.2.10. SIGNOS Y SÍNTOMAS ESPECÍFICOS PARA CADA TÓXICO

Intoxicación por Parafenilendiamina

En cuanto a signos y síntomas específicos para cada tóxico tenemos algunos ejemplos, como la intoxicación con Parafenilendiamina (PPD) que es una amina aromática altamente tóxica que se usa con fines cosméticos e industriales. La intoxicación por esta amina produce una alta mortalidad y morbilidad con disfunción de órganos. En un estudio, realizado en Colombia, se reporta un caso de un niño de 5 años con intoxicación aguda accidental por ingesta de una tableta de tintura de cabello que contenía PPD de 18 horas de evolución. (Zuluaga, C. et al, 2019)

El cuadro del paciente progresó con rapidez y se pudo apreciar la instauración de una insuficiencia respiratoria con lesión hepática, cardíaca y el desarrollo de fallo renal. Durante su hospitalización en la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico del Hospital Santa Clara (Bogotá-Colombia), requirió soporte cardiovascular, asistencia ventilatoria y terapia de reemplazo renal. Debido a su pronto diagnóstico y tratamiento, el niño fue dado de alta al séptimo día de su hospitalización con mejoría evidente de su cuadro (Zuluaga, C. et al, 2019).

Intoxicación por Cáusticos

Estas sustancias que son ampliamente utilizada en los hogares representan la intoxicación no medicamentosa más frecuente en la edad pediátrica. La intoxicación es regularmente accidental y ocurre en el 80% de los casos en niños menores de 3 años, con una mayor prevalencia en hombres. (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010). Generalmente, cursa de una manera asintomática, sin embargo, un 25% de los casos se presenta clínica siendo la dificultad o imposibilidad para deglutir el síntoma guía. Los pacientes también presentan sialorrea intensa y, dependiendo las zonas afectadas, puede aparecer edema, eritema y dolor de labios, lengua y paladar. Una de las complicaciones más graves es la mediastinitis o peritonitis. (Bandera, 2013)

Intoxicación por Hidrocarburos

- **Hidrocarburos halogenados:** Ocasionan toxicidad sistémica, sobre todo hepática, y depresión del SNC. También se puede encontrar cianosis resistente a la oxigenoterapia, taquipnea y acidosis metabólica.
- **Derivados del petróleo:** Su volatilidad les otorga una significativa toxicidad respiratoria, produciendo neumonitis aspirativa (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010).

Intoxicación por productos de limpieza no cáusticos

Como los lavavajillas, jabones para lavado manual y detergentes, generalmente, son poco tóxicos. Cuando causan intoxicación se puede encontrar quemazón bucal, vómitos y dolor abdominal. Algunos productos, pueden ocasionar alteraciones respiratorias, debilidad muscular, hipotensión o hipocalcemia (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010).

Intoxicación por productos de tocador

Exceptuando los que contienen alcohol, la mayoría no son tóxicos. Pueden ocasionar una intoxicación etílica aguda, y algunos son capaces de producir síntomas sistémicos. Los quitaesmaltes de uñas pueden provocar intolerancia a la glucosa transitoria, depresión respiratoria y pérdida de conciencia. El talco inhalado ocasiona neumonía química y broncoespasmo. (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010)

Metanol

Este producto se utiliza en los hogares básicamente como fuente de calor. Causa una intoxicación grave cuyos síntomas suelen aparecer en las primeras 12- 24 horas tras la ingesta cursando con cefalea, vómitos y confusión. Puede incluso ocasionar pancreatitis, hemorragia digestiva y depresión del SNC. Hay visión borrosa, disminución de la agudeza visual y fotofobia. En cuanto a signos se encuentra midriasis, hiperemia retiniana y borramiento de los bordes papilares una de las consecuencias más graves de esto es la ceguera irreversible por atrofia del nervio óptico (García, E., Valverde, E. et al, 2016).

Etilenglicol

Se utiliza como disolvente y anticongelante. La intoxicación con Etilenglicol es parecida a la causada por el metanol y los síntomas están relacionados con el tiempo desde la ingestión. Primeramente aparecerá depresión del SNC acompañado o no de convulsiones, seguido de edema pulmonar, insuficiencia cardíaca y, finalmente, necrosis tubular aguda e insuficiencia renal.

Monóxido de carbono

Al ser un gas inodoro, incoloro y no irritante es capaz de inducir la muerte sin que haya una respuesta de defensa en los pacientes. Ocasiona hipoxia tisular, con afectación del SNC y miocardio debido a la presencia de carboxihemoglobina en sangre (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010).

Organofosforados

Utilizados en insecticidas y acaricidas, tienen una toxicidad elevada. Su intoxicación produce inactivación de la acetilcolinesterasa, dando lugar a alteraciones colinérgicas. Al principio se presenta: miosis, diarrea, aumento de secreciones, broncoespasmo y bradicardia para, posteriormente, producir midriasis, debilidad, fasciculaciones, hipertensión y convulsiones. (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010)

Organoclorados

Utilizados en el tratamiento de la sarna y la pediculosis. Si la intoxicación se da por vía oral aparecerán síntomas similares a una gastroenteritis que puede evolucionar a cuadros neurológicos con estimulación del SNC y convulsiones. Si la intoxicación es por vía tópica logra producir una dermatosis de sensibilización (Azkunaga, B., Mintegi, S., 2008)

Rodenticidas

Su intoxicación es generalmente grave y da lugar a hipoprotrombinemia, con diátesis hemorrágica, gingivorragia y hematomas (García, E., Valverde, E. et al, 2016)

Intoxicación por setas

Los signos y síntomas de las intoxicaciones por setas están determinados por el tiempo de incubación. Así, si el periodo de incubación es corto suelen corresponder a intoxicaciones leves siendo los síntomas gastrointestinales los más comunes. Sin embargo, hay que comprobar el tipo de sintomatología predominante ya que en muchos casos es orientativo para el diagnóstico sindrómico y con ello su tratamiento (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010).

Si el intervalo entre la ingesta y la aparición de las primeras molestias es superior a 6 horas, hablamos de un periodo de incubación largo. Estas suelen ser intoxicaciones graves debidas a toxinas que tras ser absorbidas lesionan directamente las células de órganos vitales. Aunque también son predominantes los síntomas gastrointestinales aparecen otros síndromes graves. (Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J., 2010)

Intoxicación por Paracetamol

Es la intoxicación medicamentosa más frecuente. Aunque la dosis tóxica de este fármaco está establecida entre 100-150 mg/kg, esto no suele ser de todo común en niños menores de 8 años, en los cuales el metabolismo hepático del paracetamol parece ser diferente al de los niños mayores y adultos. En cuanto a la clínica, se distinguen algunas fases. (Mintegi, 2016)

- En las primeras 24 horas se evidencia síntomas gastrointestinales como anorexia y vómitos además de astenia, palidez y sudoración.
- Dentro de las 24 a 48 horas de intoxicación la clínica inicial se resuelve, y se evidencia dolor en hipocondrio derecho, alteración de pruebas hepáticas y oliguria.
- Entre las 72 a 96 horas posteriores la alteración de la función hepática es máxima y, en ocasiones reaparece la clínica inicial.
- La resolución total de la disfunción hepática se da entre los 4 días a las 2 semanas posteriores. (Mintegi, 2016)

Intoxicación por Antidepresivos cíclicos (AC)

Este grupo de fármacos tienen propiedades anticolinérgicas, adrenérgica y α -bloqueante y es entorno a esto es que se desarrolla la clínica. El inicio del cuadro es temprano con síndrome anticolinérgico como taquicardia, midriasis, sequedad de mucosas, retención urinaria, alucinaciones incluso hipertensión arterial, sin embargo, esto cambia apresuradamente a hipotensión que es uno de los signos de gravedad (Mintegi, 2016).

Intoxicación por Benzodiazepinas

Aunque estos fármacos son relativamente seguros, tienen la habilidad de potenciar el efecto de otros depresores del SNC. El paciente intoxicado presenta principalmente somnolencia y depresión respiratoria. (Mintegi, 2016)

Intoxicación por hierro

Aunque es rara la intoxicación accidental por hierro en nuestro medio, el hierro, a dosis tóxicas, puede ocasionar consecuencias graves e incluso la muerte. En fases iniciales de la intoxicación el paciente se encuentra asintomático, y se evidencian varias fases posteriores a la asintomática (Mintegi, 2016)

Fases en la intoxicación por hierro:

- Fase gastrointestinal: se caracteriza por vómitos, diarrea, dolor abdominal cólico y, en ocasiones, hemorragia gastrointestinal.
- Fase de estabilidad relativa: se evidencia una mejoría de la clínica digestiva y comienza a presentarse signos derivados de una disminución de la perfusión y acidosis.
- Shock: fallo circulatorio y acidosis
- Hepatotoxicidad: la hepatotoxicidad suele aparecer en las primeras 48 horas. Cuando aparece antes, suele asociarse con un peor pronóstico (Mintegi, 2016).

2.2.11. DIAGNÓSTICO

Historia clínica.

La historia clínica es necesaria y su precisión ayudará a un mejor pronóstico del paciente. Es preciso conocer los antecedentes personales y familiares tanto médicos como psiquiátricos del paciente. En esta, se debe intentar determinar la naturaleza del tóxico, si el paciente está consciente es preciso establecer el fármaco, alimento o producto químico y la vía de entrada para la intoxicación. También se debe analizar el tiempo transcurrido desde el primer contacto con el tóxico y el inicio de los síntomas, así como la intencionalidad que la generó (Bandera, 2013).

Contactar con la familia o cuidadores para interrogar sobre las circunstancias que envuelven al paciente y las acciones tomadas, es importante tanto para el diagnóstico, así como para las medidas terapéuticas a seguir (Bandera, 2013).

Exploración.

La exploración física siempre será necesaria, ya que es una guía fiable para la identificación del tipo de tóxico que ocasionó el cuadro ya que como se mencionó anteriormente en la tabla 5 existen varios signos que nos pueden ayudar a esta tarea.

- Signos vitales: tensión arterial, temperatura, frecuencia cardíaca, respiratoria y saturación de oxígeno.
- Estado general: Estado de nutrición, signos de abandono o maltrato, fetor etílico, estigmas de enfermedad sistémica.
- Cabeza y cuello: Signos de traumatismo, lesiones cáusticas faciales.
- Tórax: Signos de traumatismo torácico, ritmo cardíaco, patrón ventilatorio anómalo.
- Abdomen: Signos de traumatismo abdominal, defensa muscular, silencio abdominal.
- Sistema Nervioso: Alteración de la consciencia, meningismos, focalidad.
- Extremidades: Edemas, pulsos periféricos, lesiones cutáneas. (Bandera, 2013)

Pruebas complementarias.

Siempre hay que realizar exámenes generales: hemograma con coagulación y bioquímica sanguínea para evaluar la función hepática y renal, la glucemia y las alteraciones hidroelectrolíticas. La gasometría es necesaria sobre todo en alteraciones de la ventilación y nos informa el pH sanguíneo, lo que puede ser importante en el manejo posterior. Se deberá pedir niveles de los fármacos y drogas de abuso disponibles. Las demás pruebas complementarias

aportarán para la detección de las complicaciones y van orientadas a la posible causalidad (Bandera, 2013).

Un análisis toxicológico será necesario únicamente en dos circunstancias. Por un lado, ayuda a dilucidar el agente causal en caso de que el paciente se encuentre sin acompañante y sea incapaz de responder la historia clínica por su estado de conciencia, problema en la comunicación e incluso si la exploración física fuera de difícil ejecución. Por otro lado, es de vital importancia en caso de que se requiera instaurar un tratamiento antitóxico específico (Bandera, 2013).

Otras exploraciones complementarias pueden ayudar a la orientación diagnóstica e identificación de la gravedad del cuadro. Con una radiografía de tórax se podrá localizar imágenes orientativas de neumonitis tóxica por inhalación de gases o volátiles, ingesta de disolventes o productos lipoideos; edema pulmonar no cardiogénico, o neumonías broncoaspirativas en pacientes comatosos (Munné, P., Arteaga, J., 2013)

La radiografía de abdomen puede ayudar con la identificación de agentes tóxicos o fármacos radiopacos y es útil en caso de requerir la confirmación de perforación abdominal por cáusticos, íleo paralítico por anticolinérgicos, infarto mesentérico por cocaína u otras drogas (Munné, P., Arteaga, J., 2013).

2.2.12. MANEJO INICIAL

Una evaluación inicial se puede hacer en pocos segundos siguiendo el ABCDE para hacer un diagnóstico del estado fisiopatológico del paciente (estable, dificultad respiratoria, shock, disfunción del sistema nervioso central, parada cardiopulmonar) y comenzar con las medidas de estabilización si es preciso (De la Torre Espí, 2014). Una vez que el paciente se encuentre estable

se requiere comenzar con la historia clínica dirigida y una exploración por sistemas, como en todos los pacientes.

El carbón activado es la terapia de elección de la mayoría de las intoxicaciones infantiles que requieren tratamiento. Es efectivo, sobre todo, durante la primera hora tras la ingestión, el lavado gástrico es un método de reserva para aquellas situaciones en las que el carbón no está indicado (Azkunaga, B., Mintegi, S., 2008)

El vaciado gástrico no debe ser empleado de forma rutinaria. Su uso debe ser considerado en aquellos pacientes que han ingerido una cantidad de tóxico potencialmente peligrosa para la vida y en la hora previa a la actuación médica. En algunos casos puede realizarse en las primeras 6 horas si la motilidad intestinal está enlentecida por el propio tóxico o en ingesta de fármacos de liberación continuada o que forman conglomerados (Mintegi, S., Azkunaga, B., 2012)

Por último, el jarabe de ipecacuana aunque durante mucho tiempo fue el método de elección como primera actuación, actualmente no existe evidencia de su utilidad en pacientes pediátricos su uso rutinario en Urgencias fue abandonado. En casos en que se necesite un antídoto específico, las unidades de salud deberán contar con los medicamentos necesarios. Los antídotos anulan o disminuyen la toxicidad de la sustancia tóxica al inhibir su acción en el órgano diana bien transformándolo en un metabolito inactivo o favoreciendo su eliminación (De la Torre Espí, 2014).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Niñez

Según la RAE, la niñez es la etapa de la vida humana, que se extiende desde el nacimiento a la pubertad. También se define como el inicio o primer tiempo de cualquier cosa (Real Academia Española, 2019).

Niño

Es aquel ser humano que se encuentra en el período conocido como la niñez (Real Academia Española, 2019).

Tomando estos conceptos de niño y niñez se puede formular una nueva concepción en la cual entendemos a un niño o niña como aquellos humanos que han empezado la vida, y que si bien es una etapa de conocer y aprender nuevas cosas se puede decir que en esta etapa no se obtiene conocimientos suficientes y es la imaginación y la ingenuidad los pilares que los distingue.

Accidente

Según la RAE, un accidente se define como un suceso inesperado que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente orientada a producir algún daño a una persona o cosa (Real Academia Española, 2019).

Maltrato infantil

De acuerdo con la OMS el maltrato infantil son todos los abusos y desatenciones que reciben los menores de 18 años, incluyendo maltrato físico, psicológico o sexual que dañen su salud, desarrollo o dignidad o bien que pongan en riesgo su supervivencia (Organización Mundial de la Salud, 2019)

Toxicología

Ciencia antigua que se dedica al estudio de la manera en que los venenos naturales o artificiales producen efectos nocivos en los organismos vivos. (Garcia, E., Valverde, E. et al, 2016)

Toxicidad

Es la capacidad o grado en el cual una sustancia es venenosa o puede causar una lesión en un ser vivo. La toxicidad depende de diferentes factores como: dosis, duración, vía de exposición, forma, estructura de la sustancia química y factores humanos individuales (Arrieta, 2018)

Toxina

Una toxina es toda sustancia tóxica de origen microbiano (bacterias, plantas o animales), vegetal o químico sintético que reacciona con componentes celulares específicos para matar células, alterar el crecimiento o desarrollo o destruir el organismo (Real Academia Española, 2019).

Toxicidad selectiva

El concepto de toxicidad selectiva se basa en el principio de que toda sustancia química puede ser perjudicial para un tipo de materia viva pero no para otras formas de vida, si bien las dos pueden coexistir cercanamente (Real Academia Española, 2019).

Dosis-efecto

Se refiere a la relación entre la exposición del tóxico en cuanto a la dosis o periodo de exposición y el efecto ocasionado en la salud de una persona. Cuanto mayor es la dosis o más prolongada la exposición, mayor es la reacción o el efecto. (Torres, M., Fonseca, C., Díaz, M., del Campo, O., et al., 2010)

Prevención

Según la RAE, la palabra prevención hace referencia a disponer o preparar algo con anticipación lo necesario para un fin. Es una medida o disposición que se toma de manera anticipada para evitar que suceda una cosa considerada negativa (Real Academia Española, 2019).

Lugar donde ocurre la intoxicación

Espacio físico donde ocurre el evento (hogar, institución educativa, guardería, parque, calle, institución de salud, industria).

CAPITULO III

3. MATERIALES Y METODOS

3.1. JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador, según datos registrados en el MSP, se puede evidenciar que las intoxicaciones corresponden a uno de los problemas de mayor importancia en la edad pediátrica, así como una causa importante de morbimortalidad, debido al fácil acceso a sustancias tóxicas, o la dosificación inadecuada de ciertas drogas sobre todo por descuido de los padres o cuidadores, representando un desafío para el personal de salud quienes reciben a estos pacientes (López, C., Montero, C., 2016).

La mayor parte de estas intoxicaciones se deben a la ingesta accidental de sustancias tóxicas y se ha demostrado que estos eventos pueden ser evitables mediante el conocimiento y la aplicación de medidas preventivas que deben ser impartidas y concientizadas en el hogar, escuela y en sí a toda la población.

En muchos de los casos el costo por el manejo farmacológico y no farmacológico de estos eventos prevenibles llega a ser muy alto, a más de los valores producidos por la atención en salud en hospitalización e incluso Unidad de Cuidados Intensivos. Todo el personal que se involucra en el manejo de este tipo de patología es multidisciplinario lo que incrementa el gasto en salud en una región o país.

El siguiente trabajo dará como aporte conocer los principales factores de riesgos en las intoxicaciones en la edad pediátrica, para de esa manera actuar sobre cada una de estas variables, además, permitirá obtener datos epidemiológicos que pueden servir como punto de partida para la creación de políticas de salud apropiadas para prevención de estos eventos.

3.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Ecuador, hasta el día de hoy, no existe una normativa para el desarrollo de medidas preventivas para intoxicaciones dentro de los hogares, escuelas, o centros de salud, lo cual forma parte de la alta prevalencia de esta patología en nuestro sistema de salud.

Las intoxicaciones constituyen uno de los problemas más frecuentes que se observan en la sala de emergencias, sobre todo en las edades pediátricas, y siempre simbolizan un reto para los médicos en cuanto a su manejo ya que las causas de estas son amplias y frecuentemente no se logra conocer las mismas.

Se ha determinado que las intoxicaciones pueden ser evitadas ya que muchas veces se deben a la falta de educación en los hogares, escuelas y lugares de cuidado infantil sobre este problema en salud, así como inadecuado almacenamiento de las sustancias tóxicas; por lo tanto, es necesario conocer: cuáles son los principales factores de riesgo para esta patología, qué tóxicos son los más comunes y qué factores socioeconómicos influyen en esta situación.

3.3.OBJETIVOS

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los principales factores de riesgo de las intoxicaciones presentadas en niños menores de 5 años atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco en el año 2018.

3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las variables sociodemográficas y características del cuidador presentadas en los niños menores de 5 años que acuden al servicio de Emergencia por intoxicaciones.
- Reconocer las principales causas de intoxicaciones en menores de 5 años que acuden al servicio de Emergencia.
- Identificar los lugares en los que ocurrieron las intoxicaciones presentadas en niños menores de 5 años.
- Determinar el registro en la historia clínica de los pacientes sobre el conocimiento de medidas preventivas para evitar accidentes por intoxicaciones, en los hogares de los niños que acudieron al servicio de emergencia por intoxicaciones.
- Identificar el principal mecanismo de intoxicación (accidental, no accidental o iatrogénica) presentado en los accidentes por intoxicaciones en menores de 5 años.

3.4.HIPÓTESIS

En los niños menores de 5 años, los lactantes que viven en zonas urbanas son más propensos a sufrir accidentes por intoxicaciones cuando se encuentran dentro de casa, sus cuidadores no superan el nivel de instrucción académica básica o la edad de estos está por debajo de los 18 años.

3.5.METODOLOGÍA

3.5.1. Operacionalización de las variables del estudio

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADOR	ESCALA	FUENTE
EDAD DEL PACIENTE	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco - IESS	Tiempo en años transcurridos entre el nacimiento del paciente y la fecha de diagnóstico de intoxicación	Cuantitativa Lactantes menores: 1 Lactantes mayores: 2 Preescolares : 3	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)

SEXO DEL PACIENTE	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco – IESS	Fenotipo Masculino o Femenino	Cualitativa Masculino = 1 Femenino = 2	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)
NIVEL DE EDUCACIÓN DEL CUIDADOR	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco - IESS	Nivel de instrucción formal de la madre hasta el momento del diagnóstico del paciente	Cualitativo Ninguna = 0 Primaria = 1 Secundaria = 2 Tercer nivel = 3 Cuarto nivel = 4	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)
OCUPACIÓN DE LA MADRE	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al	Ocupación de la madre hasta el momento del	Cualitativa	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)

	Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco – IESS	diagnóstico del paciente.	Quehaceres domésticos: 1 Trabajo dentro del domicilio: 2 Trabajo fuera del domicilio: 3 Estudiante= 4 Empleo Ocasional = 5	
EDAD DEL CUIDADOR DEL PACIENTE	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del	Persona que se encarga del cuidado del paciente	Cualitativa Menor de 18 años = 1 Mayor de 18 años = 2	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)

	Hospital General San Francisco – IESS			
ZONA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco – IESS	Lugar en el que reside el paciente con su familia en el momento de diagnóstico	Cualitativa Urbana = 1 Rural = 2	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)
ESTADO CIVIL DE LA MADRE	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco – IESS	Estado civil de la madre hasta el momento del diagnóstico del paciente	Cualitativa Soltera = 1 Casada = 2 Divorciada = 3 Unión libre = 4 Viuda = 5	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)
CONOCIMIENTO DE PREVENCIÓN PARA	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de	Determinación del conocimiento sobre medidas de	Cualitativa Si = 1	Historia clínica

INTOXICACIÓN EN EL HOGAR	intoxicación al Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco - IESS	prevención de intoxicaciones del cuidador	No = 2 No registrado: 3	Sistema AS-400 (IESS)
MECANISMO DE INTOXICACIÓN	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco - IESS	Determinación de la circunstancia en la que se dio la intoxicación.	Cualitativo Accidental= 1 No accidental =2 Errores en la dosificación de medicamentos = 3	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)
LUGAR DONDE OCURRIÓ LA INTOXICACIÓN	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del	Determinación del lugar en la que se dio la intoxicación.	Cualitativo En el hogar =1	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)

	Hospital General San Francisco – IESS		En la guardería/ escuela = 2 Al aire libre = 3 Otro = 4	
TIPO DE TÓXICO QUE OCACIONÓ EL EVENTO SEGÚN LOS USOS Y APLICACIONES DEL TÓXICO	Todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de intoxicación al Servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco - IESS	Determinación tipo de tóxico que ocasionó la intoxicación.	Cualitativo Medicamentos. =1 Productos domésticos =2 Productos industriales =3 Productos agrícolas =4 Productos alimenticios =5	Historia clínica Sistema AS-400 (IESS)

			Otros = 6	
--	--	--	-----------	--

Tabla 8. Operacionalización de las variables del estudio

Realizado por Salomé Zurita.

3.6.UNIVERSO Y MUESTRA.

La población de estudio comprendió a todos los pacientes entre 0 a 5 años de edad diagnosticados de Intoxicaciones en el servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco – IESS durante el período comprendido entre enero 2018 - diciembre 2018

El universo para el presente estudio fue de 35 pacientes con diagnóstico de intoxicaciones en el período entre enero 2018 a diciembre 2018.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$x = \frac{N * Z\alpha^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

En la cual:

- x: el tamaño de la muestra
- N: tamaño de la población (30) y (100) respectivamente
- p: proporción esperada (5% = 0.05)
- Zα: nivel de confianza (95% = 1.96)

- q: probabilidad de fracaso ($1 - p = 0.95$)
- d: precisión (5%)

Dando como resultado la muestra 33 pacientes. Sin embargo, al ser una muestra pequeña, se trabajará con el universo de los pacientes que son 35.

3.7.CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes menores de 5 años atendidos en el servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital General San Francisco con diagnóstico de intoxicaciones en el año 2018
- Pacientes con diagnóstico de intoxicación así hayan sido derivados a otra casa de salud.

3.8.CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes pediátricos mayores de 5 años de edad.
- Pacientes en los que la sospecha de intoxicación no fue comprobada.

3.9.TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo en el cual se incluyeron a pacientes diagnosticados de Intoxicaciones en la Emergencia del Hospital General San Francisco – IESS, durante el período comprendido entre enero 2018 a diciembre 2018.

3.10. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se obtuvo los datos a partir del sistema de registro médico AS-400 del Hospital General San Francisco – IESS, se procedió a enlistar los números de historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico de Intoxicaciones y se revisó la historia clínica del ingreso realizada en el servicio de Emergencia. Al final, se introdujo los datos en una hoja de cálculo Excel, clasificándolos según las variables citadas en el ítem 3.5.1.

3.11. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.

Para el análisis de datos de este estudio se manejó códigos numéricos, del 0 al 6 dependiendo de la variable con la que se trabaje, variables que han sido descritas previamente en el ítem 3.5.1 “Operacionalización de variables del estudio”. Se clasificó en hojas de cálculo de Excel, en donde se analizó cada variable y se procedió a la realización de tablas que reflejaron cuáles son las que tienen mayor incidencia. Además, se utilizó el programa estadístico SPSS, el cual nos dio resultados reales de cuáles son los factores que más influyen en la aparición de una intoxicación.

3.12. ASPECTOS BIOÉTICOS

Este estudio fue aprobado por parte del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Además, se autorizó el estudio por parte de las

autoridades pertinentes al Departamento de Docencia e Investigación del Hospital General San Francisco – IESS.

Al tratarse de un estudio retrospectivo, se obtuvo los datos a partir de las historias clínicas del registro médico AS-400 y no por información verbal del paciente. Se respetó la confidencialidad del paciente al no incluir nombres, ni números de identificación que pongan en evidencia su identidad. Tampoco se realizó intervenciones clínicas, farmacológicas ni quirúrgicas al individuo incluido en el estudio.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Durante el período estudiado se registraron un total 35 pacientes pediátricos con diagnóstico de intoxicación. de los cuales, el 54.29% (19 pacientes) fueron de sexo masculino y el 45.71% (16 pacientes) de sexo femenino. El 20% de los pacientes correspondieron a lactantes menores, el 25.71% a lactantes mayores y el 54.29% a pacientes en edad preescolar.

Tabla 9. Frecuencias y porcentajes según el grupo de edad

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Lactante menor	7	20.00%
Lactante mayor	9	25.71%
Preescolar	19	54.29
Total	35	100%

* lactante menor de 0 a 12 meses

* lactante mayor de 12 meses a 24 meses

* preescolar de 24 meses a 6 años

Realizado por Salomé Zurita

Tabla 10. Frecuencias y porcentajes según el sexo del paciente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	19	54.29%
Femenino	16	45.71%
Total	35	100%

Realizado por Salomé Zurita

En cuanto al nivel de educación del cuidador del paciente los resultados arrojaron que el 29.57% de los cuidadores no tenían ningún tipo de educación, el 28.57% tenían instrucción primaria, el 22.86% instrucción secundaria, el 17.14% cursaron el tercer nivel de formación y el 2.86% el cuarto nivel de formación.

Tabla 11. Frecuencias y porcentajes según el nivel de educación del cuidador

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	10	29.57%
Primaria	10	28.57%
Secundaria	8	22.86%
Universitaria	6	17.14%
Posgrado	1	2.86%

Realizado por Salomé Zurita

Otra de las variables del estudio fue la ocupación de la madre en donde se obtuvo como resultado que el 48.57% se dedicaban a quehaceres domésticos, el 11.43% tenían un trabajo que lo desarrollaban dentro del hogar, el 28.57% tenían un trabajo fuera del hogar y el 11.43% de las madres de los pacientes eran estudiantes.

Tabla 12. Frecuencias y porcentajes según la ocupación de la madre

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Quehaceres domésticos	17	48.57%
Trabajo dentro del hogar	4	11.43%
Trabajo fuera del hogar	10	28.57%
Estudiante	4	11.43%
Trabajo ocasional	0	0%

Realizado por Salomé Zurita

Se tomó en cuenta la edad de los cuidadores del paciente y se los dividió en dos grupos, los mayores de 18 años que representaron un 82.86% y los menores de 18 años con un 17.14%. la media de edad fue de 26 años con una mínima de 16 años y una máxima de 48 años.

El estado civil de la madre también fue otra variable tomada para este estudio, los resultados demostraron que el 45.71% de las madres de los pacientes eran solteras, el 25.71% casadas, el 25.71% vivían en unión libre y solo el 2.86% eran divorciadas. En cuanto a la zona donde vivía el paciente se encontró que el vivían en una zona urbana 77.14% y solo el 22.86% en una zona rural.

Tabla 13. Frecuencias y porcentajes según la edad del cuidador del paciente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Menor a 18 años	6	17.14%
Mayor a 18 años	29	82.86%

Realizado por Salomé Zurita

Tabla 14. Frecuencias y porcentajes según la zona de residencia del paciente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	27	77.14%
Rural	8	22.86%

Realizado por Salomé Zurita

Tabla 15. Frecuencias y porcentajes según el estado civil de la madre

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Soltera	16	45.71%
Casada	9	25.71%
Divorciada	1	2.86%
Unión Libre	9	25.71%
Viuda	0	0%

Realizado por Salomé Zurita

En cuanto al mecanismo de intoxicación el 74.29% de los pacientes tuvo una intoxicación accidental o no intencionada y el 25.72% fue por errores en la dosificación de medicamentos, no se reportaron mecanismo no accidental o voluntario. El 51.43% de las intoxicaciones se produjeron dentro del hogar del paciente, el 17.14% en la guardería y el 31.43% en otro lugar no identificado.

Tabla 16. Frecuencias y porcentajes según el mecanismo de la intoxicación

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Accidental	26	74.29%
No accidental	0	0%
Errores en la dosificación de medicamentos	9	25.71%

Realizado por Salomé Zurita

Tabla 17. Frecuencias y porcentajes según el lugar donde ocurrió la intoxicación

Variable	Frecuencia	Porcentaje
En el hogar	18	51.43%
En la guardería	6	17.14%
Otro	11	31.43%

Realizado por Salomé Zurita

En cuanto al tipo de tóxico el 71.43% fueron medicamentos, el 20.00% productos del hogar y solo el 8.57% fueron alimentos. Por último, revisar en la historia clínica el registro del conocimiento por parte del cuidador sobre medidas de prevención para intoxicaciones solo el 8.57% respondió afirmativamente, el 28.57% no tenía conocimiento y el 62.86% no presentaba registro sobre esta variable.

Tabla 18. Frecuencias y porcentajes según tipo de tóxico que ocasionó la intoxicación según los usos y aplicaciones del tóxico

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Medicamentos	25	71.43%
Productos domésticos	7	20.00%
Productos alimenticios	3	8.57%

Realizado por Salomé Zurita

Tabla 19. Frecuencias y porcentajes según el conocimiento de prevención para intoxicación en el hogar

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si tenía conocimiento	3	8.57%
No tenía conocimiento	10	28.57%
No se registró	22	62.86%

Realizado por Salomé Zurita

Al cruzar las variables, se puede observar que en los grupos de edad existen diferencias marcadas en cuanto al mecanismo de la intoxicación (Gráfico1). En el grupo de lactantes menores el 71.43% de las intoxicaciones fueron iatrogénicas mientras que el grupo de preescolares el 89.47% correspondieron a intoxicaciones accidentales.

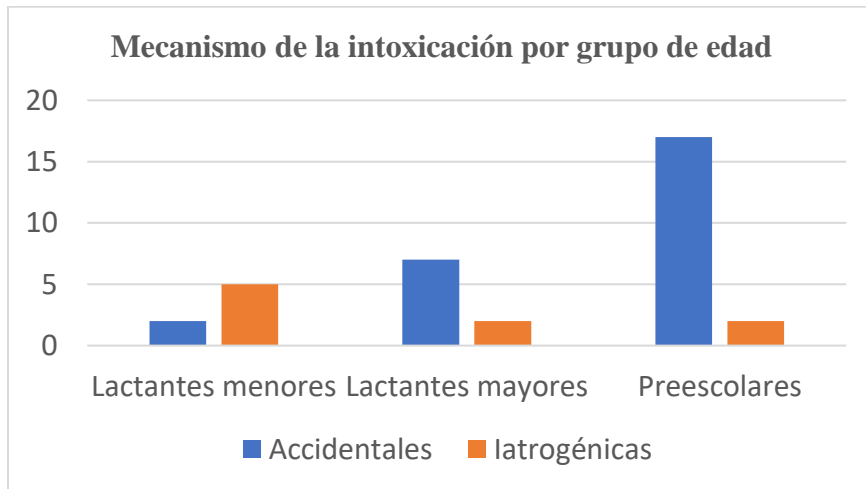


Gráfico 1. Mecanismo de la intoxicación por grupo de edad
Realizado por: Salomé Zurita

En cuanto al tipo de tóxico en todos los grupos de edad los medicamentos fue el agente causal que predominó (Gráfico2); en los lactantes menores el 100% tuvo como tóxico causal a los medicamentos; en los lactantes mayores el 88.89% fue medicamentos y el 11.11% correspondió a productos del hogar, por último, en los preescolares el 53.63% fue los medicamentos, el 31.58% productos del hogar y el 15.79% a alimentos.

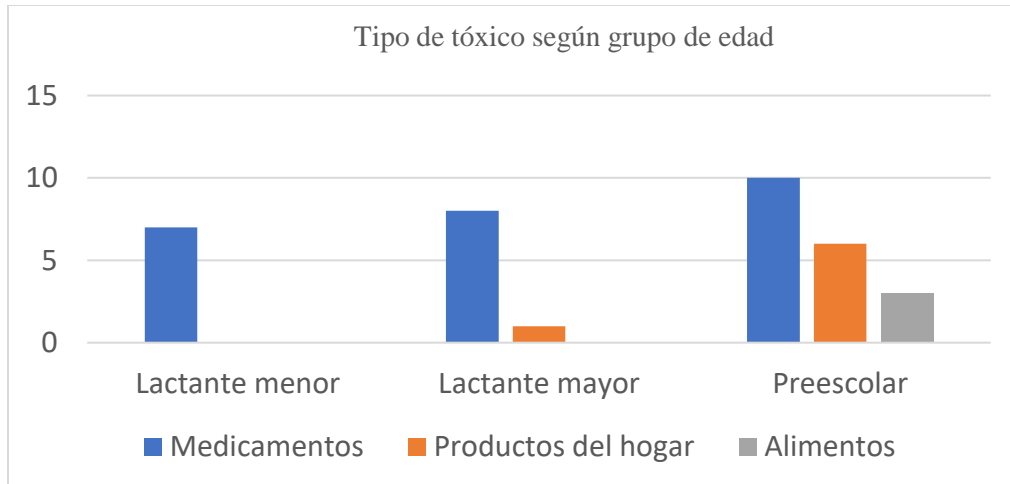


Gráfico 2. Tipo de tóxico por grupo de edad

Realizado por: Salomé Zurita

Por último, al tomar en cuenta el mecanismo de intoxicación entre los sexos se encontró que, en los varones, 14 casos se dieron por intoxicaciones accidentales que representa el 73.68% y solo 5 casos de intoxicaciones iatrogénicas, en mujeres fueron 12 casos de intoxicación accidental y 4 casos de iatrogénica (gráfico 3)

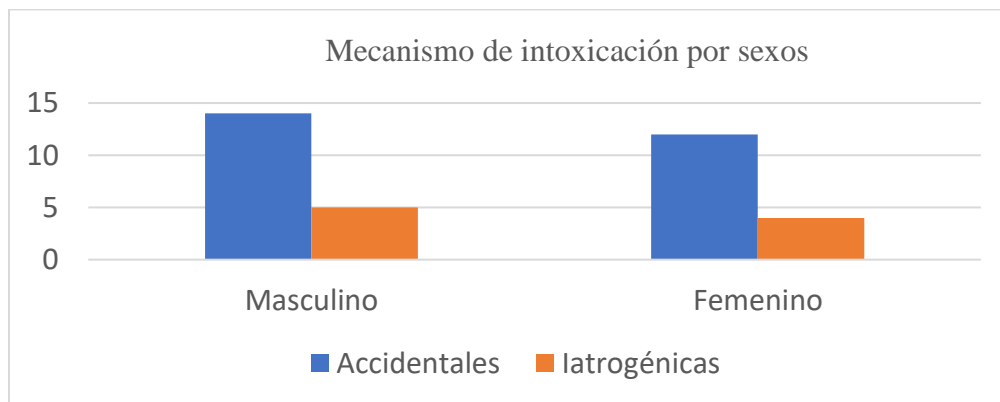


Gráfico 3. Mecanismo de intoxicación por sexos.

Realizado por: Salomé Zurita

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó para determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición de una intoxicación en la edad pediátrica, por lo que, en los 35 pacientes menores de 5 años de edad atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco con diagnóstico de intoxicación, se exploró en su historia clínica para recolectar diferentes datos que nos orientaban para esta labor.

Las intoxicaciones en niños y niñas resultan un motivo bastante común de atención en los servicios de Emergencia tanto a nivel nacional como internacional, con una tendencia al incremento en los últimos años (De la Torre Espí, 2014). Al igual que en estudios realizados alrededor del mundo, este estudio arrojó varios resultados que evidencian la existencia de varios factores de riesgo para que un niño presente una intoxicación.

En el estudio realizado por Galvis se observa que existe un pico máximo de edad de los niños que acuden al servicio de Emergencia con motivo de intoxicación entre los dos a tres años de edad, similar al resultado obtenido en este estudio en donde el pico máximo fue a los 2 años 4 meses de edad. Hurtado, en su estudio realizado en Colombia trata de explicar la elevada prevalencia de las intoxicaciones sobre todo en los niños menores de 5 años. Explica, que los niños al empezar a gatear pasan la mayoría del tiempo cerca del suelo y suelen llevar sus manos y objetos pequeños a la boca (Hurtado, 2015). La población infantil está expuesta a mayores riesgos de productos tóxicos que se encuentran a baja altura o sin llave sobre todo productos de limpieza al

tener poca o nula percepción del riesgo al que está expuesta. Son especialmente vulnerables a la ingestión de productos tóxicos en estado líquido, los productos de limpieza con aroma y color son atractivos para la población infantil (Hurtado, 2015)

En cuanto el sexo de los pacientes, los niños de sexo masculino representaron un mayor porcentaje en el presente estudio (Tabla 8), este resultado coincidió con las conclusiones del estudio de Segura en donde sitúa el ser varón como factor de riesgo para intoxicaciones accidentales (Segura, M., Lam, A., Santos, J. et al., 2016). Un estudio realizado en Costa Rica en el año 2016 en el Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” donde se trabajó con una población de 9664 pacientes pediátricos intoxicados encontró un predominio del sexo masculino con un 52.8% de los casos al igual que en el estudio realizado por Galvis en donde la distribución de frecuencias por edad de ocurrencia permitió visualizar que la intoxicación a edades tempranas hasta los nueve años, afecta más a los varones, mientras que en los mayores de diez años la mayor frecuencia de intoxicaciones ocurre en mujeres.

Según Hurtado, son varias las teorías que se han desarrollado para explicar este fenómeno de predominio del sexo masculino, entre las más conocidas están la capacidad de los niños de involucrarse en actividades de alto riesgo y tener una conducta más impulsiva que las niñas. También se sugiere que los niños son socializados de forma distinta a las niñas, con menos vigilancia y restricción por parte de los padres en sus juegos y actividades diarias (Hurtado, 2015). Sin embargo, al realizar el análisis de las relaciones entre factor de riesgo y mecanismo de intoxicación no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas en el estudio de Hurtado, coincidiendo con los resultados de este estudio, ya que al cruzar las variables sexo y mecanismo de intoxicación, en ambos sexos las intoxicaciones accidentales fueron más comunes que las iatrogénicas (Gráfico 3).

Los medicamentos son, por mucho, las sustancias que más se relacionan con las intoxicaciones en niños, de acuerdo con la mayoría de los estudios de la revisión bibliográfica, es por esta razón por la que todos los estudios concluyen que es necesario mantener los productos potencialmente tóxicos fuera del alcance de los niños (Galvis, A., Ospina, J., Manrique, F., 2014). El estudio realizado por De la Torre muestra que las intoxicaciones son reconocidas ampliamente como una de las principales causas de morbilidad en el grupo de los menores de cinco años y en ellas los agentes más frecuentes son los medicamentos, seguidos por los productos de higiene y aseo personal y del hogar, que incluyen sustancias cáusticas y corrosivas; en este grupo de lesiones, la principal vía de administración es la oral, aunque también pueden darse por vía dérmica o a través de las mucosas nasales u oculares. (De la Torre Espí, 2014).

Según Arrieta, en orden de frecuencia, los mecanismos de intoxicación son los siguientes: ingesta accidental, recreacional, error de dosificación y, la intoxicación voluntaria. Las intoxicaciones accidentales son las más frecuentes en pediatría (80-85% de los casos). 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 (Arrieta, 2018). Coincidiendo con esto, se tienen claro que el mecanismo de intoxicación que mundialmente se reporta como el más común es el accidental, en el estudio de Galvis se encontró que las intoxicaciones accidentales eran las más frecuentes en todos los grupos de edad, si bien, en los resultados de este estudio se obtuvo que en el grupo de lactantes mayores y preescolares, el accidental era el mecanismo que más se repetía esto cambió en el grupo de menores de 12 meses en donde se pudo apreciar que los errores en la dosificación de medicamentos fue el que predominó. (Gráfico1). En el estudio de Segura se concluyó que la causa accidental es la más común, específicamente en menores de 5 años.

En cuanto al lugar en donde ocurrió la intoxicación, se encontró que la mayoría ocurrieron dentro del hogar lo que está en relación con la facilidad que los niños tienen para acceder a sustancias potencialmente tóxicas, este resultado coincidió con los encontrados en el estudio cubano de Pérez, en donde las dos terceras partes de las intoxicaciones se produjeron en el hogar de los pacientes por eso recomienda que la educación de los padres y cuidadores para evitar más números de intoxicaciones debe comenzar con la toma de medidas en los hogares, evitando que los niños puedan acceder a estas sustancias que generalmente están ubicados por toda la casa y son de fácil acceso (Pérez del Toro, Y. et al., 2018)

Se reconocen en los estudios epidemiológicos factores que deben considerarse como la escolaridad y ocupación de las madres o cuidadores. En este estudio, aunque la mayoría de madres se dedicaban a quehaceres domésticos, un número significativo tenían un trabajo fuera del hogar, esto representa un riesgo tal como lo dice Bennet en su estudio, en donde ubica a las madres que pasan poco tiempo en casa ya sea por trabajo o estudio como un factor de riesgo sobre todo, porque delegan el cuidado de sus hijos a terceros que generalmente desconocen las medidas correctas de cuidado. En cuanto a la edad de los cuidadores, en el estudio la gran mayoría eran mayores de edad, no se ha encontrado estudios que ubiquen a la edad de los cuidadores como factor de riesgo.

En el estudio de Pérez del Toro realizado en un Hospital Pediátrico en Cuba, valoró como un factor de riesgo importante la escolaridad de los padres o cuidadores de los pacientes; así, se observó que la mayoría presentaba nivel escolar medio superior o universitario y una minoría poseía solo estudios primarios o ninguna escolaridad, refiriendo ser una de las causas para que las madres con mayor escolaridad que por su trabajo abandonen el hogar como factor de riesgo para intoxicaciones (Pérez del Toro, Y. et al., 2018), estos datos no coinciden con los resultados

obtenidos en este estudio en el cual más del 50% de las madres o cuidadores de los pacientes carecían de algún tipo de escolaridad o solo habían culminado la instrucción primaria.

Por otro lado, Pérez del Toro refiere que no presentar ningún tipo de instrucción implica también tener riesgo para presentar casos de intoxicaciones en niños debido a que los padres con un mayor nivel de escolaridad se preocupan más por los aspectos de la vida de sus hijos, participan más activamente en las cuestiones escolares y se llevan mejor con los profesores, mientras que los padres con bajo grado de instrucción carecen cuidados adecuados para con los hijos (Pérez del Toro, Y. et al., 2018). Este riesgo se observa también en el estudio de Azkunaga donde se reflejó que existía una mayor incidencia de intoxicaciones en niños cuyo cuidador no tenía título universitario, que coincide con el presente trabajo de investigación (Azkunaga, B., Mintegui, S., del Arco, L., Bizkarra, I., 2012).

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

- Las intoxicaciones pediátricas son más frecuentes en pacientes de sexo masculino, de edad preescolar que viven en una zona urbana. Las características de las madres o cuidadores del paciente en su mayoría eran madres solteras o en unión libre que no poseían instrucción o solo instrucción primaria.
- Los medicamentos, fueron por mucho las principales sustancias causantes de intoxicaciones en niños menores de 5 años atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital General San Francisco debido al fácil acceso a estas sustancias o por errores en su dosificación.
- El hogar representó el lugar donde los pacientes están más propensos a sufrir de una intoxicación, aunque también existieron varios casos de niños cuya intoxicación se produjo en la guardería a la que asistían.
- En cuanto a los datos registrados en la historia clínica acerca del conocimiento de medidas preventivas para evitar accidentes por intoxicaciones en los hogares de los niños que acudieron al servicio de Emergencia, en la gran mayoría de los documentos no se registra

por parte del personal médico esta información por lo que fue imposible determinar el conocimiento de los cuidadores sobre prevención de intoxicaciones.

- El principal mecanismo de intoxicación en el grupo de lactantes mayores y preescolares es accidental mientras que en el grupo de lactantes menores las intoxicaciones se dieron por errores en la dosificación de medicamentos por parte de los cuidadores.

RECOMENDACIONES

- Elaborar normativas por parte del ente rector de la salud en el país dirigidas a la seguridad para prevenir accidentes donde se haga énfasis en envenenamientos e intoxicaciones las cuales deben ser adecuadamente difundidas en la comunidad; estas normativas deben estar organizadas de acuerdo con el lugar donde se da la intoxicación y el tipo de tóxico presentado.
- Diseñar programas de capacitación por parte de las diferentes unidades de salud en el manejo y registro adecuado de la Historia Clínica única, necesario para la obtención de resultados de mayor validez en las investigaciones.
- Fortalecer por parte de la academia el diagnóstico y manejo de intoxicaciones en la edad pediátrica dentro de los programas determinados en su malla curricular.
- Desarrollar estudios entre las instituciones del sector de salud y las Universidades dirigidos al análisis de costo-efectividad e implementación de medidas de prevención para disminuir el gasto en salud por intoxicaciones en edades pediátricas.
- Formular por parte de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador trabajos de investigación dirigidos a estudiar el tema de intoxicaciones con un número mayor de

universo, de carácter multicéntrico y en el que se obtengan otros datos como por ejemplo la vía de ingreso del tóxico al organismo.

LIMITACIONES

- La principal limitación durante el estudio fue el registro inadecuado de diagnósticos a través del CIE10 en las historias clínicas de los pacientes lo produjo discrepancia entre el caso clínico evaluado y el diagnóstico de egreso.
- La redacción de información en la historia clínica del paciente difería entre cada autor o profesional que atendió al mismo lo que produjo complejidad en la obtención de datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(s.f.).

- Abreu, D., Lacerda, A., Fonseca, Y., Romeu, S., Miranda, C. (2012). Lesiones no intencionales por intoxicación en Pediatría. *Revista Médica Electrónica de Ciego de Ávila, Volumen 18*.
- Arrieta, N. (2018). Intoxicaciones en Pediatría. En *Libro electrónico de Toxicología clínica*. Navarra.
- Azkunaga, B., Mintegi, S. (2008). Intoxicaciones. Medidas generales. En *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP*. Bizkaia.
- Azkunaga, B., Mintegi, S., del Arco, L., Bizkarra, I. (2012). Cambios epidemiológicos en las intoxicaciones atendidas en los servicios de urgencias pediátricos españoles entre 2001 y 2010. *Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, Vol. 24, Nº. 5, , págs. 376-379*.
- Bandera, P. (2013). Las Intoxicaciones en Urgencias. En J. Aguilar, *Manual de Urgencias y Emergencias*. Málaga.
- Bennett, G., Grande, G. (2011). Intoxicaciones en Pediatría. *Acta Pediátrica Hondureña, 73-78*.
- Contreras, C., Corona, L. Domínguez, N., Mejía, M. (2019). INTOXICACIÓN PEDIÁTRICA POR PARAQUAT:PRESENTACIÓN DE CASO, HOSPITAL INFANTIL DR. ROBERT REIDCABRAL (HIRRC), REPÚBLICA DOMINICANA. *Ciencia y Salud, Vol. III*. Obtenido de <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/1334>
- De la Torre Espí, M. (2014). Intoxicaciones más frecuentes. En *Pediatría Integral* (págs. 280-290). Madrid.
- Galvis, A., Ospina, J., Manrique, F. (2014). Caracterización de la intoxicación exógena en niños y adolescentes en Sogamoso, Boyacá durante el período de 2010 a 2013. *MÉD.UIS. , 9-15*.
- García, E., Trenchs, V., Martínez, L, et al. (2017). Episodios repetidos de intoxicación: signo de alarma de situaciones de riesgo. *Elsevier Espana*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.12.006>
- García, E., Valverde, E. et al. (2016). Toxicología clínica. En *Farmacia Hospitalaria* (págs. 667-771).
- García, E., Valverde, E., et al. (2001). Toxicología clínica. En *FARMACIA HOSPITALARIA* (pág. 667.710).
- García, O., Papaseit, E., Velasco, M., López, M., et al. (2019). Consulta en urgencias de pediatría por intoxicación aguda por. *Elsevier España*. doi:[doi:10.1016/j.anpedi.2011.01.016](http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2011.01.016)
- Henry, J., Wiseman, H. (2002). *TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES: Manual para agentes de atención primaria*. Organización Mundial de la Salud.
- Hurtado, D. (2015). Factores de riesgo relacionados con accidentes pediátricos en un hospital infantil de Bogotá. *Rev. salud pública*. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n1.37064>
- Kostic., M. A. (2015). *Nelson Textbook of Pediatrics* (Vol. 1). Elsevier.

- López, C., Montero, C. (2016). *INTOXICACIONES EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE PEDIATRÍA, Y AGENTES CAUSALES, EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2011- 2015.* Cuenca, Ecuador: Universidad del Cuenca.
- Meneses, C. (2011). Las intoxicaciones en el Ecuador: Rol del Centro de Información Toxicológica en el período 2008 - 2010. *Rev. EIDOS.*
- Mintegi, S. (2016). Intoxicaciones medicamentosas. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP*, págs. 145-151.
- Mintegi, S., Azkunaga, B. (2012). *Epidemiología de las intoxicaciones en pediatría.* Obtenido de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/SMintegi.pdf>
- Mintegi, S., et al. (2015). Recomendaciones sobre laprevención de intoxicaciones. *Elsevier España.*
- Munné, P., Arteaga, J. (2013). General care of the intoxicated patient. *Anales Sis San Navarra, 26.*
- Papponetti, M. (2019). Escala de coma de Glasgow. *IntraMed.*
- Pérez del Toro, Y. et al. (2018). Some clinical and epidemiological aspects related to the exogenous intoxications in children and adolescents. *MEDISAN, 22.*
- Pérez, L., Guirola, J. et al. (2014). Origen e historia de la Toxicología. *Revista Cubana de Medicina Militar, 499-514 .*
- Rementería, J., Ruano, A., Humayor, J. (2010). Intoxicaciones no farmacológicas. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP*, págs. 153-165.
- Repetto, M. R. (2009). Desarrollo y evolucion historica de la Toxicologia. En *Toxicología Fundamental* (4ta edición ed.). Sevilla.
- SANCHEZ, J., CORREA, M., CASTANEDA, L. (2016). Bacillus cereus an important pathogen the microbiological control of food. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública [online]*. doi:<http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n2a12>.
- Segura, M., Lam, A., Santos, J. et al. (2016). Incidencia de las intoxicaciones: un caso en. *Revista Ciencia UNEMI, 77-83.*
- Torres, M., Fonseca, C., Díaz, M., del Campo, O., et al. (2010). Accidentes en la infancia: una problemática actual en pediatría. *Scielo, v.14 n.3.*
- VARONA, M., et al. (2016). Determining social factors related to pesticide poisoning among rice farmers in Colombia. *Rev. salud pública [online]*. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v18n4.52617>.
- Vizcaíno, Y., Vizcaíno, M., Abeledo, C. (2011). Intoxicaciones agudas en pediatría. *Revista Cubana Pediatrica.*
- Zuluaga, C. et al. (2019). Accidental oral paraphenylenediamine poisoning in a 5 year-old child. *ELSEVIER*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.acci.2018.06.009>