

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**



**“INTOXICACIONES EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE PEDIATRÍA, Y AGENTES CAUSALES, EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2011- 2015”**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTORES:**

Camilo Enrique López Espinoza

C.I. 0105506950

Carlos Xavier Montero Balarezo

C.I. 0104260294

**DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN**

Dr. Héctor Fabián Siguencia Astudillo

C.I. 0103931234

**ASESOR:**

Dr. Manuel Ismael Morocho Malla

C.I. 0103260675

**CUENCA-ECUADOR**

**2016**

---



## RESUMEN

**ANTECEDENTES:** Las Intoxicaciones en el Ecuador han ido en aumento según últimos reportes de la CIATOX, por almacenamiento y uso inadecuado de tóxicos, siendo plaguicidas, medicamentos y productos de uso doméstico los principales causantes.

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar características de las intoxicaciones en Emergencia Pediátrica y sus principales agentes causales, en menores de 16 años del Hospital Vicente Corral Moscoso, desde el 1 de enero 2011 al 31 de diciembre del 2015

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio descriptivo, tomando como universo la totalidad de las fichas clínicas del área de Emergencia de menores de 16 años, con diagnóstico de intoxicación. La información fue recogida mediante el uso de un formulario, recopilada y procesada a través de estadística descriptiva mediante el programa SPSS. Los resultados se presentaron en gráficos y tablas.

**RESULTADOS:** Se encontraron 563 casos en total, 0.84 % del total de atenciones del servicio de pediatría en emergencia, 69 diferentes tóxicos identificados; inhibidores de la colinesterasa 19,4%; la edad presentó un patrón bimodal con dos picos, 0 a 3 años (42,5%) y 12 a 15 años (37,5%); el sexo predominante fue el femenino (52,9%), la vía anatómica predominante de intoxicación fue la digestiva (90,6%), 79% se produjeron en el hogar, las intoxicaciones fueron mayormente accidentales (60,6%), 217 del total de casos requirieron hospitalización.

**CONCLUSIONES:** En el HVCM el número de atenciones se mantiene en cifras muy elevadas, siendo estos accidentes de tipo doméstico, en su gran mayoría evitables, y representando una gran problemática de salud infravalorada.

### **PALABRAS CLAVE:**

ENVENENAMIENTO, PEDIATRIA, URGENCIAS MEDICAS, INHIBIDORES DE LA COLINESTERASA, TOXICIDAD



## ABSTRACT

**BACKGROUND:** Poisonings in Ecuador have been increasing according to the latest reports from the CIATOX, due to improper storage and use of toxic; being pesticides, drugs and household products the main causes.

**GENERAL OBJECTIVE:** To determine the characteristics of Poisonings in Emergency Pediatrics and its main causative agents in patients under 16 years at the “Vicente Corral Moscoso” Hospital from Cuenca since January 1, 2011 to December 31, 2015.

**MATERIALS AND METHODS:** A descriptive study was performed, taking as universe all the medical records of patients seen in the emergency area under 16 years with diagnosis of poisoning. The information was collected by using a form and processed using descriptive statistics in the SPSS program. The results were presented in graphs and tables.

**RESULTS:** There were 563 poisonings, which represents 0.84% of all pediatric care service, 69 different toxic were identified, Cholinesterase Inhibitors (19.4%), the age presented a bimodal pattern with two peaks, 0 to 3 years (42,5%) and 12 to 15 years (37,5%); the predominant sex was female 298 cases, the predominant anatomic route of poisoning was the digestive with (90,6%); 79% were produced at home, the intoxications were mostly accidental with (60,6%), 217 required hospitalization.

**CONCLUSIONS:** At the HVCM the number of attentions is maintained in very high levels being these mainly household-type accidents, the vast majority avoidable, and representing a great underrated health problem.

### KEYWORDS:

POISONING, PEDIATRICS, EMERGENCIES, CHOLINESTERASE INHIBITORS, TOXICITY



## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	2
ABSTRACT .....	3
DEDICATORIA:.....	10
AGRADECIMIENTO:.....	11
CAPÍTULO I.....	13
1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	16
CAPÍTULO II.....	18
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
2.1 EPIDEMIOLOGIA.....	18
2.2 DEFINICIÓN DE INTOXICACIÓN.....	22
2.3 CLASIFICACIÓN SEGUN TIEMPO: .....	23
2.4 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA VOLUNTARIEDAD .....	24
2.5 INTOXICACIONES MÁS FRECUENTES EN EL MEDIO .....	25
2.6 VÍAS DE ABSORCIÓN DE TÓXICOS .....	26
CAPÍTULO III.....	27
3. OBJETIVOS .....	27
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	27
CAPÍTULO IV .....	28
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	28
4.1 TIPO DE ESTUDIO .....	28
4.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	28
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA.....	29
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	29
4.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	29
4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	29
4.7 PROCEDIMIENTOS.....	30
4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS .....	30
4.9 ASPECTOS ÉTICOS .....	30
CAPITULO V .....	32
5. RESULTADOS .....	32
CAPÍTULO VI .....	48
6. DISCUSIÓN.....	48
CAPÍTULO VII .....	54
7. CONCLUSIONES.....	54



CAPÍTULO VIII ..... 55

8. RECOMENDACIONES ..... 55

CAPÍTULO IX ..... 56

9. BIBLIOGRAFÍA..... 56

CAPITULO X ..... 60

10. ANEXOS..... 60

ANEXO 1 ..... 60

ANEXO 2 ..... 61

ANEXO 3 ..... 63

### INDICE DE TABLAS

TABLA 1. Distribución de pacientes según año y su relación con el total de pacientes atendidos ..... 32

TABLA 2. Distribución de pacientes según edad, sexo, procedencia ..... 34

TABLA 3. Distribución de pacientes según tipo de tóxico ..... 37

TABLA 4. Distribución de pacientes según lugar de intoxicación y la vía anatómica de intoxicación ..... 41

TABLA 5. Distribución de pacientes según el motivo de intoxicación ..... 42

TABLA 6. Distribución de pacientes según su requerimiento de hospitalización ..... 43

TABLA 7. Distribución de pacientes según tipo de tóxico y edad ..... 44

TABLA 8. Distribución de pacientes según tipo de tóxico y procedencia ..... 46

TABLA 9. Distribución de pacientes tipo de tóxico y si hubo o no ingreso ..... 47

### INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1. Intoxicaciones pediátricas por provincia según CIATOX..... 21

GRAFICO 2. Distribución de pacientes según año..... 35

GRAFICO 3. Distribución de pacientes según edad..... 36

GRAFICO 4. Distribución de pacientes intoxicados por inhibidores de la colinesterasa..... 38

GRAFICO 5. Distribución de pacientes intoxicados por drogas de abuso ..... 39

GRAFICO 6. Distribución de pacientes intoxicados en la categoría otras intoxicaciones..... 40



Yo, Carlos Xavier Montero Balarezo, autor de la tesis **“INTOXICACIONES EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE PEDIATRÍA, Y AGENTES CAUSALES, EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2011- 2015”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contextos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 30 de octubre de 2016

Carlos Xavier Montero Balarezo

CI: 0104260294



Yo, Camilo Enrique López Espinoza, autor de la tesis **“INTOXICACIONES EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE PEDIATRÍA, Y AGENTES CAUSALES, EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2011- 2015”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contextos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 21 de noviembre del 2016

Camilo Enrique López Espinoza

CI: 0105506950



Yo, Carlos Xavier Montero Balarezo autor de la tesis **“INTOXICACIONES EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE PEDIATRÍA, Y AGENTES CAUSALES, EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2011- 2015”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 30 de octubre de 2016

Carlos Xavier Montero Balarezo

CI: 0104260295





Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

Yo, Camilo Enrique López Espinoza autor de la tesis **“INTOXICACIONES EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE PEDIATRÍA, Y AGENTES CAUSALES, EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2011- 2015”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 21 de noviembre del 2016

Camilo Enrique López Espinoza

CI: 0105506950



**DEDICATORIA:**

Este trabajo está dedicado a Dios por guiarme en cada paso de mi vida, a mi familia Nicanor, Piedad y Fernando quienes durante estos años han sido mi apoyo y motivo de superación y me enseñaron que no hay gloria sin sacrificio. Gracias

A mi abuelita Elicenia quien fue y será motor en mi vida, a la que tengo presente todos los días.

**XAVIER.**



---

**DEDICATORIA:**

Este trabajo está dedicado a mis padres Henry y Eulalia, quienes sin importar los problemas siempre están a mi lado, a mis hermanos Xavier Mateo y Juani, en quienes tengo la confianza y seguridad de poder contar siempre y en especial a quien ha sido como una hermana y madre a la vez para mí María Isabel.

A toda mi familia, de quienes nunca he dejado de sentir su presencia incondicional, alentándome en cada momento a seguir adelante.

**CAMILO.**



## **AGRADECIMIENTO:**

Agradecemos a nuestra querida Universidad de Cuenca por habernos dado la oportunidad de formarnos académicamente y brindado el apoyo para finalización de esta investigación.

Al Dr. Fabián Siguencia, director, y Dr. Ismael Morocho, asesor, quienes con sus conocimientos y paciencia nos han sabido orientar a lo largo de este proceso.

A los directivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, quienes supieron brindarnos las facilidades para la recolección de información, base de este trabajo de investigación.

A la Dra. Mónica Cevallos Tovar Médico tratante de Pediatría del Hospital Eugenio Espejo y al Dr. Pablo Eduardo Maldonado Donoso ex médico tratante del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, por facilitarnos valiosa información epidemiológica para la elaboración de este proyecto de investigación.

## **LOS AUTORES**



## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

Las intoxicaciones a lo largo de la historia han representado una amenaza constante para las personas, así como un desafío para el personal de salud el lograr prevenirlas. Estos son eventos, donde un organismo vivo es expuesto a una sustancia que afecta adversamente su funcionamiento, genera daño y en algunos casos puede ocasionar inclusive la muerte.

Las intoxicaciones ocupan una de las primeras causas de morbilidad y se encuentran entre los diez primeros motivos de consulta de las salas de emergencia de los servicios de pediatría de los hospitales. <sup>(1)</sup>

El presente estudio está dirigido únicamente, hacia las intoxicaciones pediátricas, de las cuales no se encuentran datos actualizados en nuestra región.

Actualmente se estiman que en el mundo existen alrededor de 13 millones de sustancias químicas, de las cuales al menos tres mil se reconocen como causantes del 95% de todas las intoxicaciones. Las intoxicaciones, han adquirido progresivamente la condición de un problema de salud pública, particularmente en el área de pediatría, dado que son causantes de hasta un 10% de todos los ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), con tasas de mortalidad muy variables en los diferentes escenarios de atención y países. <sup>(2)</sup>

También cabe mencionar que, datos epidemiológicos (los cuales se detallan más adelante), revelan que la intoxicación en niños y adolescentes constituye un evento que ocurre con relativa frecuencia en los servicios de urgencias de las diferentes instituciones hospitalarias.

Los niños están más expuestos a estos eventos, debido a que ellos pasan la mayor parte del tiempo en el hogar, en un medio concebido totalmente para adultos, y en medida que van creciendo y desarrollando capacidades y habilidades, aumenta de igual manera su curiosidad, deseo de saberlo todo y



es en esta etapa donde el niño aprende, mediante prueba-error, lo que es perjudicial o no, constituyendo una preocupación constante para padres, cuidadores de niños y personal de salud, sin dejar de lado además las ingestiones voluntarias en los niños mayores y adolescentes, en los cuales debe siempre sospecharse el intento suicida por lo tanto se debe prestar apoyo psicológico y familiar. Estos hechos antes mencionados, revelan que las intoxicaciones han constituido y en la actualidad continúan siendo un problema frecuente de consulta en los servicios de emergencia de nuestro medio.

La relativa facilidad con la que se obtienen dichas sustancias tóxicas en nuestro medio, las graves consecuencias que trae consigo su ingesta en los pacientes, en especial pediátricos y ante la ausencia de estudios actuales referidos a la temática de intoxicación, el presente estudio tiene como objetivo analizar las características de las intoxicaciones en el área de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso de la Ciudad de Cuenca en un período de 5 años.

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Si bien la presencia de medidas de seguridad y una educación sanitaria de las familias parecieron justificar un descenso en el número de consultas en los Servicios de Urgencia Pediátrica, en los últimos años se han registrado un mayor número de consultas por intoxicaciones, principalmente étlicas con fin recreacional. <sup>(3)</sup>

Así lo demuestran varios artículos (ver epidemiología pag6), los cuales han puesto en evidencia que aún no existe la suficiente información y educación de la población, sobre las causas y consecuencias de la intoxicación pediátrica, lo que ha contribuido sin lugar a dudas a que este fenómeno incremente, lo cual muestra que los esfuerzos para prevenir estos eventos adversos no son actualmente suficientes.

Este incremento se debe a que, en muchos casos, en el hogar se almacenan tóxicos en botellas que no son su envase original, incluso en productos de uso



diario, otra situación es preparar sebos para roedores y dejarlos olvidados, dichos productos se encuentran al alcance de un niño, quien, al encontrarse en una etapa de exploración, provocaría una intoxicación no intencional. <sup>(3)</sup>

La National Poison Data Systems of the American Association of Poison Control Centers, demuestra que, de los 2 millones de exposiciones a tóxicos reportados anualmente, un 50 % ocurren en niños < 6 años y un 50 % de los casos involucran sustancias no farmacológicas (cosméticos, productos de cuidado personal, de limpieza, plantas). Los productos farmacológicos aportan el resto de casos (analgésicos, preparaciones tópicas, productos para la tos, el resfriado y vitaminas son las más comúnmente reportadas". <sup>(4)</sup>

También se ha podido evidenciar que, en nuestro país, los plaguicidas, medicamentos de uso humano y productos domésticos, representan las principales causas de intoxicación según estadísticas ofrecidas por el MSP en su reporte del 2011 y 2015 <sup>(3,5)</sup> Pero lamentablemente en la Provincia del Azuay hoy en día no se cuenta con datos recientes acerca de este problema de salud.

Los últimos estudios disponibles a nivel local de este problema, corresponden a los años 2002 (Hospital Vicente Corral Moscoso) y 2006 (Hospital Homero Castanier Crespo). En el primero se evidenció que las intoxicaciones representaron el 9.5% de las causas de ingreso a los servicios de emergencia pediátrica, siendo así los menores de 3 años los más afectados seguido por los pacientes de 12 a 15 años. <sup>(6)</sup> El segundo concluyó que la mayor tasa de mortalidad es la ingesta de organofosforados. <sup>(7)</sup> Y además siendo la vía oral la más común para el ingreso de la sustancia tóxica, produciéndose con mayor frecuencia en los domicilios y siendo de causa autoinflingida. <sup>(8)</sup>

Con los antecedentes mencionados, las intoxicaciones constituyen una entidad que adquiere un gran valor entre la niñez y adolescencia, afectando en grandes proporciones su esfera psíquica, causando gran afectación en su proceso de desarrollo, constituyendo además un problema de salud importante, es por ello que esta investigación, busca describir a las intoxicaciones como una patología prevalente destacada y a su vez como causa de ingreso importante en las



unidades hospitalarias pediátricas y llevar a estudios subsiguientes que permitan mejorar la atención a estos pacientes, o sentar las bases para desarrollar políticas preventivas basadas en la difusión de los índices de ingreso, como patología prevalente y de esta forma como último fin, contribuir hacia el desarrollo de instrumentos que favorecerán a disminuir esta patología, así como impulsar al mejoramiento de la prevención de intoxicaciones en edades pediátricas .

## **1.2 JUSTIFICACIÓN Y USO DE RESULTADOS**

Las intoxicaciones constituyen uno de los problemas más frecuentes observados en la sala de emergencia, debido al fácil acceso a sustancias tóxicas, o la dosificación inadecuada de ciertas drogas a los que podrían tener accesos los pacientes de edad pediátrica, por descuido de los padres o cuidadores, representando un desafío para los médicos quienes reciben a estos pacientes.

En nuestro medio es esencialmente preocupante este tema, debido a que por nuestras condiciones socio económico culturales, como son pobreza, migración, problemas escolares, entre otros, la población infanto-adolescente, se encuentra más vulnerable a esta problemática de salud.

Puesto que no existe un estudio reciente acerca del tema, este estudio se enmarca dentro de la línea de investigación de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, cubriendo los temas de “Accidentes y Violencia” y “Salud Infantil” y del Hospital Vicente Corral Moscoso, donde se realizó nuestro estudio.

Esta información, a través de los datos recolectados estará disponible en el “Repositorio Digital” de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, facilitando así el conocimiento a fondo acerca de este problema de salud y el perfil epidemiológico de la población infanto-adolescente afectada con con el mismo. Esperamos que el presente proyecto de investigación, logre





profundizar el conocimiento sobre intoxicaciones en edad pediátrica, siendo una herramienta que aporte valiosa información acerca de las mismas, mejore el diagnóstico, tratamiento, registro de estas patologías y resalte su importancia en el país. Además, contribuirá al desarrollo de instrumentos para cuantificar la severidad de esta patología y desarrollar técnicas de afrontamiento para la disminución eficaz de este problema, así mismo instituciones como los hospitales o autoridades sanitarias podrían utilizar estos datos a fin de realizar programas de atención específica para las determinadas zonas de riesgo que padezcan de dicho problema y así contribuir en un ámbito social.



## CAPÍTULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

El panorama de las intoxicaciones es muy amplio y abarca un sin número de sustancias potencialmente mortales. El número de sustancias químicas conocidas es superior a los cinco millones. De esta cifra tan elevada de compuestos, aproximadamente en el 80% de ellos se desconocen sus efectos tóxicos, tampoco en cuanto a embriogénesis, teratogénesis y carcinogénesis, además no se cuenta con un diagnóstico de las condiciones ambientales, pero se estima, por ejemplo, que al menos 150,000 personas consumen agua con ciertos niveles sustancias, las cuales por arriba de la normatividad son potencialmente tóxicas como es el arsénico. <sup>(3)</sup>

Las intoxicaciones agudas son en mayor parte verdaderas urgencias médicas que tienden a poner en peligro la vida o la integridad funcional del paciente, y en la actualidad son consideradas un problema principal de salud a nivel nacional y mundial, sobre todo en la población pediátrica.

#### 2.1 EPIDEMIOLOGIA

##### A nivel Internacional

Las intoxicaciones son responsables de una parte significativa de las atenciones y admisiones hospitalarias. Resultados de varios estudios epidemiológicos han delimitado este problema muy claramente: un estudio en Estados Unidos mostró que durante el 2006 acudieron al servicio de emergencia por intoxicación 924.626 pacientes. Se reveló que el porcentaje de pacientes tratados en emergencia debido a sobredosis intencional de medicamentos fue del 1.3%. <sup>(9)</sup>

Un estudio similar en EEUU, demostró que la tasa de mortalidad por intoxicaciones ha mostrado un incremento del 80% durante el período comprendido entre el año 2000 y 2009. <sup>(2)</sup>



De acuerdo a la última edición “Nelson Textbook of Pediatrics (2016)”, a pesar de que la mortalidad por intoxicaciones ha venido decreciendo dramáticamente durante los últimos años, gracias al éxito de los programas de prevención, se registra un aumento en la mortalidad por eventos relacionados por intoxicaciones, de acuerdo a este libro “las intoxicaciones son ahora la causa número uno de mortalidad en Estados Unidos, incluso sobrepasando los accidentes de tránsito. La mayoría de estas muertes son no intencionales (no suicidas). En adolescentes, las intoxicaciones son la tercera causa de muerte”.<sup>(4)</sup>

De los 2 millones de exposiciones a tóxicos reportados anualmente al “National Poison Data Systems of the American Association of Poison Control Centers”, aproximadamente 50 % ocurren en niños menores de 6 años. Casi todas las exposiciones son no intencionales y reflejan la predisposición de los niños de llevar prácticamente cualquier cosa a su boca.<sup>(4)</sup>

Afortunadamente menos del 2% de las muertes reportadas al “National Poison Data System” corresponden a menores de 6 años, ocurriendo más del 90% de intoxicaciones en el hogar. La ingesta es ampliamente la causa más frecuente de exposición, con una menor frecuencia encontramos la vía dérmica, respiratoria y oftálmica. Aproximadamente 50% de los casos involucran sustancias no farmacológicas (cosméticos, productos de cuidado personal, de limpieza, plantas). Productos farmacológicos aportan el resto de casos (analgésicos, preparaciones tópicas, productos para la tos, el resfriado y vitaminas son las más comúnmente reportadas”).<sup>(4)</sup>

En España, reveló que cerca del 40% de los pacientes pediátricos que acude a Servicios de Urgencia Pediátrica (SUP) por una intoxicación aguda, consultan antes con algún otro servicio sanitario. Hecho por el cual una mejor gestión de estas consultas puede facilitar el inicio precoz del tratamiento de los pacientes que lo requieren y también evitar consultas innecesarias en los SUP.<sup>(10)</sup>

En un estudio subsecuente en España la intoxicación no deja de ser un tema de salud preocupante, como demuestra un estudio publicado en 2013 el cual



incluyó los casos de intoxicaciones de 44 hospitales entre los años 2008-2011, se registraron 400 intoxicaciones graves de las cuales 308 (77%) correspondían a menores de 7 años, principalmente por ingesta no intencionada de medicamentos (182; 59 %), productos del hogar (75 ; 24.4% ), y cosméticos (18; 5.8%), lo más preocupante es que el 36.6 % contactó previamente con otros servicios antes de acudir al Servicio de Emergencia.<sup>(11)</sup>

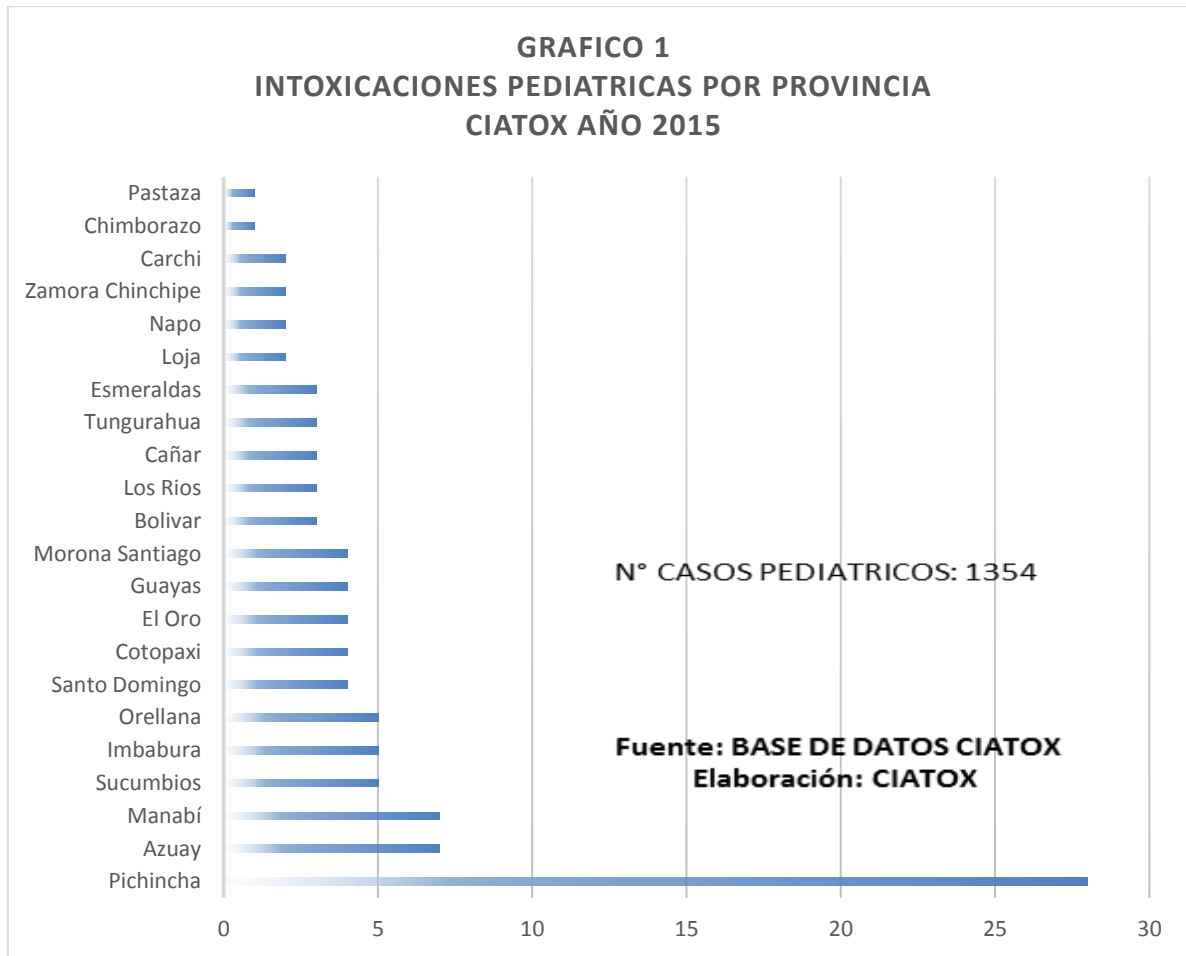
### **En Latinoamérica**

A nivel latinoamericano en el hospital Pediátrico Docente William Soler de Cuba en un total de 886 pacientes atendidos en el servicio de Emergencia (2005-2009), se reportó que las intoxicaciones más frecuentes fueron por medicamentos, fundamentalmente psicofármacos y antibióticos, seguido por alimentos y productos químicos del hogar, además el 30.2 % de estos casos necesitó ser hospitalizado.<sup>(12)</sup>

De los estudios más relevantes a nivel Sudamericano, en Paraguay se demostró que las intoxicaciones correspondieron a lactantes en un 55,6%.<sup>(11)</sup>, cuya procedencia correspondió a zonas urbanas en un 80,3%. Demostrándose además que las circunstancias de intoxicación fueron accidentales en 84,6%, y siendo la vía oral la más frecuente en un 82,1% para ingreso del tóxico.<sup>(13)</sup>

### **En el Ecuador**

Según información del MSP del Ecuador, solamente durante el año 2015 se registraron a nivel nacional 1354 casos de intoxicaciones pediátricas a nivel nacional. Por provincias el Azuay se encuentra en 2da posición con el 7%, por detrás de Pichincha con el 28%. Además, se reportan como principales agentes tóxicos: los plaguicidas en primer lugar con 29,8%, seguidos de medicamentos con el 21%, según estadísticas presentadas por el Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIATOX).<sup>(5)</sup> Pero no tenemos información detallada a nuestra disposición, sobre las características de las intoxicaciones en nuestra provincia y cantón durante los últimos 13 años.



*Ilustración 1*

Contamos a nivel nacional con un estudio publicado en el año 2015, el cual investigó la prevalencia de intoxicaciones agudas en el servicio de emergencia del Hospital Eugenio Espejo, donde se concluyó que la mayor parte de casos de intoxicación se producen en el domicilio (87,1 %), la mayor parte son de causa autoinflingida (84,4%) y la vía oral (97,3%) es la más común, el sexo más frecuente involucrado fue el femenino (59%), la procedencia mayormente involucrada fue la urbana (81,5%)<sup>(8)</sup>

En un estudio publicado en la Revista Ecuatoriana de Pediatría del 2013, realizado en el Hospital Eugenio Espejo, se recogió información de 1 año donde se atendió un total de 75 pacientes menores de 18 años, esto representó el 0.48% de las consultas atendidas en el servicio de emergencia HEE (6072), de estos 29 pacientes requirieron hospitalización (38.6%). El



toxico involucrado en primer lugar fueron los medicamentos (34.4%), seguidos por plaguicidas en un (27.5%), el hogar constituye en escenario más frecuente con (79.3%)<sup>(14)</sup>

En un estudio que se realizó en el año 2002 en el Hospital Vicente Corral Moscoso sobre frecuencia de lesiones accidentales e intoxicaciones en el servicio de emergencias pediátrica, se observó que las intoxicaciones representan el 9.5 % de las causas de ingreso a este servicio, siendo el grupo más afectado el de menores de 3 años, seguido por pacientes de 12 a 15 años. La causa que originó la intoxicación en la mayor parte de los casos fue accidental (82 %) <sup>(6)</sup>

Mientras que en un posterior estudio llevado a cabo en el Área de Emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues publicado en el año 2006, se observa una mayor frecuencia de intoxicación accidental por fármacos (19,30 %). Los tóxicos, organofosforados (58,82%) son los que mayor tasa de mortalidad producen. <sup>(7)</sup>

## 2.2 DEFINICIÓN DE INTOXICACIÓN

**Toxicología:** ciencia que se dedica al estudio de los efectos tóxicos, de incontables agentes químicos, con los cuales el hombre construye y vive su mundo, tratando de dominar y someter a la naturaleza, desarrollando procesos y sustancias nuevas, que muchas veces se vuelven contra él y los demás seres vivos. Es una ciencia polifacética y multidisciplinaria. <sup>(15)</sup>

**Tóxico:** es un agente químico no infeccioso, de tamaño no superior a una pequeña partícula o fibra, que, tras generarse internamente o entrar en contacto, penetrar /o ser absorbido por un organismo vivo, en dosis suficientemente alta, puede producir o produce un efecto adverso directo o indirecto en el mismo. <sup>(16)</sup>

**Intoxicación:** enfermedad consecuente con la injuria ejercida por un agente tóxico sobre un organismo vivo. Estas lesiones pueden variar desde unos



efectos locales restringidos hasta un síndrome complejo, capaz de causar la muerte al organismo afectado. <sup>(17)</sup>

**Intoxicación aguda:** es una emergencia médica determinada por la exposición a diferentes sustancias (drogas, medicamentos, etc.) ya sea de forma accidental o intencional. Se consideran agudas aquellas de corta duración, absorción rápida del agente químico, en dosis única o varias dosis en cortos períodos de tiempo (máximo 24 horas) y que los efectos aparecen en general rápidamente y la muerte o la cura son el resultado inmediato. <sup>(8)</sup>

### 2.3 CLASIFICACIÓN SEGUN TIEMPO:

Existen varias clasificaciones una de ellas es la expuesta en la Clasificación Internacional de las Enfermedades ICD-10.

La OMS en el año de 1992, expuso una clasificación más sencilla, basada en la asimilación de la sustancia tóxica. <sup>(7)</sup>

1. **Intoxicación aguda:** consumiendo de una sola vez una cantidad de sustancia suficiente para desarrollar una patología. <sup>(7)</sup>
2. **Intoxicación crónica:** cuando se asimilan en un tiempo dado cantidades mínimas de sustancias tóxicas que se acumulan más rápido de lo que el organismo puede eliminar. <sup>(8)</sup>

Aproximadamente el 50% es consecuencia de compuestos no farmacológicos, como productos de hogar (cosméticos, productos para el aseo personal, productos de limpieza, plantas, cuerpos extraños e hidrocarburos). Los fármacos justifican el resto de los casos, siendo los analgésicos, los medicamentos para la tos y el resfriado, los antibióticos y las vitaminas las categorías más habituales. Son productos habituales para los niños; además, normalmente tienen un aspecto atractivo y buen sabor. <sup>(8)</sup>

Más del 85% de las exposiciones pediátricas a tóxicos pueden tratarse sin intervención médica directa, bien porque el producto no es intrínsecamente muy tóxico o porque la cantidad es insuficiente para ocasionar efectos tóxicos importantes. <sup>(18)</sup>



La mayoría de intoxicaciones se producen entre el año y los 4 años y debido a que coincide con el periodo en que el niño inicia su movilidad y la necesidad de conocer, experimentar cosas, que muchas veces el pequeño hace poniéndose cosas en la boca. Sin embargo, también hay que tener en cuenta a los adolescentes cuyas intoxicaciones se distinguen por ser intencionales, producirse fuera del hogar, consultar con un tiempo de evolución más prolongado, generar síntomas con mucha frecuencia atípicos, el tóxico no siempre es conocido y el manejo suele ser más complejo. <sup>(18)</sup>

## 2.4 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA VOLUNTARIEDAD

En función de la voluntariedad de la intoxicación existen dos tipos de intoxicaciones:

**INTOXICACIONES ACCIDENTALES:** niños de corta edad en “fase exploradora” que tienen a su alcance un producto tóxico o niños mayores que ingieren sustancias tóxicas guardadas en recipientes distintos al original. Son ocasionadas generalmente por imprevisión de las personas, por descuido, por ignorancia y no conllevan como las homicidas ninguna intención: ocurren al azar. <sup>(20)</sup>

**NO ACCIDENTALES:** adolescentes que consumen etanol y/o drogas ilegales con fin recreacional, menos frecuentemente, con trastornos psiquiátricos más o menos importantes, que se intoxican con fines suicidas. Excepcionalmente, puede tratarse de intoxicaciones con fin homicida. <sup>(21,22)</sup>

Dentro de este tipo podemos encontrar las siguientes:

**INTOXICACIÓN IATROGÉNICA:** Son ocasionadas por el hombre mismo, en forma no intencionada, a diferencia de la homicida o la suicida <sup>(20)</sup>

**INTOXICACIONES ALIMENTARIAS:** La presencia de agentes nocivos en los alimentos trae como consecuencia la intoxicación alimentaria. Pueden ser estos elementos de origen bacteriano o bien de origen químico. <sup>(21,23)</sup>

**INTOXICACIONES DELICTIVAS:** La intención de ellas es causar daños a una o más personas. Implican por tanto la premeditación y la intención de causar





perjuicio o muerte. Son causa de acción penal y establece un amplio contacto entre la toxicología clínica y la forense o toxicología legal. <sup>(20)</sup>

**INTOXICACIONES SUICIDAS:** El intento de autoeliminación lo encontramos casi siempre rodeado de fenómenos que angustian al enfermo y que lo debilitan para luchar contra los problemas que lo atormentan. Este campo de la intoxicación con intención de autoeliminación, Por lo general estos pacientes deben de continuar tratamiento en manos de un psiquiatra. <sup>(20)</sup>

**INTOXICACIONES POR DROGAS DE ABUSO:** Otra de las situaciones en las cuales el personal pre hospitalario puede verse frecuentemente enfrentado es el consumo de sustancias psicoactivas, o drogas ilícitas de abuso. <sup>(20)</sup> Los casos de exposición a sustancias tóxicas que causan morbi-mortalidad constituyen un problema significativo para la salud de los pacientes pediátricos. <sup>(17)</sup>

## 2.5 INTOXICACIONES MÁS FRECUENTES EN EL MEDIO

Las intoxicaciones se pueden dar por diferentes tóxicos, según el CIATOX en el Ecuador los más comunes son:

- 1) **INTOXICACIÓN POR INHIBIDORES DE COLINESTERASAS (ORGANOFOSFORADOS Y CARBAMATOS):** Ocasionan el 80% de las intoxicaciones por pesticidas. Son compuestos altamente tóxicos y de amplia utilización en la agricultura y la ganadería. Las intoxicaciones ocurren por intentos suicidas (0.04% a 4.6% a lo largo de la vida); en forma fortuita durante las actividades agrícolas; accidental, más común y frecuente en niños; cuando se permanece o ingresa a lugares recién fumigados; o por el consumo de alimentos contaminados. <sup>(3,23)</sup>

Además, en estos casos como sugiere un artículo publicado en la Universidad de Cuenca no se debe minimizar el cuadro clínico de intoxicación por organofosforados, ya que la absorción lenta de la sustancia podría dar origen a síntomas de intoxicación tardía o manifestaciones atípicas. <sup>(24)</sup>



- 2) **INTOXICACIÓN POR CUMARÍNICOS:** Los derivados cumarínicos son utilizados hoy como rodenticidas, conocidos como superwarfarinas, que producen prolongados efectos anticoagulantes. <sup>(3, 23)</sup>
- 3) **INTOXICACIÓN POR PARAQUAT Y OTROS HERBICIDAS:** El paraquat es un herbicida usado para el control de malezas, defoliante y regulador del crecimiento vegetal. <sup>(3,23)</sup>
- 4) **INTOXICACIÓN POR PSICOTROPICOS:** Son medicamentos muy utilizados en la práctica médica (por ejemplo, los ansiolíticos para el manejo del síndrome depresivo). <sup>(3,23)</sup>
- 5) **INTOXICACIÓN POR OPIOIDES Y SUS DERIVADOS:** Los opioides son un grupo de compuestos naturales (heroína, morfina, codeína) y sintéticos (fentanilo, butorfanol, meperidina, codeína, hidromorfona, nalbufine y metadona). Son altamente peligrosos porque causan depresión respiratoria. <sup>(23)</sup>

## 2.6 VÍAS DE ABSORCIÓN DE TÓXICOS

1. **VÍA DIGESTIVA:** Con un 79% de todos los casos. Es la vía de intoxicación más frecuente tanto de las intoxicaciones accidentales como de las intencionales. <sup>(25)</sup>
2. **VÍA RESPIRATORIA:** Presente un 5% de casos. Constituye la vía de acceso de venenos gaseosos (vapores de ácido cianhídrico, monóxido de carbono, etc.) <sup>(25)</sup>
3. **VÍA CUTÁNEA:** Con 7%, a través de la piel sana puede penetrar sustancias cáusticas, tinturas y solventes de la grasa de la piel. Un ejemplo son los insecticidas órgano fosforados. <sup>(25)</sup>
4. **VÍA PARENTERAL:** Con 6% y sus variedades; subcutánea, intramuscular y endovenosa. Y es claro que con esta vía el tóxico ha sido absorbido a la circulación y que no hay forma de evitarlo, modernamente la más común en la administración de tóxicos de fármaco dependencia, como la heroína y la cocaína. <sup>(25)</sup>
5. **VÍA MUCOSA:** Con 3% comprende la conjuntiva de los párpados (Atropina), la mucosa nasal (cocaína), sublingual (cianuros). <sup>(25)</sup>



## CAPÍTULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las características y principales agentes causales de Intoxicaciones Pediátricas en el servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, en pacientes menores de 16 años, en un período de 5 años, comprendido entre 1 de Enero del 2011 al 31 de Diciembre del 2015

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la frecuencia de pacientes con diagnóstico de intoxicación durante los últimos 5 años.
- Caracterizar el grupo de estudio según edad, sexo y procedencia más susceptibles a intoxicación.
- Identificar los tipos de tóxicos causantes de las intoxicaciones.
- Determinar cuál es el lugar más frecuente donde ocurrió la intoxicación y la vía anatómica por la cual ingresó al organismo.
- Determinar el motivo de la intoxicación:
  - a. Intencional
  - b. Accidental
  - c. Otros
- Determinar el número de pacientes que requirieron hospitalización



## CAPÍTULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio Descriptivo.

#### 4.2 ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el Hospital Docente “Vicente Corral Moscoso” (HVCM), ubicado en el Barrio el Vergel, en la Avenida de los Arupos s/n y la Avenida El Paraíso, regentado por la coordinación Zonal de Salud 6 y el Ministerio de Salud Pública.<sup>(26)</sup>

Es un hospital de referencia regional de segundo nivel de atención de Cuarto Nivel de Complejidad, es el único sanatorio público de este nivel de la ciudad de Cuenca y único en ofrecer atención en ciertas especialidades, con cobertura de atención en especialidades médicas a las zonas 6 y 7 de salud correspondientes a 6 provincias, depende del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.<sup>(26)</sup>

El HVCM al ser una unidad hospitalaria de mayor complejidad técnica y de gran capacidad resolutoria de la Red de Servicios del MSP, recibe las referencias de las Unidades de salud del MSP de la Zona 6 y 7, y de las derivaciones de las Unidades de la Red Pública Integral de Salud, especialmente José Carrasco Arteaga del IESS y Hospital Militar de Cuenca y de la Red Complementaria Privada que no tienen la suficiente capacidad resolutoria.<sup>(26)</sup>

Este hospital cuenta con 253 camas censables, en las que se consideran las camas de Pediatría, Clínica, Cirugía, Obstetricia, Observación, Unidad de Cuidados Intensivos Adultos y Pediátricos, Neonatología.<sup>(26)</sup>

Hasta el año 2017 , este hospital deberá ser de III nivel , es decir un hospital especializado , proyectando su capacidad de uso para aproximadamente 10 años , el nuevo establecimiento de especialidades deberá disponer de una capacidad instalada suficiente para albergar 400 camas de dotación normal , distribuidas en las cuatro especialidades básicas y subespecialidades , y



contemplar el espacio necesario para instalar camas (que no forman parte de la dotación normal) destinadas a cuidados especiales como observación, patología obstétrica , labor de parto , postparto y postoperatorio , unidades de cuidados intensivos , unidades de quemados , neonatología .<sup>(26)</sup>

#### **4.3 UNIVERSO Y MUESTRA**

El universo y muestra que se seleccionó para el presente estudio lo constituyen el total de historias clínicas con diagnóstico de Intoxicación del Área de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, con edades menores a 16 años en un período de 5 años.

#### **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Para los criterios de inclusión y exclusión se tomaron como punto de corte la edad de 16 años, debido a que en el Hospital Vicente Corral Moscoso pacientes de esta o mayor edad, no son manejados por el área de pediatría.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Todas las historias clínicas de pacientes menores de 16 años atendidos en el servicio de Emergencia con diagnóstico de intoxicación.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Historia Clínica incompleta que imposibilite la recolección correcta de datos.
- Envenenamientos causados por arácnidos y serpientes.
- Intoxicaciones Alimentarias

#### **4.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Ver Anexo 2.

#### **4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

**MÉTODO:** observacional (Recolección de Datos)

**TÉCNICA:** documental (Se utilizará la revisión de Historias Clínicas para la documentación y obtención de la información.)

**INSTRUMENTO:** se elaboró un Formulario redactado de forma sencilla y clara que contiene las diferentes variables a ser estudiadas a fin de proceder a la



documentación y obtención de la información respectiva de las Historias Clínicas del Hospital Vicente Corral Moscoso. (Ver Anexo 1)

#### **4.7 PROCEDIMIENTOS AUTORIZACIÓN**

- Capacitación para la realización de este trabajo de investigación mediante la revisión bibliográfica de guías y artículos actualizados sobre el tema, además de consultas a expertos sobre este tema.
- La aprobación del proyecto por parte de la Comisión de Proyectos de Investigación (CPI) de pregrado.
- La solicitud de autorización dirigida al Dr. Ismael Morocho, Coordinador de Gestión de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso.

#### **SUPERVISIÓN**

Durante la elaboración del proyecto, la supervisión, dirección, revisión estuvo a cargo tanto del Dr. Héctor Fabián Sigüencia Astudillo, docente del área de Pediatría de la Facultad de Ciencias Médicas de la Escuela de Medicina en calidad de director, así como el Dr. Manuel Ismael Morocho Malla docente de la Facultad de Cuenca en calidad de asesor.

#### **4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS**

La información fue recogida mediante el uso de un formulario (ver anexo 1).

Para la tabulación, la información recopilada se ingresó en una matriz de datos creada en SPSS versión 23.0 en español para Windows y se procesó mediante estadística descriptiva.

Los resultados se presentaron en gráficos o tablas según la relevancia del dato.

#### **4.9 ASPECTOS ÉTICOS**

- Aprobación del protocolo por la Comisión de Asesoramiento de Trabajo de Investigación, la Comisión de Bioética y el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.



- Solicitud de autorización al Sr. Coordinador de Gestión de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso para el acceso a fichas que reposan en el departamento de Estadística.

La información recogida, fue manejada estrictamente con el carácter de confidencial, no se utilizaron nombres ni datos particulares en ningún otro trabajo, ni expuestos en ninguna otra forma que no sea este documento. Por lo cual no se necesitó consentimiento informado.



## CAPITULO V

## 5. RESULTADOS

TABLA N ° 1

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación, según el año y su relación con el total de pacientes atendidos. Cuenca 2011-2015*

*Año	Frecuencia		%
2011	166		29.5
2012	155		27.5
2013	82		14.6
2014	73		13
2015	87		15.5
Total	563		100

**Año	Frecuencia de Intoxicaciones	Total Atenciones	%
2011	166	17309	0.96%
2012	155	11201	1.38%
2013	82	12050	0.68%
2014	73	12649	0.58%
2015	87	13930	0.62%
Total	563	67139	0.84%

1

**Fuente:** Base de Datos del Hospital Vicente Corral Moscoso en correlación con Base de Datos recopilada por autores

**Elaborado por:** Los Autores





\* El año en el que se registró el mayor número de casos corresponde al año 2011 con un total del 29,5% y en 2014 se registró el valor más bajo con el 13,0 %.

\*\* En el período de estudio hubo un total de 67.139 atenciones, de las cuales el 0.84% correspondió a Intoxicaciones, el mayor porcentaje de casos en base al total de atenciones fue en 2012 con 1.38%, y el menor se presentó en el año 2104 con 0.58%.

**Tabla N°2**

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según edad, sexo, procedencia. Cuenca 2011-2015*

<b>*Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
0 a 3	239	42,5
4 a 7	74	13,1
8 a 11	39	6,9
12 a 15	211	37,5
<b>**Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	265	47,1
Femenino	298	52,9
<b>***Procedencia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Urbano	267	47,4
Rural	296	52,6
Total	563	100

2

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

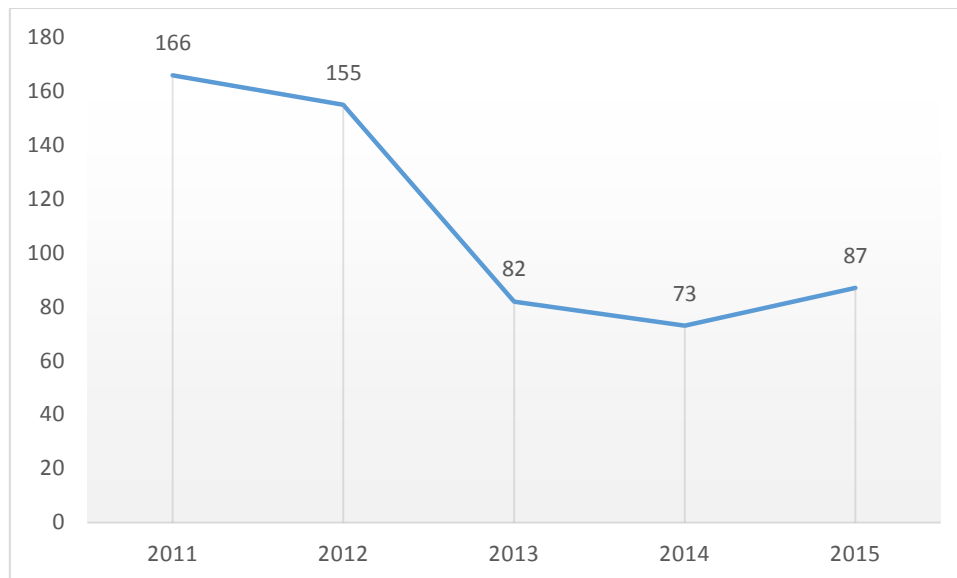
\* En cuanto a la edad se pudo evidenciar que el mayor número de intoxicaciones se encontró en edades comprendidas entre 0 a 3 años con el 42,5% y el menor en el grupo etario comprendido entre los 8 a 11 años con el 6,9%.

\*\* En relación al sexo se identificaron el 47,1% de sexo masculino y hubo un 52,9% de mujeres.

\*\*\* En lo referente a procedencia se observó en la Zona Rural un 52,6 %, así mismo un 47,4% de intoxicaciones ocurrieron en Zona Urbana.

**GRAFICO 2**

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según año. Cuenca 2011-2015*



*Ilustración 2*

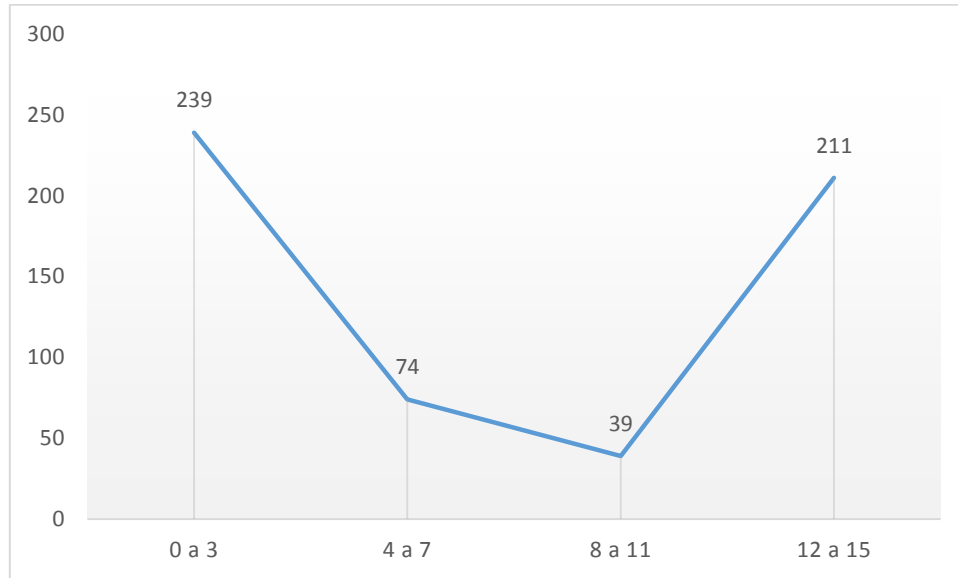
**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

En el gráfico se puede apreciar que, si bien ha habido en los últimos años un descenso en el número de casos, los mismos se mantienen en cifras elevadas.

**GRAFICO 3**

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según edad. Cuenca 2011-2015*



*Ilustración 3*

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

En el gráfico se puede apreciar un patrón bimodal, con dos picos en los extremos de edad estudiados, con predominio de los grupos de 0 a 3 y de 12 a 15 años.



TABLA N ° 3

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según tipo de tóxico. Cuenca 2011-2015.*

TIPO DE TOXICO	Frecuencia	Porcentaje
Inhibidores de la colinesterasa	109	19,4
Drogas de abuso	91	16,2
Medicamentos	74	13,1
Hidrocarburos	55	9,8
Psicotrópicos	44	7,8
Coumarinicos	29	5,2
Álcalis y ácidos	22	3,9
Atropínicos	21	3,7
Escopolamina	13	2,3
Fosforo blanco	11	2
Paraquat y otros herbicidas	3	0,5
Otras intoxicaciones	62	11
Sust desconocida	29	5,2
<b>TOTAL</b>	<b>563</b>	<b>100</b>

3

**Fuente:** Base de Datos

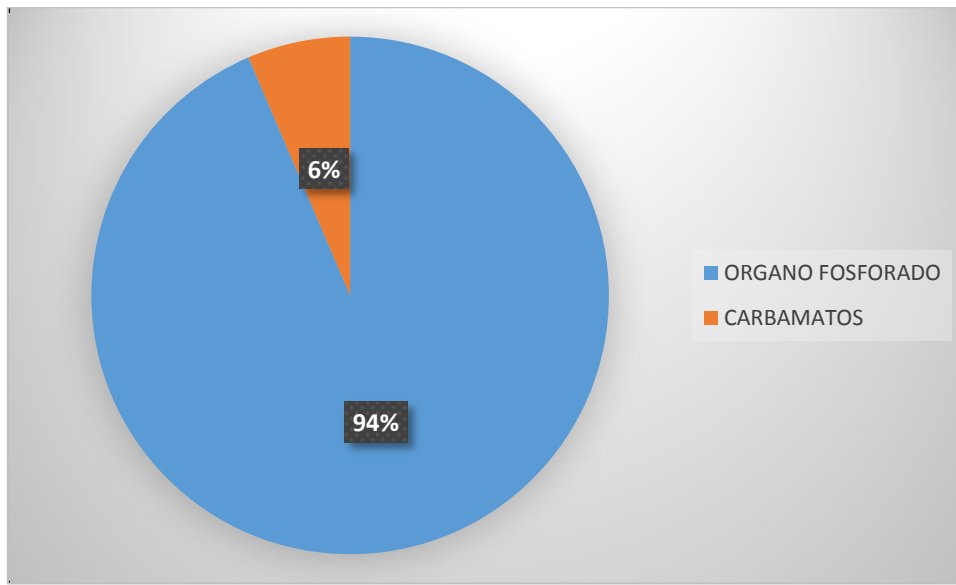
**Elaborado por:** Los Autores

En la presente investigación se identificaron 69 diferentes sustancias tóxicas, las cuales se enumeran en su totalidad en el Anexo 3. Las mismas que fueron reagrupadas en 13 categorías.

Los principales agentes tóxicos encontrados, responsables de 109 casos (19,4 %) correspondieron a Inhibidores de la Colinesterasa, el menor grupo fue el representado por Paraquat y Otros Herbicidas con 3 casos (0,5%).

**GRAFICO 4**

*Distribución de 109 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación por inhibidores de la colinesterasa. Cuenca 2011-2015*



*Ilustración 4*

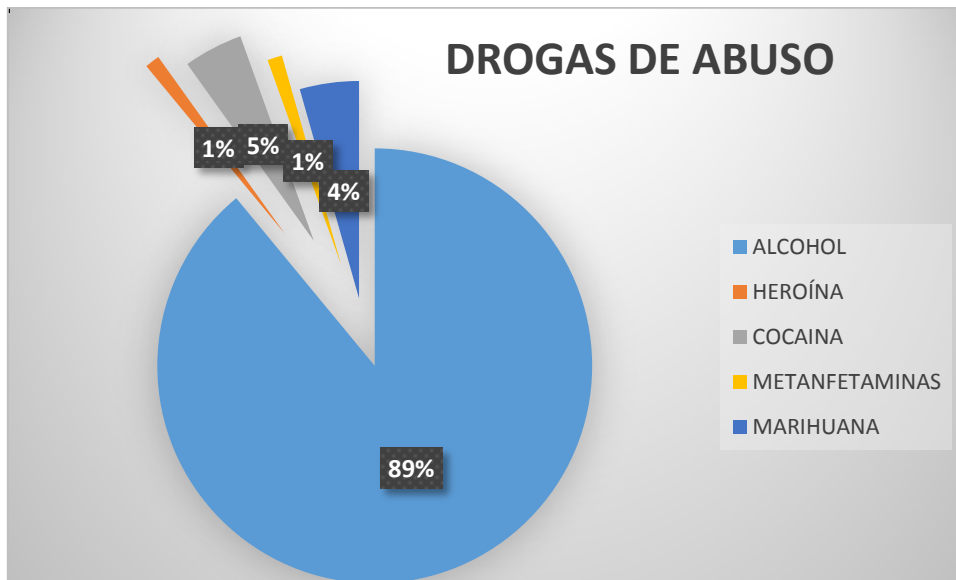
**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

La principal causa de intoxicación fueron los inhibidores de la colinesterasa 94% de estos debido a organofosforados, mientras que 6% correspondieron a Carbamatos.

**GRÁFICO 5**

*Distribución de 91 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación por drogas de abuso. Cuenca 2011-2015*



*Ilustración 5*

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

En cuanto a las drogas de abuso existieron 91 casos, de estos la sustancia mayormente encontrada fue el alcohol con 81 (89%).

**GRÁFICO 6**

*Distribución de 62 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación clasificados en la categoría de otras intoxicaciones. 2011-2015.*

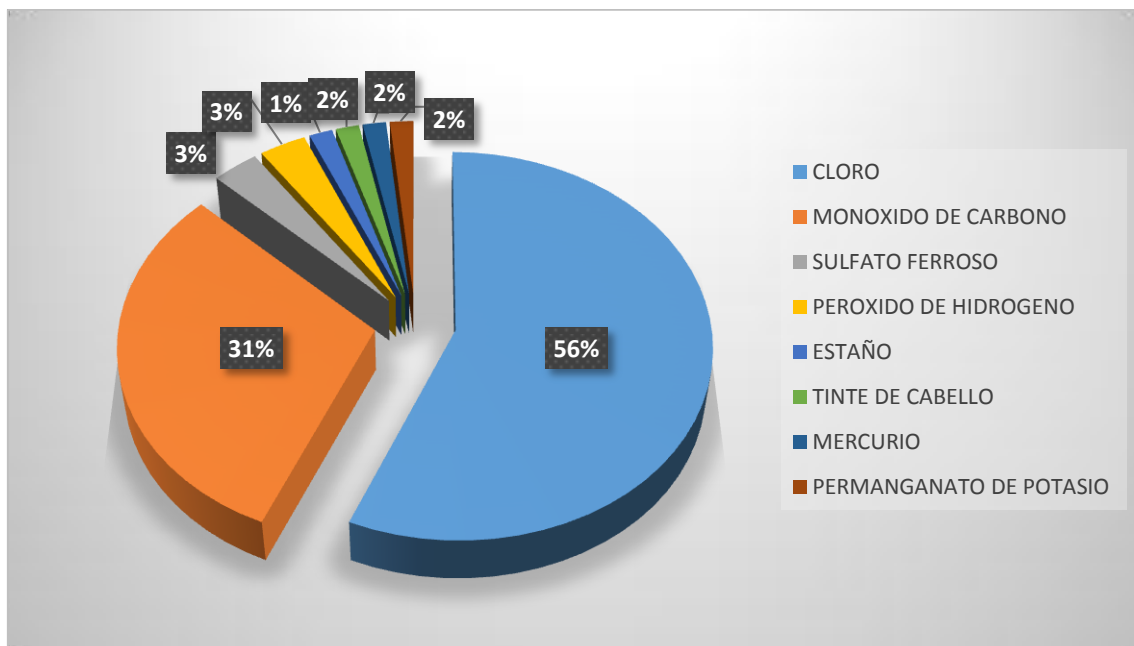


Ilustración 6

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

Dentro de la categoría de otras intoxicaciones, destaca la intoxicación por cloro con 56% y la de monóxido de carbono con 31%.



**TABLA N ° 4**

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según lugar de intoxicación y la vía anatómica de intoxicación. Cuenca 2011-2015*

<b>*Vía de Intoxicación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Vía Digestiva	510	90,6
Vía Respiratoria	38	6,7
Vía Mucosa	10	1,8
Vía Parenteral	5	0,9

<b>**Lugar de Intoxicación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Centro Educativo	33	5,9
Lugar de Trabajo	8	1,4
Vía Publica	77	13,7
Hogar	445	79
<b>Total</b>	<b>563</b>	<b>100</b>

4

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

\* La vía más común de Intoxicaciones fue la digestiva con 90,6 % y la menos común 0,9 % por la vía parenteral.

\*\* En cuanto a Lugar de Intoxicación el mayor número de intoxicaciones se registraron en el hogar con 79% y solamente 1,4% sucedieron en el Lugar de trabajo.

**TABLA N ° 5**

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según el motivo de intoxicación. Cuenca 2011-2015*

<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Accidental	341	60,6
Intencional	203	36,1
Otros	19	3,4
Total	563	100

5

**Fuente:** Base de Datos**Elaborado por:** Los Autores

341 casos (60,6 %) representaron Intoxicaciones de Carácter Accidental, 203 casos (36,1%).

**TABLA N ° 6**

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según su requerimiento de hospitalización. Cuenca 2011-2015*

<b>Año</b>	<b>Frecuencia de Intoxicaciones</b>	<b>%</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Ingresos totales</b>
2011	166	29,5	83	2700
2012	155	27,5	55	2724
2013	82	14,6	30	3147
2014	73	13	19	3529
2015	87	15,5	30	3068
Total	563	100	217	15168

6

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

De los 563 casos de intoxicaciones, 217 **(38.64%)** requirieron de hospitalización, el mayor número de estos ingresos se dieron en el año 2011 con 83 casos, mientras el menor número se dio en el año 2014 con 19 casos.

**TABLA N ° 7**

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según tipo de tóxico y edad.  
Cuenca 2011-2015*

TIPO DE TOXICO	EDAD				TOTAL
	0 a 3	4 a 7	8 a 11	12 a 15	
Inh de la colinesterasa	<b>48 (8,53)</b>	12 (2,1%)	<b>11 (2%)</b>	38 (6,8%)	109 (19,4%)
Drogas de abuso	9 (1,6%)	2 (0,4%)	3 (0,5%)	<b>77 (13,7%)</b>	91 (16,2%)
Medicamentos	40 (7,1%)	12 (2,1%)	2 (0,4%)	20 (3,6%)	74 (13,1%)
Otras intoxicaciones	33 (5,86%)	<b>13 (2,3%)</b>	9 (1,6%)	7 (1,2%)	62 (11%)
Hidrocarburos	35 (6,22%)	7 (1,2%)	3 (0,5%)	10 (1,8%)	55 (9,8%)
Psicotrópicos	13 (2,31%)	11 (2%)	2 (0,4%)	18 (3,2%)	44 (7,8%)
Coumarínicos	19 (3,37%)	4 (0,7%)	1 (0,2%)	5 (0,9%)	29 (5,2%)
Sust. desconocida	6 (1,07%)	2 (0,4%)	4 (0,7%)	17 (3%)	29 (5,2%)
Álcalis y ácidos	19 (3,37%)	2 (0,4%)	0	1 (0,2%)	22 (3,9%)
Atropínicos	8 (1,42%)	9 (1,6%)	3 (0,5%)	1 (0,2%)	21 (3,7%)
Escopolamina	0	0	1 (0,2%)	12 (2,1%)	13 (2,3%)
Fosforo blanco	9 (1,6%)	0	0	2 (0,4%)	11 (2%)
Paraquat y otros herbicidas	0	0	0	3 (0,5%)	3 (0,5%)
<b>TOTAL</b>	<b>239 (42,45%)</b>	<b>74 (13,1%)</b>	<b>39 (6,9%)</b>	<b>211 (37,5)</b>	<b>563 (100%)</b>

7

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

Si bien no estuvo dentro de los objetivos específicos correlacionar edad con el tipo de tóxico, se encontró información que consideramos relevante.

En el grupo de 0 a 3 años, el tóxico predominante fueron los inhibidores de la colinesterasa (ver grafico2) con 48 casos. En el grupo de 4 a 7 años los principales tóxicos, fueron los clasificados como otras intoxicaciones (ver gráfico 4). De 8 a 11 años continúan siendo los principales los inhibidores de la



colinesterasa. Finalmente, en el grupo de pacientes de 12 a 15 años, los principales agentes causales de intoxicaciones son las drogas de abuso (ver gráfico 3).



TABLA N ° 8

*Distribución de 563 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según tipo de tóxico y procedencia. Cuenca 2011-2015*

TIPO DE TOXICO	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Inh. de la colinesterasa	30	5,3	<b>79</b>	<b>14</b>	109	19,4
Hidrocarburos	33	5,9	22	3,9	55	9,8
Otras intoxicaciones	38	6,7	24	4,3	62	11
Coumarinicos	11	2	18	3,2	29	5,2
Medicamentos	<b>44</b>	<b>7,8</b>	30	5,3	74	13,1
Atropínicos	0	0	21	3,7	21	3,7
Sust. desconocida	13	2,3	16	2,8	29	5,2
Psicotrópicos	22	3,9	22	3,9	44	7,8
Escopolamina	8	1,4	5	0,9	13	2,3
Álcalis y ácidos	10	1,8	12	2,1	22	3,9
Fosforo blanco	5	0,9	6	1,1	11	2
Drogas de abuso	<b>53</b>	<b>9,4</b>	<b>38</b>	<b>6,7</b>	91	16,2
Paraquat y otros herbicidas	0	0	3	0,5	3	0,5
<b>TOTAL</b>	267	47,4	296	52,6	563	100

8

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

Si bien no estuvo dentro de los objetivos específicos correlacionar el tipo de tóxico con la procedencia, se encontró información que consideramos relevante.

Las principales causas de Intoxicación en Zonas Urbanas son Drogas de Abuso (9,4%) y Medicamentos (7,8%), mientras que en Zona Rural fueron: Inhibidores de la Colinesterasa (19,4%) y Drogas de Abuso (16,2%),

**TABLA N ° 9**

*Distribución de 217 pacientes de emergencia pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso con diagnóstico de intoxicación según tipo de tóxico y si hubo o no requerimiento de hospitalización. Cuenca 2011-2015*

<b>TIPO DE TOXICO</b>	<b>Ingreso</b>	<b>%</b>
Inh. de la colinesterasa	95	43,78
Coumarinicos	21	9,68
Álcalis y Ácidos	21	9,68
Psicotrópicos	20	9,22
Hidrocarburos	14	6,45
Medicamentos	9	4,15
Fosforo blanco	8	3,69
Otras intoxicaciones	7	3,23
Drogas de abuso	7	3,23
Atropínicos	6	2,76
Sustancia desconocida	6	2,76
Paraquat y otros herbicidas	3	1,38
Escopolamina	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>217</b>	<b>100</b>

9

**Fuente:** Base de Datos

**Elaborado por:** Los Autores

Si bien no estuvo dentro de los objetivos específicos correlacionar el tipo de tóxico y los ingresos producidos por cada tipo de tóxico, se encontró información que consideramos relevante.

Como se puede evidenciar en la Tabla N° 6, 217 casos requirieron hospitalización, de esos la mayoría (95 casos; 43.78%) correspondieron a Inhibidores de la Colinesterasa, mientras que en los casos de intoxicaciones por Escopolamina, ninguno requirió hospitalización.

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

Se realizó un Estudio Descriptivo, el mismo fue realizado en el Hospital Vicente Corral Moscoso, recolectando información de 5 años, en el cual 563 casos presentaron un diagnóstico de intoxicación que cumplieron los criterios de inclusión.

Con el presente estudio se buscó determinar las características de las intoxicaciones como son: frecuencia de intoxicaciones, edad, sexo, procedencia, tipos de tóxicos causantes de las intoxicaciones, lugar de intoxicación, motivo de intoxicaciones, número de pacientes que requirieron hospitalización y correlacionar los resultados con las investigaciones previas.

El número de intoxicaciones en nuestro medio es un dato de gran importancia debido a la gran frecuencia con la que se presentan. En estudio de Brvar M y cols. (2010), demuestra que acudieron al servicio de emergencia 924.626 pacientes, revelando que el porcentaje de pacientes tratados en emergencia debido a intoxicaciones fue de 1,3 %. <sup>(9)</sup> En el presente estudio, donde se recogió datos correspondientes a 5 años, encontramos un total de 563 casos que acudieron al Hospital Vicente Corral Moscoso, lo que representa una frecuencia de Intoxicaciones de **0.84 %** de todas las atenciones de emergencia pediátrica de este hospital (**67139**).

Además, comparando estos resultados con el estudio de Morales W y cols. realizado en el 2002 en el Hospital Vicente Corral Moscoso, donde encontraron un total de 75 intoxicaciones en dicho año<sup>(6)</sup>, podemos evidenciar en nuestro estudio que en los años 2011 y 2012 existió un gran aumento del número de casos (166 y 155 respectivamente), pero estos descienden significativamente en los 3 años posteriores, alcanzando en el 2015 un número casi igual al estudio antes mencionado (87 casos), lo cual podríamos atribuir a una mejora en los servicios de salud, en cuanto a medicina preventiva y al mayor





fortalecimiento del CIATOX como fuente de información y asesoramiento de las intoxicaciones, ya que muchos de los casos son asesorados vía telefónica en el hogar ya que no requieren manejo en el servicio de emergencia.

Otro dato llamativo es la variación del número de casos por años que se ha presentado a lo largo del periodo de estudio, siendo muy elevada en el 2011 y 2012 con 166 y 155 casos respectivamente para luego mostrar un descenso drástico en el año 2013 con 82 casos y este número se ha mantenido relativamente constante hasta el año 2015.

En relación al grupo etario más frecuentemente afectado, literatura Internacional, por ejemplo, “Nelson Textbook of Pediatrics” (2016), manifiesta que de los 2 millones de exposiciones a tóxicos reportados anualmente al National Poison Data Systems of the American Association of Poison Control Centers, aproximadamente 50 % ocurren en niños menores de 6 años. <sup>(4)</sup> Según S. Mintegui y cols (2013), en su publicación registró 400 intoxicaciones graves, donde 77% de las intoxicaciones correspondían a menores de 7 años. <sup>(11)</sup> Según Morales W y cols (2002) se observó que las intoxicaciones representan el 9,5% de las causas de ingreso a este servicio, siendo el grupo más afectado el de menores de 3 años, seguido por pacientes de 12 a 15 años. <sup>(6)</sup> Según el estudio de Álvarez J y col (2006) muestra una mayor frecuencia de intoxicaciones accidentales por fármacos, observándose además que los tóxicos organofosforados son los que mayor tasa de mortalidad producen. <sup>(7)</sup>

En nuestro estudio se demuestra que un 42,5% de casos corresponden al grupo etario de 0 similar a la bibliografía anteriormente mencionada, seguido por las edades de 12 a 15 años es decir el 37,5%, además señalando que un 60,6% de las intoxicaciones son accidentales.

Respecto al sexo, el estudio de Morales W y cols. indica que el sexo masculino fue el predominante con 59.3%. <sup>(6)</sup> Según el libro de Maldonado, P y cols, citando datos del CIATOX del 2013, reportó que el 57% de los casos fueron del sexo masculino. <sup>(1)</sup> Por el contrario en nuestro estudio el mayor



número de casos se encontró en el sexo femenino con una frecuencia de 52,9 % respecto al porcentaje restante del sexo masculino.

En cuanto a la procedencia el estudio de Andrade M y col. (2015) determina la procedencia urbana con un 81,5% como la que mayor frecuencia presenta. <sup>(8)</sup> El estudio de Morales W y cols. demuestran que el 70.5% de intoxicaciones se presentaron en la zona urbana. <sup>(6)</sup> En nuestro estudio las zonas rurales mostraron una mayor frecuencia con un 52,6% en relación a las zonas urbanas esto se podría atribuir a la cobertura que brinda el Hospital Vicente Corral Moscoso tanto a la zona urbana como rural, el cual al ser un hospital de referencia regional abarcaría la totalidad de los casos. Pero lamentablemente de todas formas creemos que existe un sub registro de casos principalmente en las zonas rurales

En cuanto al tipo de tóxico en estudio de Kostic M (2016) manifiesta que aproximadamente 50% de los casos involucran sustancias no farmacológicas (cosméticos, productos de cuidado personal, de limpieza, plantas). Productos farmacológicos aportan el resto de casos (analgésicos, preparaciones tópicas, productos para la tos, el resfriado y vitaminas son las más comúnmente reportadas". <sup>(4)</sup> El estudio de Mintegi S y cols (2013) muestra que las intoxicaciones se deben principalmente a la ingesta no intencionada de medicamentos (59%), productos del hogar (24,4 %), y cosméticos (5,8%). <sup>(11)</sup> El estudio de Prado Y y cols. (2011) reportó que las intoxicaciones más frecuentes fueron por medicamentos, fundamentalmente psicofármacos y antibióticos, seguido por alimentos y productos químicos del hogar, además el 30,2% de estos casos necesitó ser hospitalizado. <sup>(12)</sup> El MSP según estadísticas presentadas por CIATOX menciona que los plaguicidas, medicamentos de uso humano y productos de uso doméstico son las principales causas de intoxicación en 2015 a nivel nacional. <sup>(1,3,5)</sup> En nuestro estudio se muestra que con mayor frecuencia se encontraron involucrados Inhibidores de la colinesterasa (19,4%), drogas de abuso (16.2%), medicamentos (13,1%), hidrocarburos (9,8 %), psicotrópicos (7,8%).



Al referirnos al lugar de intoxicación podemos manifestar que el estudio publicado en el 2013 de Hoyos J y col. en el Hospital Eugenio Espejo manifiesta que un 79.3% de las intoxicaciones se producen en el hogar. <sup>(14)</sup> La presente investigación revela que la mayor cantidad de intoxicaciones se producen en el hogar (79%), y en la vía pública (13.7%).

En cuanto a la vía de Intoxicación, el estudio de Kostic M (2016) revela que la ingesta es ampliamente la causa más frecuente de exposición, con una menor frecuencia encontramos la vía dérmica, respiratoria y oftálmica. <sup>(4)</sup> Nuestro estudio muestra que la vía digestiva representó el (90.6%), seguidas con un menor porcentaje la vía respiratoria

Referente a motivo de intoxicación el estudio de Morales W y cols. demuestra que la causa que originó las intoxicaciones en la mayor parte de los casos fue accidental (82%). <sup>(6)</sup> El estudio de Andrade M y cols. concluyó que la mayor parte de casos de intoxicación son de causa intencional (84,4%). <sup>(8)</sup> Según los datos de CIATOX 2015 demuestra que el 83% de las intoxicaciones fueron accidentales. <sup>(5)</sup> En el presente estudio las intoxicaciones accidentales mostraron una mayor frecuencia con un 60,6 %.

En lo referente a si hubo o no ingreso a hospitalización, se puede aseverar en el presente estudio, que el 38,5 % de pacientes con diagnóstico de intoxicaciones requirieron atención complementaria en piso de pediatría, además de la recibida en la sala de emergencia, esto comparado al estudio realizado en el año 2013 realizado por Hoyos J y col en el Hospital Eugenio Espejo, donde hubo el 38,6%, muestra una gran similitud.

Dentro de la presente investigación no estuvieron dentro de los objetivos antes planteados, el realizar el cruce de variables para el análisis, sin embargo, se encontró información relevante.

En cuanto a tipo de tóxico y edad: en el grupo de 0 a 3 años, el tóxico predominante fueron los inhibidores de la colinesterasa con 48 casos, esto debido a que en este grupo etario los niños, están más propensos a llevar todo lo que encuentran a su alrededor a la boca, mientras que en el grupo de



pacientes de 12 a 15 años, los principales agentes causales de intoxicaciones son las drogas de abuso, esto debido a que esta población se encuentra más vulnerable a la problemática socio económico cultural.

Se pudo evidenciar que el tipo de tóxico mayormente involucrado en zonas urbanas fueron: drogas de abuso con 53 casos (9,4%), medicamentos 44 casos (7,8%), otras intoxicaciones 38 casos (6,7%), mientras que en zonas rurales fueron: inhibidores de la colinesterasa 79 casos (14%), drogas de abuso 38 (6,7%) y otras intoxicaciones 24 casos (4,3%). Esto se debe a que, en las zonas rurales, los niños están expuestos a los productos tóxicos utilizados en la agricultura, por otro lado, en la zona urbana los medicamentos mal almacenados en el hogar constituyen el mayor riesgo para las intoxicaciones. También es importante recalcar que, en ambos grupos las drogas de abuso son una importante amenaza, que se han convertido en una gran problemática en nuestro medio.

En cuanto al tipo de toxico y hospitalización como se puede evidenciar, de 217 casos que requirieron hospitalización, 95 casos (43.78%) correspondieron a inhibidores de la colinesterasa, esto se debe al mal almacenamiento de los productos utilizados en labores agrícolas la cual es una actividad muy importante en nuestra región , resaltando el hecho de que estas sustancias poseen un alto grado de toxicidad para el organismo , razón por la cual la mayorías de estas intoxicaciones requieren un manejo y supervisión posterior a la atención recibida en las unidades de emergencia.

Por lo anteriormente mencionado podemos evidenciar que los datos del presente estudio de investigación concuerdan con la estadística que se encuentra en estudios similares dentro de la literatura médica antes mencionada, especialmente los realizados a nivel nacional y las diferencias que puede haber se pueden dar principalmente al área de estudio, el nivel cultural o nivel de instrucción de las personas encuestadas al momento de la realización de la historia clínica, a la cobertura de la unidad de salud.



A lo largo de este estudio las principales limitaciones que pudimos encontrar se produjeron al momento de levantar la información de la ficha clínica, ya que las mismas no se encuentran llenadas de forma adecuada o faltan datos, principalmente esto ocurre en los años de 2011 y 2012, afortunadamente observamos que estas falencias se han ido superando en cierta forma en los últimos años.

## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES

1. En el presente estudio, se encontró que, en el tiempo descrito, se produjeron 563 intoxicaciones, lo cual correspondió a un 0.84% del total de las atenciones a pacientes menores de 16 años, en el área de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso.
2. En cuanto a la edad se evidenció un patrón bimodal con dos picos en las edades comprendidas entre 0 a 3 años (42,5%) y 12 a 15 (37,5%). El sexo mayormente afectado fue el femenino con un 52,9%.
3. La procedencia mayormente afectada fue la urbana con 52,6%, el tipo de tóxico encontrado con mayor frecuencia como causante de las intoxicaciones fue el clasificado en la categoría de inhibidores de la colinesterasa con un 19,4%, lo que pone en manifiesto el fácil acceso al que tiene la población en estudio a este tipo de sustancias.
4. La vía de intoxicación más frecuente fue la vía digestiva con un 90,6%, el lugar donde ocurrieron el mayor número de intoxicaciones fue el hogar con 79%.
5. El motivo de intoxicación más frecuente fue accidental con un 60,6%.
6. Se identificaron 217 casos (38.64%) de pacientes quienes requirieron hospitalización, siendo los Inhibidores de la Colinesterasa los principales responsables de estos con 95 casos.



## CAPÍTULO VIII

### 8. RECOMENDACIONES

- Destacar la importancia del tema que las intoxicaciones representan, tanto como problema de salud, así como social, para así poder estudiar el tema más a profundidad y desarrollar estrategias de prevención que evitarían un gran número de víctimas y los enormes gastos de salud que esta problemática genera.
- Resaltar la importancia de los centros de información y asesoramiento toxicológico CIATOX y fortalecer su labor.
- Recomendar al personal de salud, que en los casos de intoxicaciones se profundice la anamnesis y el registro detallado de los datos en la historia clínica, para así facilitar tanto el diagnóstico como el enfoque terapéutico y mejorar el control epidemiológico.
- Informar a la población sobre el correcto almacenamiento de los productos químicos, con las respectivas medidas de seguridad, para de esta manera reducir el número de las intoxicaciones, además ponderar sobre los peligros que conlleva auto medicarse o dejar fármacos u otras sustancias al alcance de los niños quienes no comprenden aún que dichos productos pueden causar daño.
- En caso de producirse una intoxicación, solicitar a los familiares, o al personal médico que encuentra al paciente, que traiga los envases de la sustancia presuntamente ingerida por el paciente, con el fin de tener una idea clara del agente causal de las intoxicaciones y para poder llevar de mejor manera el registro de las mismas.



## CAPÍTULO IX

### 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Maldonado P, Machado M, Maldonado P. TOXIPED El ABCDE de las intoxicaciones pediátricas. Universidad Central de Ecuador. Quito-Ecuador 2016
2. Galvis A, Ospina J, Manrique F. Caracterización de la intoxicación exógena en niños y adolescentes en Sogamoso, Boyacá durante el período de 2010 a 2013. Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de Santander. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v27n1/v27n1a02.pdf>
3. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Productos de uso doméstico principales agentes de intoxicación en Ecuador. Abril. 2011. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/productos-de-uso-domestico-son-los-principales-agentes-de-intoxicacion-en-ecuador/>
4. Mark A. Kostic. Intoxicaciones. En: Kliegman, Stanton, St Geme, Schore editors, Nelson Textbook of Pediatrics. 20th edition vol.1. Capítulo 63. Elsevier; 2015. p. 447-467.
5. Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico CIATOX.2015
6. Morales W, Morales G. Ortega C. Frecuencia de lesiones accidentales e intoxicaciones en el servicio de emergencias pediátricas en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca 2002. Disponible en la Biblioteca de la Universidad de Cuenca Campus el Paraíso
7. Álvarez J, Latacela K. Análisis descriptivo de las intoxicaciones agudas en el departamento de emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues entre enero del 2000 a diciembre del 2005. Disponible en la Biblioteca de la Universidad de Cuenca Campus el Paraíso,





8. Andrade M, Romero E. Prevalencia de las intoxicaciones agudas en el servicio de emergencia del Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, relacionadas con la edad y el tóxico involucrado, durante el periodo 2009-2013. Tesis de Especialización de Ciencias Médicas. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4815>
9. Brvar, M., Slana, M., & Mozina, M. (2010). Admissions to the Medical Emergency Department due to intentional medications overdoses, medication errors and adverse drug reactions. *Clinical Toxicology Journal*, 257.
10. Oliva Rodríguez S, Del Campo T, Tomás; Muñoz J. (abril de 2014). Boletín de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Pediatría. Obtenido de Sociedad Española de Urgencias de Pediatría: [http://seup.org/pdf\\_public/b\\_intox/boletin\\_6-1.pdf](http://seup.org/pdf_public/b_intox/boletin_6-1.pdf)
11. S. Mintegi, N. Salmón, Y. Acedo, L. Del Arco. Intoxicaciones en menores de 7 años en España. Aspectos de mejora en la prevención y tratamiento. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. 2013. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403312004316>.
12. Prado Vizcaíno Y, Vizcaíno Londián M, Abeledo García C, Prado Vizcaíno E, Leiva Peláez O. Intoxicaciones agudas en pediatría. *Rev. cubana Pediatra [revista en la Internet]*. 2011 Dic [citado 2016 Feb 19]; 83(4): 356-364. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312011000400003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312011000400003&lng=es).
13. Abente M, González M. Epidemiological Profile of Poisoning in Children Registered at the Centro Nacional de Toxicología (National Toxicology Center) of the Ministry of Public Health and Social Welfare of Paraguay. Agosto. 2013. Disponible en: <http://www.revista.spp.org.py/index.php/ped/article/view/239/245>.
14. Hoyos J, Rosero A. Intoxicaciones en el servicio de pediatría y adolescencia del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*. Vol. 14, Núm. 1. Quito-Ecuador. Año 2013.



15. Bello, J y López de Cerain, A. Fundamentos de ciencia toxicológica/José Bello Gutiérrez y Adela López de Cerain Salsamendi -- Madrid: Ediciones Díaz de Santos S. A., 2011 -- 349
16. R. Guitart, N. Giménez. ¿Qué es un tóxico? Una propuesta de definición Unidad de Investigación, Fundación para la Investigación Mutua Terrassa, Universidad de Barcelona, Barcelona, España.2011. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-resumen-que-es-un-toxico-una-90093663>
17. Camargo A. Concepto de Intoxicación. Curvas Dosis – Respuesta. Toxicología de Alimentos. México. Instituto Nacional de Salud Pública. 2014. Disponible en: [http://campus.fca.uncu.edu.ar/pluginfile.php/24829/mod\\_resource/content/0/2015%20Intro-D-R.%20A.pdf](http://campus.fca.uncu.edu.ar/pluginfile.php/24829/mod_resource/content/0/2015%20Intro-D-R.%20A.pdf)
18. O'Donnell K, Burns E, M. Intoxicaciones. En: Kliegman, Behrman, Jenson, editors, Nelson Textbook of Pediatrics. 19th edition vol.1. Capítulo 59. Elsevier; 2013. p. 264-285.
19. J. Pou, C. Luaces. Accidentes Infantiles e Intoxicaciones. En: Nuevo Tratado de PEDIATRIA Cruz. M. 3ra Edición. Vol.2. Sección 25. Capítulo 7. Océano; 2013. P. 2232-2243.
20. Azkunaga B, Mintegui S. Intoxicaciones Medidas generales. Urgencias de Pediatría. Asociación Española de Pediatría. Bizkaia. 2010. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/intoxicaciones.\\_medidas\\_generales.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/intoxicaciones._medidas_generales.pdf)
21. Nogué S, Simón J, Blanche C, Piqueras J. Intoxicaciones por plantas y setas. Hospital Clínico de Barcelona. Pág. 5- 8. 2010. Disponible en: [http://www.fetoc.es/asistencia/intoxicaciones\\_plantas\\_y\\_setas\\_completo\\_2010.pdf](http://www.fetoc.es/asistencia/intoxicaciones_plantas_y_setas_completo_2010.pdf).
22. Pino A, Vázquez M, Raposo B. Intoxicación por Órganos Fosforados. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatal del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.2013



23. Morán Chorro I, Martínez de Irujo J, Marruecos L, Nogué S, Xarau. Toxicología Clínica .2011. Pág 247,263-274,295-302,463-472. Disponible en: [http://www.fetoc.es/asistencia/Toxicologia\\_clinica\\_libro.pdf](http://www.fetoc.es/asistencia/Toxicologia_clinica_libro.pdf).
24. Morocho I, Bohorque W. Intoxicación por organofosforados. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Junio de 2015. 33(1): p.79-85.
25. Gutiérrez J, Loaiza A, Ayala J. Manual de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. España. 3. Ed. 2012. Disponible en: [http://www.seup.org/pdf\\_public/gt/intox\\_manual3\\_enr.pdf](http://www.seup.org/pdf_public/gt/intox_manual3_enr.pdf).
26. Coordinación Nacional de Salud 6 .Planificación Estratégica del Hospital Vicente Corral Moscoso .Ecuador durante el periodo 2014-2017 Ministerio de Salud Pública .Paginas 13-17 .Disponible en: <http://hvcm.gob.ec/wp-content/uploads/2015/08/Planificacio%CC%81n-Estrategica-Hospital-Vicente-Corral-Moscoso-2014-2017.pdf>.
27. Real Academia Española. Madrid - España: Real Academia Española ©, Fecha de comienzo [2015; 20 de noviembre del 2014]. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae>



CAPITULO X

10. ANEXOS  
ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS:

“INTOXICACIONES EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE PEDIATRÍA, Y AGENTES CAUSALES, EN MENORES DE 16 AÑOS. DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2011-2015”

FORMULARIO N°: \_\_\_\_\_

HISTORIA CLÍNICA \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

- 1. EDAD: \_\_\_\_\_
- 2. SEXO: \_\_\_\_\_
- 3. PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_

4. MOTIVO:

- INTENCIONAL:
- ACCIDENTAL:
- ACCIDENTAL FORZADA:

5. VIA DE INTOXICACIÓN:

- VIA DIGESTIVA:
- VIA PARENTERAL:
- VIA RESPIRATORIA:
- VIA MUCOSA:

6. TIPO DE TÓXICO:

- INHIBIDORES DE LA DE COLINESTERASA
- COUMARINICOS
- PARAQUAT Y OTROS HERBICIDAS
- PSICOTROPICOS
- OPIOIDES Y SUS DERIVADOS
- OTROS: \_\_\_\_\_

- 7. LUGAR DE EXPOSICIÓN: HOGAR  CENTRO EDUCATIVO
- LUGAR DE TRABAJO  VIA PÚBLICA

- 8. INGRESO: SI  NO

Realizado por los autores

**ANEXO 2**
**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:**

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la fecha actual. <sup>(27)</sup>	Temporal	Fecha de nacimiento según cedula de identidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-3</li> <li>• 4-7</li> <li>• 8-11</li> <li>• 12-15</li> </ul>
Sexo	División del género humano en dos grupos: Hombre y Mujer. <sup>(27)</sup>	Fenotípica	Fenotipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
Procedencia	Lugar donde vive la persona	Geográfica	Donde vive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbano</li> <li>• Rural</li> </ul>
Lugar de Exposición al tóxico	Lugar en el que el paciente tuvo contacto con el tóxico	Espacial	Lugar de intoxicación referido en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hogar</li> <li>• Centro Educativo</li> <li>• Lugar de Trabajo</li> <li>• Vía pública*</li> </ul>
Motivo de Intoxicación	Causa que determina la intencionalidad de la intoxicación	Intencionalidad	Posible causa a la que se atribuye la intoxicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intencional**</li> <li>• Accidental</li> <li>• Otros***</li> </ul>
Tipo de Tóxico****	Características del agente responsable de la intoxicación	Efectos del Tóxico Ingerido	Agente tóxico descrito en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhibidores de Colinesterasa</li> <li>• Drogas de Abuso</li> <li>• Medicamentos</li> <li>• Hidrocarburo</li> <li>• Psicotrópico</li> <li>• Coumarínicos</li> <li>• Alcalis y Ácidos</li> <li>• Atropínicos</li> <li>• Escopolamina</li> <li>• Fosforo Blanco</li> <li>• Paraquat y otros herbicidas</li> <li>• Otras Intoxicaciones</li> <li>• Sustancias Desconocidas</li> </ul>



Vía de Intoxicación	Mecanismo por el cual el tóxico llega al organismo	Lugar que resulta afectado por el tóxico	Información tomada de la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vía Digestiva</li><li>• Vía Parenteral</li><li>• Vía Respiratoria</li><li>• Vía Mucosa</li></ul>
<p>*En cuanto a lugar de explosión la variable " vía pública" incluyó pacientes quienes en la historia clínica se reportaba haber sido encontrado por familiares o personal médico en sitios públicos.</p> <p>**Intencional. Esta categoría incluyó a pacientes que tienen la capacidad de decisión propia, sin intención auto lítica.</p> <p>***En cuanto a motivo de intoxicación, surgió la necesidad de incluir una nueva variable en el transcurso de la investigación, debido a la incapacidad de clasificar un importante número de casos con las variables antes mencionadas.</p> <p>****Debido a la gran cantidad de sustancias que provocaron la intoxicación y que muchas de ellas no se podían clasificar adecuadamente en las categorías originalmente propuestas, se incluyeron más categorías, dando un total de 13.</p>				



ANEXO 3

INHIBIDORES DE LA COLINESTERASA	CARBAMATOS			ORGANO FOSFORADOS			
DROGAS DE ABUSO	ALCOHOL	HEROINA	COCAINA	METANFETAMINAS	MARIHUANA		
MEDICAMENTOS	PARACETAMOL	ANTICONCEPTIVOS ORALES	POLIMEDICAMENTOSAS	MULTIVITAMINICO	NAPROXENO	MONTELUKAST	LOPERAMIDA
	LEVOTIROXINA	HIDROXIDO DE MAGNESIO	METFORMINA	GLIBENCLAMIDA	NIMESULIDA	ACIDO ACETIL SALICILICO	SALBUTAMOL
	OMEPRAZOL	TETRAHIDROZOLINA	NITROFURANTOINA	CARVEDILOL	TRAMADOL	TEOFILINA	DEXAMETASONA
	SIMETICONA	DETROMETORFANO	AMOXICILINA	ALBENDAZOL	HIDROXICLOROQUINA	NITAZOXANIDA	
HIDROCARBUROS	DIESEL	ANTISEPTICO	FORMOL	DISOLVENTE	GASOLINA	NAFTALINA Y ACIDO BORICO	METANOL
	CIANOACRILATO	CEMENTO DE CONTACTO	DETERGENTE				
PSICOTROPICOS	CARBAMAZEPINA	CLONAZEPAM	ZOPLICONA	VALPROATO	AMITRIPTILINA	FLUOXETINA	VALERIANA
	FENITOINA	ALPRAZOLAM	RISPERIDONA				
COUMARINICOS	En esta categoría se incluyeron todos los rodenticidas encontrados						
ALCALIS Y ACIDOS	HIPOCLORITO DE SODIO	ACIDO SULFITICO					
ATROPINICOS	En esta categoría no se encontraron subclasificaciones durante la recolección						
ESCOPOLAMINA	En esta categoría no se encontraron subclasificaciones durante la recolección						
FOSFORO BLANCO	En esta categoría no se encontraron subclasificaciones durante la recolección						
PARAQUAT Y OTROS HERBICIDAS	En esta categoría no se encontraron subclasificaciones durante la recolección						
OTRAS INTOXICACIONES	CLORO	MONOXIDO DE CARBONO	SULFATO FERROSO	PEROXIDO DE HIDROGENO			
	PERMANGANATO DE POTASIO	ESTAÑO	MERCURIO	TINTE DE CABELLO			
SUST DESCONOCIDA	Esta categoría incluye todos los casos, en los cuales no se pudo identificar la sustancia específica implicada en la intoxicación.						