



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
CIES- UNAN Managua



Maestría Administración en Salud

2017 - 2019

**Informe final de Tesis para optar al
Título de Máster en Administración en Salud**

**CARACTERIZACIÓN DE INTOXICACIONES AGUDAS POR
SUSTANCIAS QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS EN PACIENTES
MAYORES DE DOCE AÑOS. UNIDAD DE EMERGENCIA HOSPITAL
NACIONAL DE NEUMOLOGÍA Y MEDICINA FAMILIAR “DR. JOSÉ
ANTONIO SALDAÑA”. SAN SALVADOR, EL SALVADOR.
ENERO 2017 - NOVIEMBRE 2018.**

Autor:

Dr. Iván Ernesto Santana Acevedo.

Médico de Familia

Tutora:

Msc. Marcia Ibarra Herrera

Docente e Investigadora

San Salvador, El Salvador, Abril 2019.

INDICE

Opinión del Tutor

Resumen	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
I Introducción	1
II Antecedentes	2
III Justificación	3
IV Planteamiento del Problema	4
V Objetivos	5
VI Marco Teórico	6
VII Diseño Metodológico	12
VIII Resultados y Análisis de Resultados	16
IX Conclusiones	41
X Recomendaciones	42
XI Bibliografía	43
Anexos	

RESUMEN.

Objetivo: Caracterizar las intoxicaciones agudas por sustancias químicas y biológicas en pacientes mayores de doce años que acudieron a la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”, San Salvador, El Salvador, durante el período de enero 2017 a noviembre 2018,

Metodología: Estudio descriptivo, de corte transversal; la muestra fueron 70 usuarios intoxicados que cumplieron criterios de inclusión, obteniéndose información a través de la revisión de expedientes clínicos.

Resultados: Entre los principales hallazgos se tuvo que los más afectados fueron los adolescentes, estudiantes; predominó el sexo masculino. La etiología más frecuente fue la ingesta de fármacos, en un contexto de intento suicida. A pesar que la severidad de la mayoría de las intoxicaciones fue baja, se tuvieron dos casos letales, causados por ingesta de sustancias no farmacológicas.

Conclusiones: Se concluyó que la víctima de una intoxicación aguda que acude a la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”, es principalmente un adolescente masculino, estudiante, que realizó un intento suicida a través de la ingesta de fármacos, y que en su mayoría se catalogaron como leves. Ante la existencia de protocolos de tratamiento para un número limitado de intoxicaciones, se continúa brindando manejo en muchos casos a través de revisiones bibliográficas diversas.

Palabras Clave: Intoxicación aguda, adolescente, intento suicida, fármacos, tratamiento protocolizado.

Contacto: iesantana_mdf@hotmail.com

DEDICATORIA.

A mi amada esposa Carolina, por su comprensión y por su incondicional apoyo emocional.

A mi amado hijo Mathías, quien es la fuente de motivación para continuar superándome.

A mis padres, quienes ya gozan de la Paz Eterna, agradeciendo su esfuerzo en darme educación y mostrarme el camino hacia la superación.

Dr. Iván Ernesto Santana Acevedo.

AGRADECIMIENTOS.

Primeramente a Dios, por permitirme abrir los ojos cada mañana y disfrutar de las maravillas de su creación.

A los docentes de CIES UNAN, por compartir sus conocimientos, especialmente a mi tutora Dra. Marcia Ibarra por el tiempo, paciencia y su valiosa orientación en la elaboración de este documento.

A mis compañeros, por brindarme su apoyo y compartir experiencias durante este período.

Dr. Iván Ernesto Santana Acevedo.

I. INTRODUCCIÓN

En El Salvador, en los últimos tres años las intoxicaciones representaron menos del 1% del total de consultas de emergencia de primera vez en todas las instituciones de salud a nivel nacional, llegando hasta un 1% al delimitarlo a hospitales de la red nacional. Al referirse a mortalidad específica, las intoxicaciones representaron un 4% del total de defunciones para el año 2017. De ese universo, las más frecuentes fueron las causadas por plaguicidas de tipo bupiridilos (27%) e inhibidores de la colinesterasa (21%), mismas cuyo abordaje clínico está protocolizado. El resto de los decesos son causados por diversos fármacos, hidrocarburos, artrópodos, metanol, rodenticidas, y los catalogados en los sistemas epidemiológicos como “otros plaguicidas”, cuyos manejos aún no se encuentran estandarizados, quedando brechas en las conductas terapéuticas con el consecuente incremento en la morbimortalidad y generándose en ocasiones una considerable utilización no óptima de recursos humanos, medicamentos e insumos.

A nivel de MINSAL se cuenta con lineamientos para el manejo de un número limitado de intoxicaciones agudas como parte de Guías Clínicas de Medicina Interna y de Pediatría, no estando protocolizado el tratamiento de un considerable número de intoxicaciones al no existir un documento específico de Toxicología Clínica, disciplina que desde las escuelas de medicina hasta el post grado permanece árida, evidenciándose esto con la escasa cantidad de especialistas a nivel país.

Por lo anterior, se realizó una caracterización de las intoxicaciones atendidas en la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña” en el período 2017 y 2018, a manera de aportar a la creación de un proyecto de Guías Clínicas de Toxicología que garanticen una disminución en la morbimortalidad de estos pacientes, una atención eficiente y un uso eficaz de los recursos, y que a la vez logre generar interés por la especialidad tanto a nivel ministerial como a nivel de la escuela de post grado de la Universidad de El Salvador.

II. ANTECEDENTES

Amador, Mariel, González, Osiris, Paz, Hosman (2016) Honduras, en su estudio “Caracterización de las intoxicaciones agudas por plaguicidas en el departamento de Intibucá”, concluyeron que predominó el sexo masculino, entre los 20 y 36 años, pertenecientes al sector agrario, de manera intencional, siendo los plaguicidas implicados los bupiridilos y los organofosforados. Señalaron a las intoxicaciones agudas por plaguicidas como un tema poco abordado en dicha región.

El Instituto Nacional de Salud, en el estudio “Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en El Salvador. (2017) Período 2011-2015”, concluyó que el problema de las intoxicaciones agudas está presente en todo el país, siendo los más afectados los hombres, entre los 20 y 29 años, principalmente quienes residen en áreas rurales, con el intento de suicidio como la principal causa y con el fosforo de aluminio y el paraquat como los causantes de la mayoría de muertes. Como segunda causa señalan los accidentes laborales, a la cabeza el paraquat, siempre a predominio de sexo masculino, entre los 20 y 29 años, provenientes de área rural. La mayoría de los plaguicidas implicados fueron determinados a través de testimonio verbal de la víctima o del acompañante.

Cerna Urrutia, Luis Ernesto y Trigueros Jovel, José Ricardo.(2015) en su tesis de pregrado “Epidemiología y evolución clínica de pacientes intoxicados con plaguicidas atendidos en Hospital Nacional San Rafael, enero 2013 a junio 2014”, El Salvador, observaron un predominio de intoxicaciones en el sexo masculino y la principal causa fue el intento suicida, siendo los principales agentes los inhibidores de colinesterasa, los bupiridilos (paraquat) y el fosforo de aluminio, señalando a la vez que pudo evidenciarse la deficiencia de algunos de los medicamentos más comúnmente utilizados en intoxicaciones agudas. Sugirieron continuar con el entrenamiento al personal médico en esta área.

III. JUSTIFICACIÓN

A nivel de Unidades de Emergencias de la red de hospitales de MINSAL, el clínico se encuentra en la práctica diaria con cuadros de intoxicaciones por diversas sustancias químicas o biológicas, implementando conductas terapéuticas obtenidas de diferentes revisiones bibliográficas al no contar con protocolos establecidos para muchas de ellas ni con especialistas en Toxicología en quien apoyarse, generando diferencias de criterio entre profesionales tanto a nivel local como a nivel interinstitucional, basándose muchas veces el manejo en la experiencia pudiendo esto incrementar la morbimortalidad y la utilización poco eficiente de recursos.

Debe considerarse además que al no tener establecidos dichos procesos, no puede garantizarse la existencia de fármacos que forman parte de un kit básico de antidotos basado en el comportamiento epidemiológico de las intoxicaciones propio de cada hospital, llevando a las autoridades locales a realizar gestiones puntuales según necesidad a lo largo del año para la obtención de dichos medicamentos.

Por lo anterior, se consideró necesaria una caracterización del fenómeno de las intoxicaciones, iniciando en Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña” y que pudiese traspolarse a los diferentes centros hospitalarios del país, a manera de generar interés a nivel de MINSAL para la creación de Guías Clínicas de Toxicología que establezcan protocolos específicos para el abordaje de las diversas intoxicaciones con el fin de garantizar una disminución en la morbilidad y mortalidad de estos pacientes, así como un uso eficiente de los recursos.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Unidad de Emergencia Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña” ha podido observarse una tendencia a la ingesta de fármacos con fines suicidas como causa principal de intoxicación aguda, en contraste con las estadísticas nacionales que colocan a los agroquímicos como principal causa del fenómeno. Lo anterior llevó a considerar la necesidad de responder a la siguiente pregunta:

¿Cómo se caracterizan las intoxicaciones agudas por sustancias químicas y biológicas en pacientes mayores de doce años? Unidad de Emergencia Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”. San Salvador, El Salvador. Enero 2017 - noviembre 2018?

Asimismo las siguientes preguntas específicas:

1. ¿Qué características sociodemográficas tienen los usuarios que acuden con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas a la Unidad de Emergencia de este hospital?
2. ¿Cuáles son los tipos de intoxicaciones más frecuentes recibidos en la Unidad de Emergencias?
3. ¿Cuál es el comportamiento epidemiológico de los diferentes tipos de intoxicaciones agudas recibidos en la Unidad de Emergencia?
4. ¿Qué intoxicaciones agudas recibidas en las Unidades de Emergencias poseen un manejo protocolizado en la normativa de Ministerio de Salud?

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar las intoxicaciones agudas por sustancias químicas y biológicas en pacientes mayores de doce años. Unidad de Emergencia Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”. San Salvador, El Salvador. Enero 2017 - noviembre 2018.

Objetivos Específicos.

1. Establecer características sociodemográficas de los usuarios que acuden con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas a la Unidad de Emergencia de este hospital.
2. Identificar los tipos de intoxicaciones más frecuentes recibidos en la Unidad de Emergencias.
3. Definir el comportamiento epidemiológico de los diferentes tipos de intoxicaciones agudas recibidos en la Unidad de Emergencias.
4. Determinar las intoxicaciones agudas recibidas en las Unidades de Emergencias cuyo manejo está protocolizado en la normativa de Ministerio de Salud.

VI. MARCO TEÓRICO

En El Salvador, para el año 2017, las intoxicaciones representaron un 0.06% del total de consultas en todo el país, con un predominio de eventos relacionados con plaguicidas. La mortalidad por intoxicaciones en el país representó un 1.4% del total de defunciones, y un 2.6% del total de intoxicaciones, siendo la principal causa los plaguicidas (Bipiridilos y los Inhibidores de la Acetilcolinesterasa) (MINSAL, Estadísticas de Morbimortalidad, 2019).

En los últimos cinco años, en el país se han realizado estudios de investigación relacionados con intoxicaciones por plaguicidas (Cerna y Trigueros, 2015), siendo el más significativo el realizado por el Instituto Nacional de Salud, “Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en El Salvador Período 2011-2015” (INS,2017). Previo a este período, ya las autoridades sanitarias señalaban a las intoxicaciones con plaguicidas como una de las principales causas de morbilidad en los adolescentes (*“Guía de Atención de los principales problemas de Salud De Adolescentes”*, Ministerio de Salud, 2007).

La OMS estima que tres millones de intoxicaciones agudas por plaguicidas ocurren anualmente, con 250 mil decesos (WHO, 2015). A través de los años, en El Salvador se han estado experimentado diferentes afectaciones a la salud humana, contaminación del medio ambiente, como consecuencia directa o indirecta del uso irracional e irresponsable de los plaguicidas y otras sustancias químicas peligrosas (FAO, 2014). Tendencia similar en el istmo centroamericano (Amador, González y Paz, 2016). En países de Europa y Norte América, el panorama es diferente en cuanto a etiología de las intoxicaciones. En España, diferentes estudios han mostrado resultados en los cuales la principal causa de intoxicaciones es la sobredosis medicamentosa, acompañada o no de consumo de alcohol, y con fines

suicidas (Caballero et al, 2004), (Rodríguez et al, 2011). González, Conill y Pérez (1999) describieron en Cuba un predominio de intoxicaciones con fármacos.

Para continuar, se establecerán algunos conceptos de toxicología básica. Los tóxicos han acompañado a la humanidad desde su origen, jugando un papel importante en la historia, ya sea positivo (ej. eliminar plagas) o negativo (ej. fines criminales) (Repetto y Repetto, 2011). En diferentes épocas han surgido diferentes tóxicos, iniciando con extractos de plantas o toxinas animales y llegando hasta la síntesis de una innumerable lista de sustancias con múltiples aplicaciones, lo cual ha generado un riesgo de toxicidad tanto por un uso terapéutico y planificado como por uno irracional e irresponsable (Peña, Arroyave, Aristizábal y Gómez, 2010). Es este mismo desarrollo en la industria química de los últimos años lo que ha incrementado la posibilidad de intoxicaciones agudas accidentales o voluntarias (Collado, González y Gómez, 2004). Se procederá a establecer algunas definiciones.

Tóxico. Es cualquier agente químico, físico o biológico capaz de producir un efecto adverso para la salud (UNAN, Conceptos Básicos de Toxicología , 2015). En la actualidad, se considera a todos los agentes como tóxicos potenciales; la acción depende de la dosis y de circunstancias particulares de cada individuo o del ambiente. Estos pueden ser plaguicidas, fármacos, sustancias de abuso, sustancias biológicas de origen vegetal o animal, metales pesados, hidrocarburos, hasta agentes físicos como la radiación. Ya en 1564 Paracelso escribió en su *Tercera Defensa*, “*dosis sola facit venenum* (solamente la dosis determina que una cosa sea o no veneno)” (Repetto y Repetto, 2011).

Dosis. Cantidad de sustancia administrada a un individuo en proporción a su peso, en 24 horas, expresada en mg/kg (UNAN, Conceptos Básicos de Toxicología, 2015).

Dosis tóxica. Proporción de una sustancia que produce una intoxicación sin llegar a ser letal (UNAN, Conceptos Básicos de Toxicología, 2015).

Dosis letal media (DL 50). Dosis calculada estadísticamente de un agente químico o físico, que se espera mate al 50% de los organismos expuestos en condiciones específicas (UNAN, Conceptos Básicos de Toxicología, 2015).

Toxicidad. Capacidad para producir daño a un organismo vivo, en relación con la cantidad o dosis de sustancia administrada o absorbida. Ésta puede ser:

- Aguda. Se manifiesta en las 1ras 24 horas de exposición. Es la de interés para el presente estudio.
- Retardada: sub aguda (hasta 14 días desde exposición), subcrónica (desde 15 días hasta 3 meses), crónica (desde los 3 a 6 meses) (UNAN, Conceptos Básicos de Toxicología, 2015).

Intoxicación. Es todo proceso patológico causado por una sustancia química, física o biológica, que ocasiona un desequilibrio fisiológico secundario a modificaciones bioquímicas (UNAN, Conceptos Básicos de Toxicología, 2015).

Existen diferentes rutas por las cuales un tóxico ingresa al organismo:

- Vía tracto gastrointestinal.
- Vía dérmica y mucosas.
- Vía respiratoria.
- Vía parenteral.

(Repetto y Repetto, 2010).

Este desequilibrio que sufre el organismo posee características clínicas muy propias de cada tóxico, agrupándose en conjuntos de signos y síntomas llamados síndromes, que en Toxicología se conocen como *Toxidromes*.

Tipos de exposición existentes:

- Laboral. Se dan con gran frecuencia. Difíciles de evaluar.
- Accidental. Con mayor frecuencia que la anterior, predominio en niños.
- Suicida. Empleo de tóxicos o sobredosis de fármacos de forma voluntaria, con fines autolesivos.
- Homicida. Intencional por otra persona.

- Ambiental. Exposición a tóxicos ambientales.
- Alimentaria. De tipo accidental, relacionada con contaminación con pesticidas o agentes infecciosos de los alimentos.
- Recreacionales. Sustancias de abuso.

Luego de esta breve introducción a las bases de la Toxicología, y retomando lo descrito al inicio del presente marco, en cuanto a la tendencia de las intoxicaciones en El Salvador, el interés del investigador surgió luego de evidenciar algunos fenómenos en la práctica diaria de la Unidad de Emergencias del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña” (de ahora en adelante HNS), que contrastaban con lo que hasta el momento se encuentra en la literatura en relación a las intoxicaciones en El Salvador. En el HNS, institución ubicada al sur de San Salvador y con un área de influencia geográfica predominantemente rural, catalogada como Hospital Departamental de 2do Nivel de Atención y que cuenta con las especialidades médicas básicas y la subespecialidad de Neumología, se encontró que para el año 2017 las intoxicaciones representaron un 0.08% (MINSAL, Estadísticas de Morbimortalidad, 2017), cifra casi similar al porcentaje nacional, pero con diferencias en cuanto a etiología, ya que pudo evidenciarse desde unos años atrás y más marcado en el año en cuestión, el surgimiento de una constante, *el uso de fármacos con fines autolesivos*, desplazando a los agroquímicos como causa principal de intoxicaciones en ese 2017. Dichos hallazgos contrastan con los resultados de una revisión de la casuística de los pacientes intoxicados atendidos entre los años 2014 a 2016 en HNS, en la cual se encontró como primera causa los plaguicidas seguido por sobredosis voluntaria con fármacos (MINSAL, Estadísticas de Morbimortalidad, 2017).

Cabe hacer las consideraciones que dentro de lo observado se han identificado factores relacionados con el subregistro, tanto en la recolección del dato inicial por el consultante como por el dato registrado en el área de estadística, encontrándose diagnósticos inespecíficos (“otros plaguicidas, sustancia desconocida”).

Uno de los problemas planteados en este estudio, es la existencia o no de tratamientos protocolizados para los diferentes tipos de intoxicaciones observados en la práctica diaria, ya que se ha evidenciado como el clínico se encuentra en la situación de consultar múltiples fuentes de información, incluyendo esfuerzos enormes para lograr obtener la opinión de los escasos especialistas en Toxicología existentes en la red hospitalaria nacional. En septiembre 2003, el entonces llamado Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) oficializó la “Guía de Atención Clínica de las principales Intoxicaciones por Plaguicidas”, en las cuales se protocolizó el manejo de intoxicaciones por Fumigantes (Fosforo Aluminio), Herbicidas (Bipiridilos), Inhibidores de la Acetilcolinesterasas (Organofosforados, Carbamatos), Piretroides, Rodenticidas (Dirección de control y vigilancia epidemiológica, 2003). Hasta la fecha no han sido revisadas ni actualizadas. Cabe mencionar que dichas guías incluso no se encuentran en el Centro Virtual de Documentación Regulatoria del Ministerio de Salud (MINSAL), y ha quedado como un documento histórico del cual se encuentran escasos ejemplares en las diferentes instituciones. Actualmente existen lineamientos establecidos en Guías Clínicas del MINSAL, los cuales protocolizan el tratamiento de las intoxicaciones, pero en un número limitado (Guías Clínicas de Medicina Interna, 2018), (Guías Clínicas de Pediatría, 2012).

- Guías clínicas de Medicina Interna
 - Inhibidores de la Acetilcolinesterasa (Organofosforados, Carbamatos)
 - Bipiridilos.
 - Mordedura por Ofidios.

- Guías Clínicas de Pediatría
 - Medicamentos (Acetaminofén, anticolinérgicos, barbitúricos, fenotiazinas, digital).
 - Cáusticos
 - Inhibidores de la Acetilcolinesterasa (Organofosforados, Carbamatos)
 - Bipiridilos

Derivados cloro

Hidrocarburos

A la vez, se tiene protocolizado el manejo para intoxicaciones con sustancias psicoactivas como alcohol o marihuana, en los *Lineamientos técnicos para la atención integral de personas con problemas de consumo de sustancias psicoactivas* (MINSAL, 2014).

En el presente estudio se incorporó la exposición a toxinas de origen animal, las cuales pertenecen al campo de interés de la Toxicología y en su mayoría son exposiciones de tipo accidental. Actualmente se cuenta con lineamientos para la atención de víctimas de mordedura por ofidios (*Lineamientos técnicos para la prevención y atención de las personas mordidas por serpientes*, 2013). Debido a la baja incidencia de casos de intoxicaciones en edad pediátrica en HNS, se determinó limitar el estudio a pacientes mayores de doce años.

A nivel de Latinoamérica, países como Colombia cuentan con protocolos establecidos en documentos institucionales para el manejo de las diferentes intoxicaciones [Universidad Nacional de Colombia, 2008]. Ecuador posee el Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico, CIATOX, el cual provee apoyo telefónico para el manejo adecuado de las intoxicaciones tanto al sistema público como al privado, en todos los niveles de atención y de manera ininterrumpida los 7 días a la semana las 24 horas al día (Ministerio de Salud Pública, Ecuador). En el istmo centroamericano se cuenta con la REDCIATOX, Red Centroamericana de Centros de Información y Apoyo en Toxicología, cuyas funciones son asesoramiento toxicológico, capacitaciones, registro de casos y evaluación toxicológica. A excepción de El Salvador, estos centros se encuentran establecidos en todos los países pertenecientes al área (OPS, REDCIATOX).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

a. Tipo de estudio.

Estudio descriptivo de corte transversal.

b. Área de estudio.

El estudio se realizó en la Unidad de Emergencias del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”, municipio de Panchimalco, departamento de San Salvador, El Salvador.

c. Universo y Muestra.

El universo del estudio estuvo constituido por todos los pacientes que acudieron a la Unidad de Emergencias del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña” con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas en el período comprendido del 01 de enero de 2017 al 30 de noviembre de 2018. La muestra, 70 pacientes mayores de doce años que acudieron a la Unidad de Emergencias con cuadro de intoxicación aguda en dicho período.

d. Unidad de Análisis.

Los expedientes clínicos del departamento de Estadística y Documentos Médicos (ESDOMED) del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”.

e. Criterios de Selección.

Inclusión.

- Haber consultado en Emergencias del Hospital Nacional Saldaña por cuadro de intoxicación aguda con sustancias químicas o biológicas.
- Que pertenezcan al período del estudio.
- Procedencia de cualquier departamento del país.
- Mayor de doce años.
- Que tengan expediente completo.
- Que el expediente se encuentre en la unidad de registro.

Exclusión.

- Cuadros de intoxicación crónica.
- Exposición a agentes de radiación ionizante.
- Expedientes incompletos.
- Que el expediente no se encuentre en la unidad de registro.

f. Variables del estudio.

Objetivo 1.

Establecer características sociodemográficas de los usuarios que acuden con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas, biológicas o agentes físicos a la unidad de emergencia de este hospital.

- ✓ Edad
- ✓ Sexo.
- ✓ Procedencia.
- ✓ Municipio
- ✓ Ocupación.

Objetivo 2.

Identificar los tipos de intoxicaciones más frecuentes recibidos en la Unidad de Emergencias.

- ✓ Según sustancia toxica.
- ✓ Según contexto (intento suicida, laboral, accidental, recreativo).
- ✓ Según modo de exposición.

Objetivo 3.

Definir el comportamiento epidemiológico de los diferentes tipos de intoxicaciones agudas recibidos en la Unidad de Emergencias.

- ✓ Días de estancia hospitalaria.
- ✓ Severidad de la intoxicación

- ✓ Condición de egreso.
- ✓ Mortalidad.

Objetivo 4.

Determinar las intoxicaciones agudas recibidas en las Unidades de Emergencias cuyo manejo está protocolizado en la normativa de Ministerio de Salud.

- ✓ Tratamiento protocolizado.

g. Fuente de información.

Secundaria, a través de la revisión de expedientes clínicos.

h. Técnica de recolección de información.

Se realizó la revisión de expedientes clínicos de 70 pacientes mayores de doce años recibidos en la Unidad de Emergencias del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña” con cuadros de intoxicación aguda en el período comprendido del 01 de enero de 2017 al 30 de noviembre de 2018. La actividad fué realizada por investigador.

i. Instrumento de recolección de datos.

Se utilizó ficha elaborada por investigador en base a las variables y que reflejó datos de interés del estudio: tipo de tóxico, características sociodemográficas de los pacientes intoxicados, comportamiento epidemiológico de los diferentes casos, y la existencia de protocolos o no de tratamiento.

j. Procesamiento de la información.

Para el procesamiento de los datos se utilizaron los programas estadísticos Epi info 7 para las tablas a manera de presentar la distribución de frecuencias

expresada en cifras absolutas y en porcentajes, Microsoft Office Excel para las gráficas, Microsoft Office Word para el informe, y Microsoft Office Power Point para la presentación de la información.

k. Consideraciones éticas.

La información obtenida fue manejada de manera confidencial y solo para efectos de estudio. Se obtuvo autorización para la realización de este estudio por parte de las autoridades correspondientes del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”.

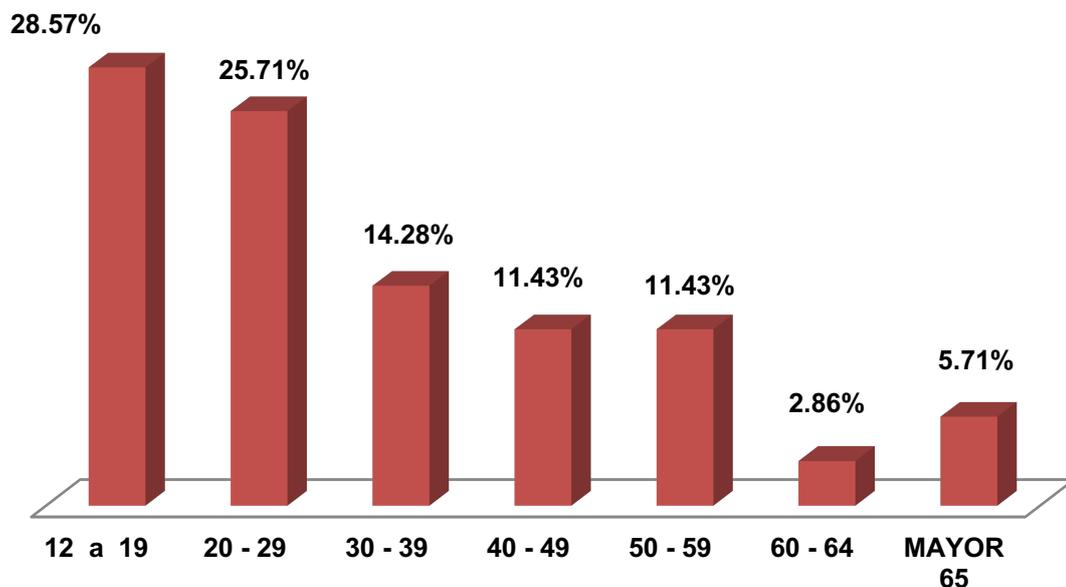
l. Trabajo de campo.

La recolección de la información se realizó en horarios vespertinos a disponibilidad de investigador.

VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Objetivo 1: Características sociodemográficas de los usuarios que acudieron con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas a la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”.

Gráfico 1. Distribución por edad. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

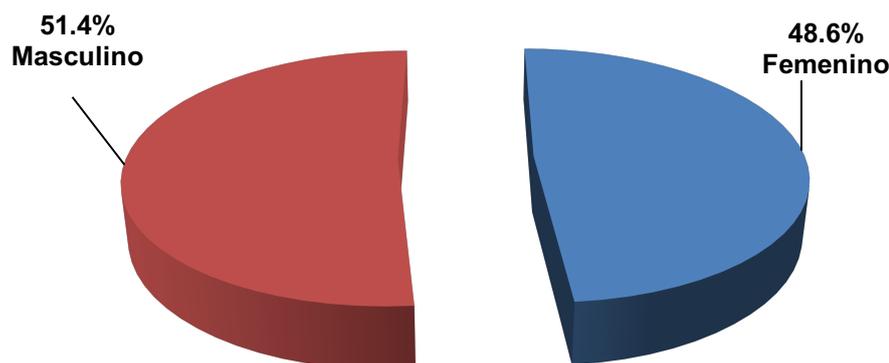


Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

La distribución por rangos de edades de los usuarios que acudieron a Emergencias con cuadro de intoxicación aguda fue de 12 a 19 años con 20 casos (28.57%), seguido de 20 a 29 con 18 (25.71%), de 30 a 39 con 10 (14.28%), de 40 a 49 años con 8 (11.43%), de 50 a 59 con 8 (11.43%), mayores de 65 años se tuvieron 4 casos (5.72%), y de 60 a 64 años, 2 casos (2.86%). (Ver Anexo 4, tabla No. 1).

El grupo etáreo más afectado por el fenómeno en estudio fueron los adolescentes, a diferencia de los hallazgos del estudio *"Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en El Salvador. Período 2011-2015"*, realizado por el Instituto Nacional de Salud (INS, 2017), en el cual se encontró que los mayormente afectados se encontraban entre los 20 y los 29 años. Lo anterior difiere también con estudio realizado en Honduras, con predominio en las edades entre los 20 y 36 (Amador, González y Paz, 2016).

Gráfico 2. Distribución por sexo. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

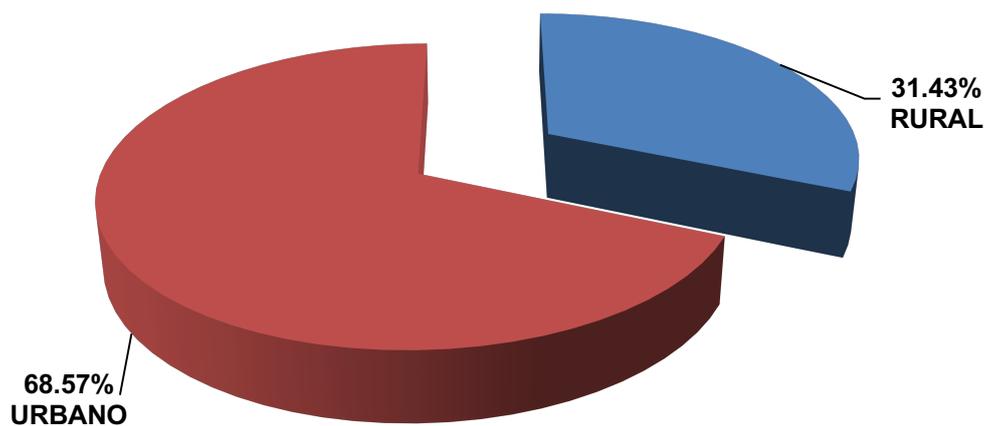


Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

La distribución de los usuarios que acudieron a Emergencias con cuadro de intoxicación aguda, de acuerdo al sexo, fue masculino con 36 casos (51.4%) y femenino con 34 casos (48.6%). (Ver Anexo 4, tabla 2)

Estudios realizados en el istmo centroamericano, tanto en El Salvador (INS 2017, Cerna y Trigueros 2015) como en Honduras (Amador, González y Paz, 2016), arrojan resultados similares en lo referente al sexo masculino como el mayormente afectado.

Gráfico 3. Distribución por procedencia. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

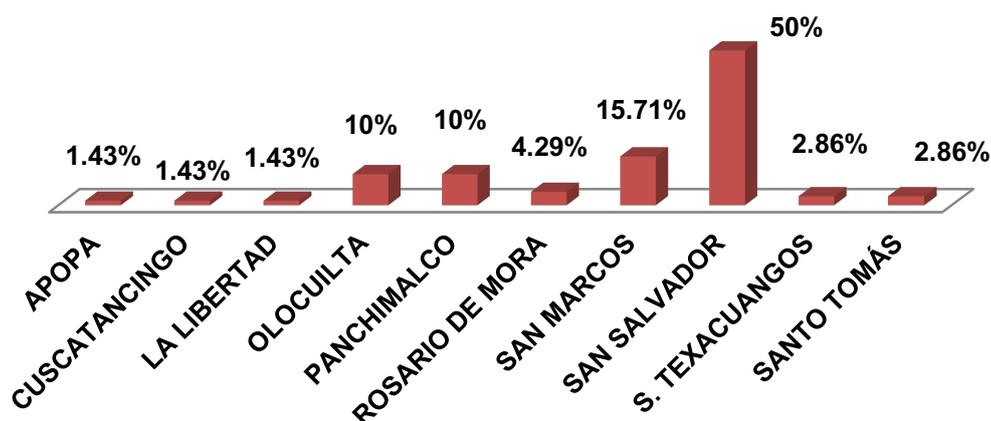


Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

La procedencia de los usuarios que acudieron a Emergencias con cuadro de intoxicación aguda fue del área urbana con 48 casos (68.57%), y 22 procedentes del área rural (31.43%). (Ver Anexo 4, tabla 3).

La procedencia de los pacientes fue de predominio urbano, contrastando con estudios previos en los cuales se ha evidenciado un mayor porcentaje de usuarios provenientes del área rural (INS, 2017).

Gráfico 4. Distribución por municipio de procedencia. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

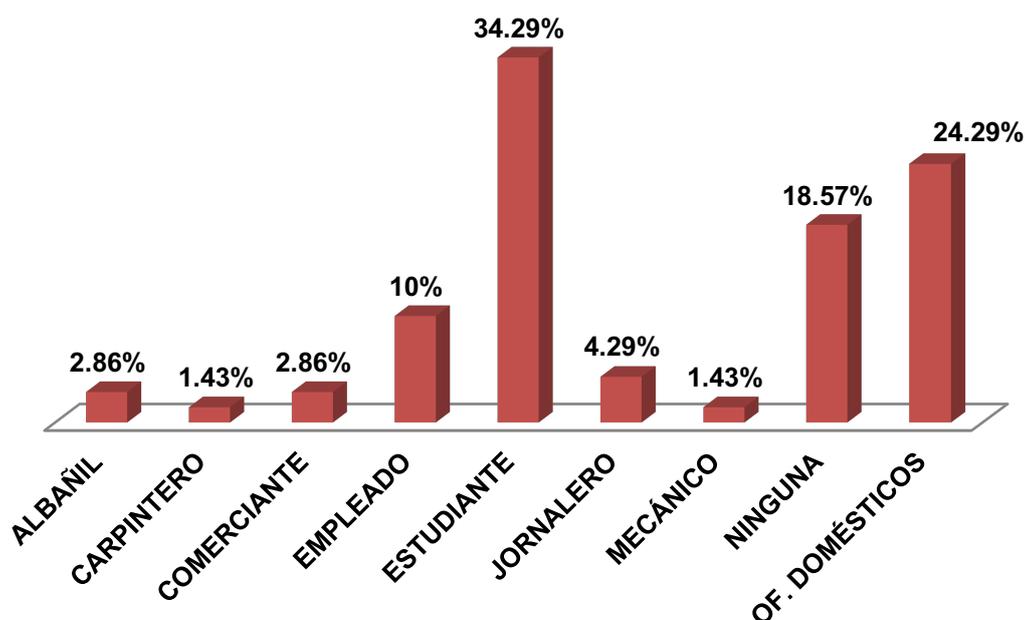
Los municipios de procedencia de los usuarios que acudieron a Emergencias con cuadro de intoxicación aguda fueron San Salvador con 35 casos (50%), seguido de San Marcos 11 (15.71%), Panchimalco 7 (10%), Olocuilta 7 (10%), Rosario de Mora 3 (4.29%), Santo Tomás 2 (2.86%), Santiago Texacuangos 2 (2.86%), Apopa 1 (1.43%), Cuscatancingo 1 (1.43%) y La Libertad 1 (1.43%). (Ver Anexo 4, tabla 4).

Previo al análisis debe mencionarse que al área geográfica de influencia del Hospital Nacional Saldaña corresponden la zona sur del municipio de San Salvador, y los municipios del sur del departamento de San Salvador (San Marcos, Panchimalco, Rosario de Mora, Santo Tomás y Santiago Texacuangos) en lo que respecta a la atención brindada como hospital general, y que no se cuenta con estudios previos que relacionen el fenómeno de las intoxicaciones

con la zona en cuestión. Puede evidenciarse como un total de 86% de los usuarios proceden de dicha área, a predominio de San salvador con un 50%, coincidiendo con las estadísticas y la epidemiología propias del hospital.

En lo que respecta al municipio de Olocuilta (10%), a pesar de pertenecer a otro departamento, por accesibilidad geográfica los usuarios acuden al hospital, coincidiendo también con las estadísticas institucionales. Los tres municipios restantes, con menores porcentajes y pertenecientes también a otros departamentos, acudieron a la institución por ser el centro hospitalario más accesible durante evento.

Gráfico 5. Distribución por ocupación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



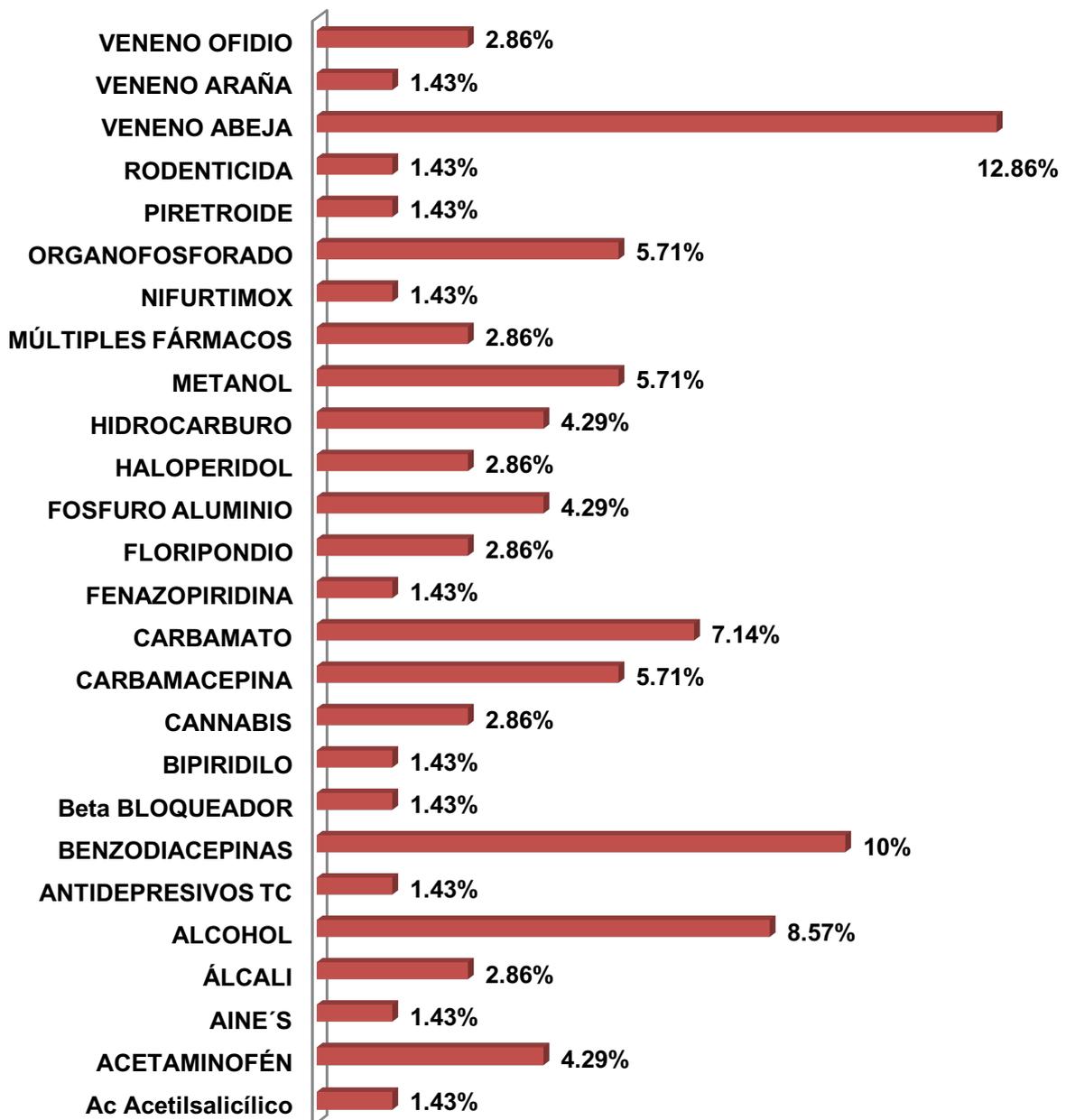
Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Las ocupaciones que los usuarios refirieron desempeñaban al momento de su atención en Emergencias fueron estudiante con 24 casos (34,29%), oficios domésticos 17 (24.29%), ninguna 13 (18.57%), empleado 7 (10%), jornalero 3 (4.29%), albañil y comerciante con 2 casos (2.86%) cada uno, y carpintero y mecánico con 1 caso (1.43%) cada uno. (Ver Anexo 4, tabla 5).

Los estudiantes fueron los más afectados, seguido por el sector definido como oficios domésticos. Según Amador, González y Paz (2016), el sector más afectado por intoxicaciones está relacionado con labores agrícolas, considerando que dicho estudio se centró en plaguicidas.

Objetivo 2. Tipos de intoxicaciones más frecuentes recibidos en la Unidad de Emergencias del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”.

Gráfico 6. Tóxico causante de evento. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



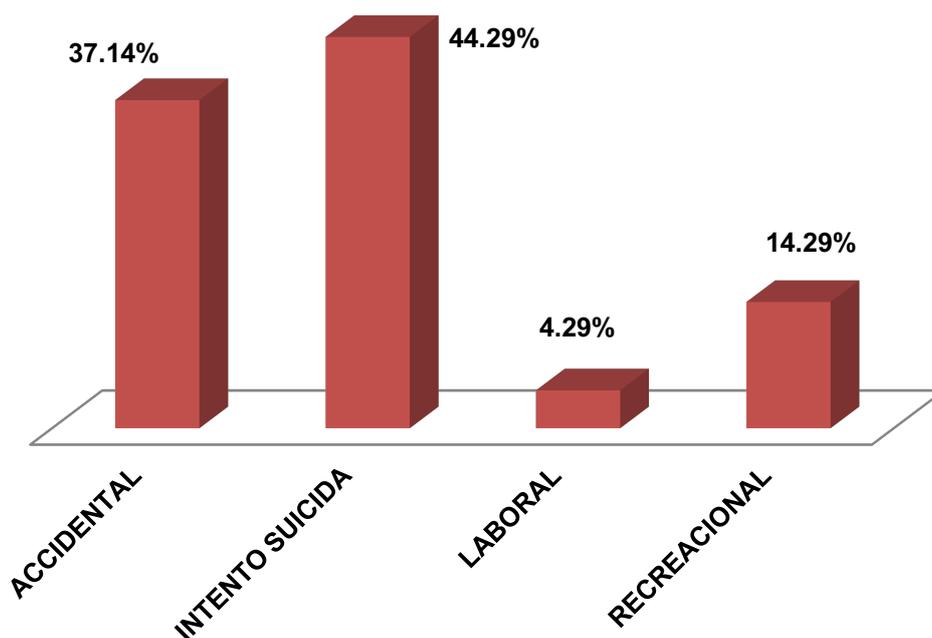
Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Las sustancias causantes de dichos eventos fueron, en orden decreciente, veneno de abeja con 9 casos (12.86%), benzodiazepinas 7 (10%), alcohol 6 (8.57%), carbamatos 5 (7.14%), carbamacepina 4 (5.71%), metanol 4 (5.71%), organofosforados 4 (5.71%), acetaminofén 3 (4.29%), fosforo de aluminio o "Phostoxin" 3 (4.29%), hidrocarburos 3 (4.29%). Con dos casos reportados, representando un 2.86% cada uno, están los álcalis, cannabis, floripondio, haloperidol, veneno de ofidios, y múltiples fármacos (dos o más en mismo episodio). De igual manera, con un caso reportado y representando un 1.43% cada uno, se tiene el ácido acetilsalicílico, ibuprofeno (AINE'S), antidepresivos tricíclicos, beta bloqueadores, biperidilo, fenazopiridina, nifurtimox, piretroide, rodenticida, y veneno de araña. (Ver Anexo 4, tabla 6)

Se evidencia una miscelánea etiológica relacionada con los cuadros de intoxicaciones agudas recibidos en la Unidad de Emergencia, con un predominio de toxinas provenientes del veneno de abeja. Pero, si todas estas sustancias se agrupan por sus características químicas, queda demostrado como con un 34.3% (24 casos), los fármacos fueron la principal causa de las intoxicaciones agudas recibidas en la Unidad de Emergencia, tendencia similar a lo descrito en España por Caballero et al y Rodríguez et al, cuyo hallazgo fué la sobredosis medicamentosa como la etiología principal de las intoxicaciones.

González et al (1999), describieron la intoxicación con fármacos como principal causa de intoxicaciones. Le siguen los plaguicidas, con un 21.43% (15 casos), y como tercera causa las toxinas de origen animal (veneno de abejas, ofidios, arañas) 17.15%. En El Salvador no se cuenta con estudios previos que describan el fenómeno de las intoxicaciones con fármacos.

Gráfico 7. Contexto en el cual se dió evento. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

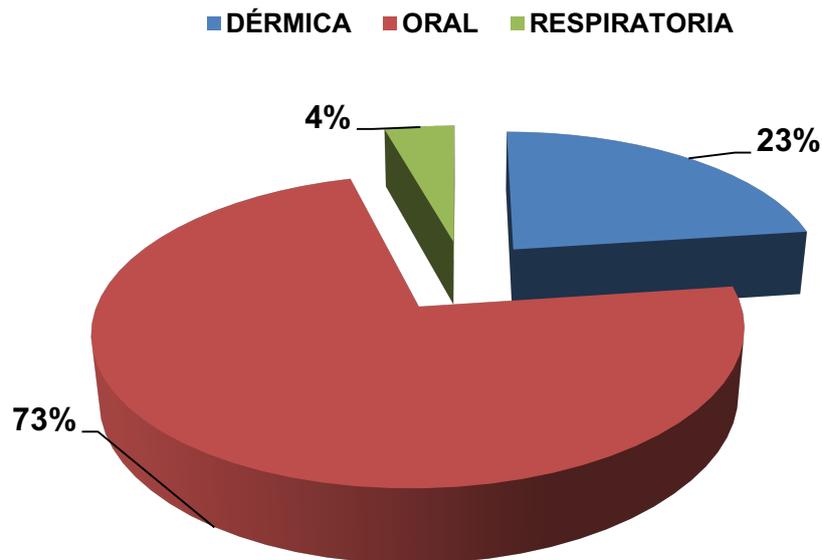


Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

El contexto en el cual se dio la intoxicación, fue de 31 casos como intento suicida (44.29%), accidental 26 casos (37.14%), recreacional 10 (14.29%) y laboral 3 (4.29%). (Ver Anexo 4, tabla 7).

La principal causa de intoxicación fue durante un intento suicida, similar a lo descrito en estudios realizados en el istmo centroamericano por Cerna y Trigueros, por el Instituto Nacional de Salud y por Amador et al. De igual manera se describe este fenómeno para España por Caballero et al y Rodríguez et al.

Gráfico 8. Forma de exposición al tóxico. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



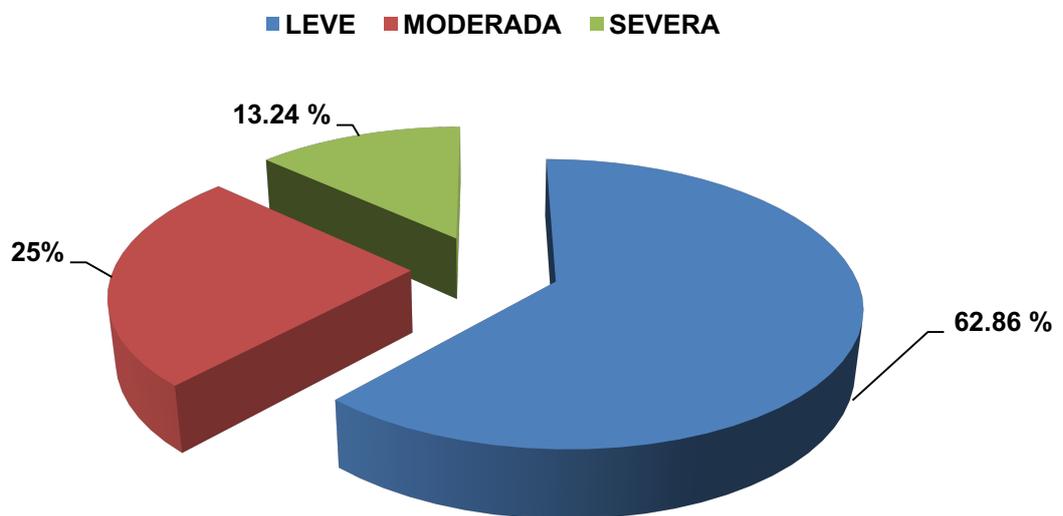
Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

La principal vía de exposición al tóxico fue la oral, con 51 casos y representando un 73% de las intoxicaciones, seguido por la dérmica 16 (23%) y la respiratoria 3 (4%). (Ver Anexo 4, tabla 8).

Casi tres cuartas partes de las intoxicaciones su vía de exposición fue la oral. La literatura menciona la ingesta de sustancias tóxicas con fines autolíticos como una de las principales causas, congruente con los hallazgos previos de este estudio. La exposición dérmica estuvo relacionada con casos accidentales, y la respiratoria fue en contextos recreacionales (cannabis) y accidentales.

Objetivo 3. Comportamiento epidemiológico de los diferentes tipos de intoxicaciones agudas recibidos en la Unidad de Emergencias del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”.

Gráfico 9. Severidad de intoxicación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



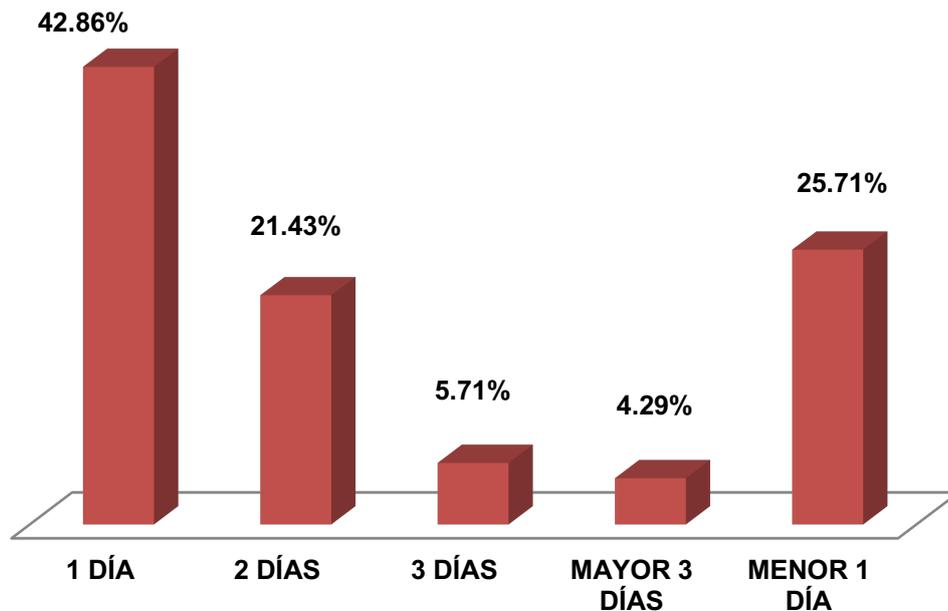
Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Del total de casos recibidos en Emergencias con cuadros de intoxicación, 44 fueron leves (61.76%), 17 moderados (25%) y 9 severos (13.24%). (Ver Anexo 4, tabla 9)

La severidad de las intoxicaciones fue baja. Más de la mitad de los casos fueron considerados como leves en la Unidad de Emergencias, y una cuarta parte se consideraron moderada. Los tóxicos implicados en los casos severos fueron metanol, fosforo de aluminio, carbamacepina, carbamato y fenazopiridina,

permaneciendo menos de un día en la institución, ya sea por traslado a otro hospital para manejo en Unidad de Cuidados Intensivos o por fallecimiento. Se tuvieron dos casos letales, los cuales fueron causados por ingesta de sustancias no farmacológicas, metanol y fosforo de aluminio.

Gráfico 10. Días estancia en el hospital. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

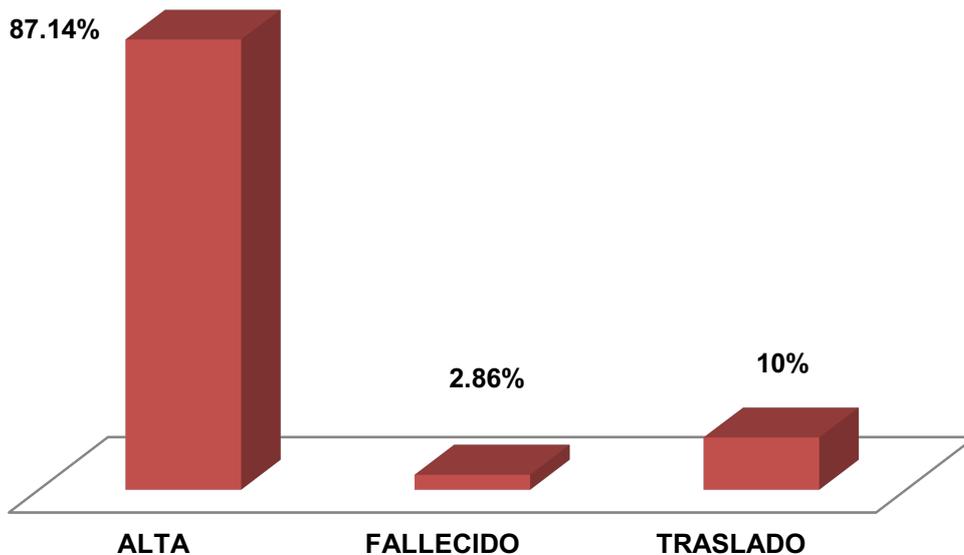


Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

La distribución por días de estancia fue de un día para 30 casos (42.86%), menor a un día 18 (25.71%), 2 días con 15 casos (21.43%), 3 días 4 casos (5.71%), y estancias arriba de los 3 días 3 casos (4.29%). (Ver Anexo 4, tabla 10)

Casi la mitad de los usuarios cumplió con un día de hospitalización para observación de la evolución clínica, relacionado con la baja severidad de los eventos. Una cuarta parte de los pacientes estuvo menos de un día, que no necesariamente está relacionado con cuadros leves, ya que hubo casos que por su severidad fueron trasladados a un hospital de mayor capacidad resolutive en menos de 12 horas de estancia en Emergencia. Miguel Bouzas et al (2016) describió estancia por debajo de 12 horas en un 81% de los casos.

Gráfico 11. Condición al egreso. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



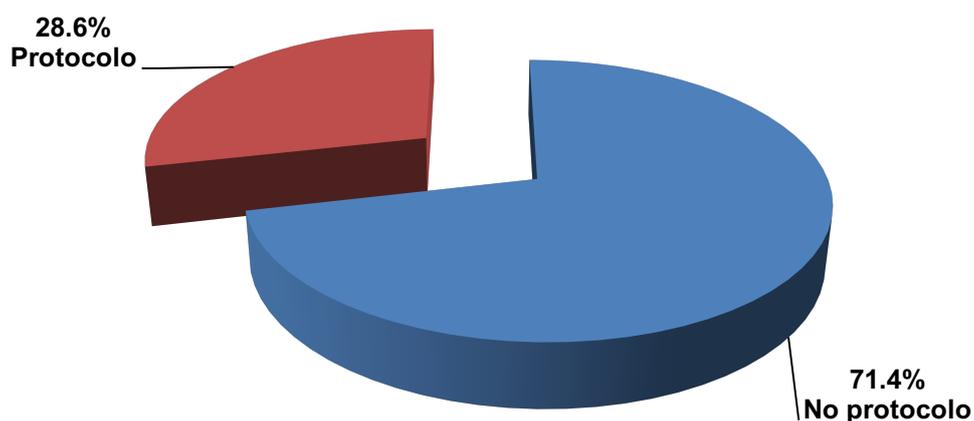
Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

En relación al egreso, 61 casos fueron dados de alta (87.14%), 7 traslados (10%) y dos defunciones (2.86%). (Ver Anexo 4, tabla 11)

La mayor parte de los usuarios egresaron de la institución con cuadro de intoxicación resuelto. Un 10% ameritaron traslado a un hospital de mayor capacidad resolutive debido a la severidad del cuadro, para manejo en Unidad de Cuidados Intensivos. Se tuvieron dos casos letales, los cuales fueron causados por ingesta de sustancias no farmacológicas, metanol y fosforo de aluminio, representando una mortalidad en el período estudiado (23 meses) de un 2.86%, cifra por debajo de lo evidenciado a nivel país para el año 2017, según las estadísticas de morbimortalidad del MINSAL: mortalidad de un 2.6% del total de intoxicaciones.

Objetivo 4. Intoxicaciones agudas que acuden a las Unidades de Emergencias cuyo manejo está protocolizado en la normativa de Ministerio de Salud.

Gráfico 12. Casos cuyo manejo está protocolizado en normativa MINSAL para tratamiento de intoxicaciones agudas en adolescentes y adultos. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



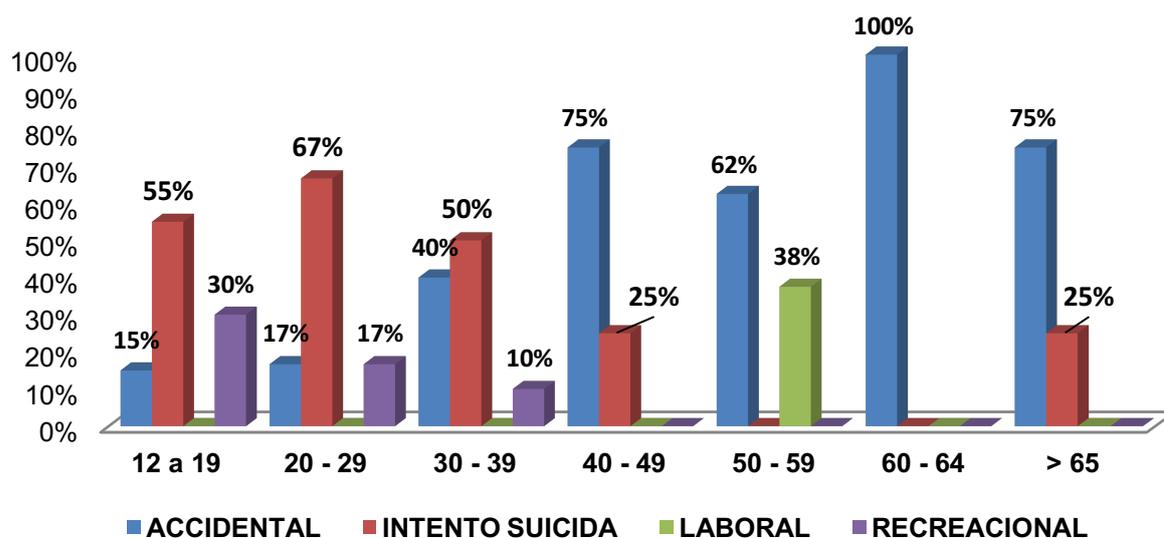
Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

En lo referente a existencia de protocolos de atención, 50 de los casos de intoxicación (71.4%) no poseen protocolo de atención. 20 si poseen (28.6%). (Ver Anexo 4, tabla 12)

Se evidencia un predominio de casos de intoxicación cuyo manejo no está protocolizado, a diferencia de países como Colombia que poseen guías específicas para el manejo de intoxicaciones (Universidad Nacional de Colombia), o Ecuador y

Nicaragua que cuentan con Centros de Información Toxicológica (CIATOX). En el caso que el facultativo en Emergencias se encuentre ante tóxicos diferentes a los mencionados, se continuará brindando manejo inicial guiado por revisiones bibliográficas diversas, para posteriormente ser evaluado Médico Internista.

Gráfico 13. Relación entre edad y contexto de intoxicación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



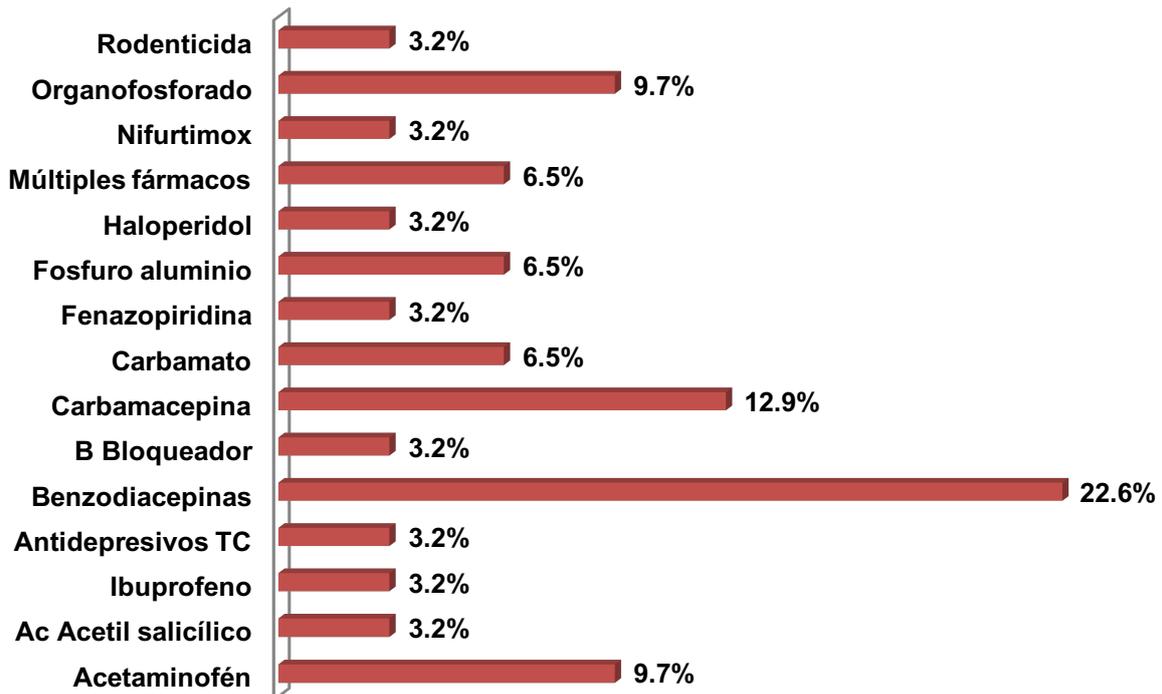
Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

De los casos recibidos entre los 12 y 19 años, el grupo de los adolescentes, se tuvieron 11 casos de intento suicida (55%), 6 recreacionales (30%) y 3 accidentales (15%); del grupo entre los 20 y 29 años, 12 intentos suicidas (67%), 3 recreacionales (17%) y 3 accidentales (17%); entre los 30 y 39 años, 5 intentos suicidas (50%), 4 accidentales (40%) y 1 recreacional (10%); entre los 40 y 49 años, se tuvieron 6 casos accidentales (75%) y 2 intentos suicidas (25%); entre los 50 y 59 años, 5 accidentales (62%) y 3 laborales (38%); entre los 60 y 64 años, los dos casos fueron accidentales (100%), y arriba de los 65 años, 3 casos accidentales (75%) y un intento suicida (25%). (Ver Anexo 4, tabla 13).

Puede observarse como en la adolescencia y adulto joven, las causas más frecuentes de intoxicación son los intentos suicidas y las causas recreacionales

(alcohol etílico, cannabis, floripondio – toxina de origen vegetal -), que sin ser accidentales, carecen de la voluntariedad de ser autolesivas. Fue en el grupo de adultos jóvenes entre los 20 y los 29 años que se tuvo el mayor número de intentos suicidas. También se recibieron casos de pacientes entre los 30 y los 50 dentro del contexto mencionado. Se evidenció un caso aislado de un adulto mayor con intento suicida, relacionado con cuadro de depresión. Arriba de los 40 años, la causa accidental es la más frecuente. En lo que respecta al contexto laboral, tres casos puntuales en la 6ta década de la vida (50 a 59 años).

Gráfico 14. Tóxicos más frecuentes utilizados con fines suicidas. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

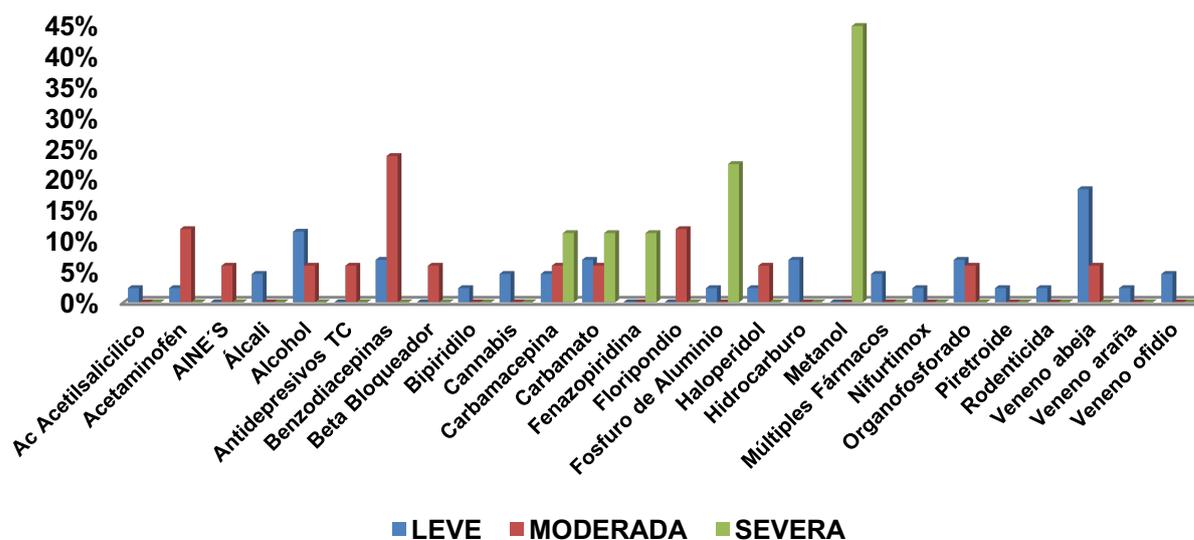
Las sustancias utilizadas con fines suicidas fueron las benzodiazepinas 7 casos (22.6%), carbamacepina 4 casos (12.9%), acetaminofén 3 (9.7%), organofosforados 3 (9.7%), fosfuro de aluminio 2 (6.5%), carbamato 2 (6.5%), múltiples fármacos (combinación de carbamacepina con analgésicos) 2 casos (6.5%), y el ácido acetil salicílico, ibuprofeno, antidepresivos tricíclicos, beta bloqueador, fenazopiridina, haloperidol, nifurtimox y rodenticida con un caso que representan un 3.2% cada uno. (Ver Anexo 4, tabla 14).

En relación a los tóxicos utilizados con fines suicidas por los pacientes que acudieron a la Unidad de Emergencia con un cuadro de intoxicación aguda, los

fármacos representan la principal causa, siendo los más frecuentemente usados las benzodiazepinas y la carbamacepina. Ya este fenómeno fue descrito por González et al, en Cuba, quienes en un estudio realizado en 1999 evidenciaron que los fármacos fueron la principal causa de intoxicación, a la cabeza las benzodiazepinas.

En menor porcentaje, los plaguicidas, siendo los más utilizados los inhibidores de la acetil colinesterasa (organofosforados y carbamatos), seguido por el fosforo de aluminio.

Gráfico 15. Relación entre severidad de la intoxicación y tóxico. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

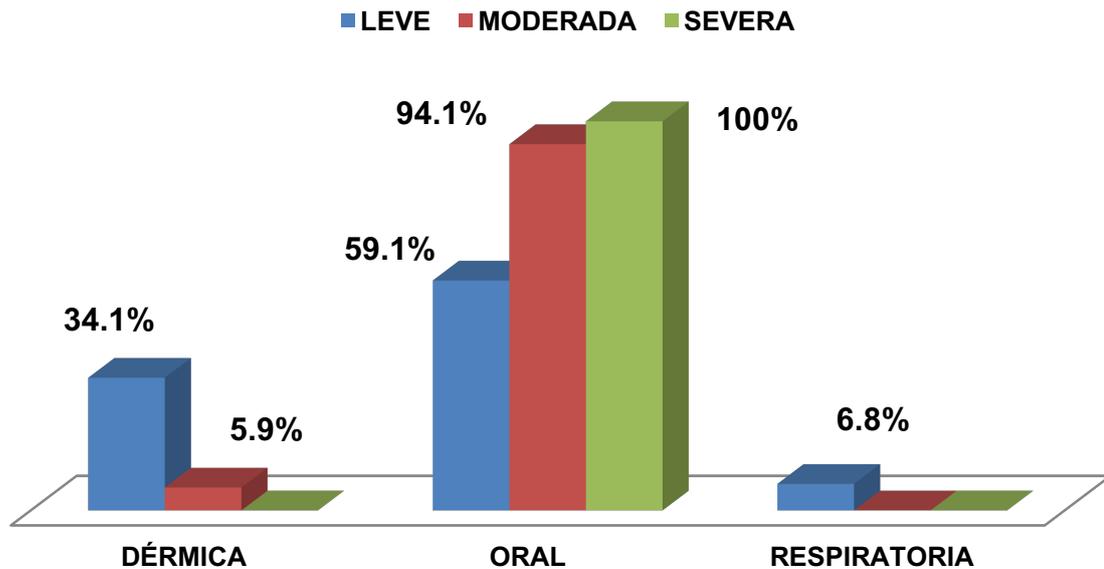


Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Los tóxicos que causaron cuadros severos fueron metanol con 4 casos (44.4%), fosfuro de aluminio 2 casos (22.2%), y con un caso (11.1%) la carbamacepina, carbamato y fenazopiridina. Los eventos catalogados como moderados fueron causados por benzodiacepinas 4 casos (23.53%), acetaminofén 2 (11.76%), floripondio (11.76%), y con un caso (5.88%) AINE'S, alcohol, antidepresivos tricíclicos, beta bloqueador, carbamacepina, haloperidol, organofosforado y veneno de abeja. Los casos considerados leves su etiología fue veneno de abeja 8 (18.18%), alcohol etílico 5 (11.36%), benzodiacepinas 3 (6.82%), carbamato 3 (6.82%), hidrocarburos 3 (6.82%), organofosforado 3 (6.82%), veneno de ofidio 2 (4.55%), múltiples fármacos 2 (4.55%), carbamacepina 2 (4.55%), cannabis 2 (4.55%), álcali 2 (4.55%), y con un caso reportado (2.27% cada uno), ácido acetil salicílico, acetaminofén, biperidilo, fosfuro de aluminio, haloperidol, nifurtimox, piretroide, rodenticida y veneno de araña.(Ver Anexo 4, tabla 15).

Los tóxicos relacionados con cuadros severos son a la cabeza el metanol, con un 44.44% de éstos, seguido por el fosforo de aluminio (22.22%); carbamacepina, carbamato y fenazopiridina con 1 caso (11.11% cada uno). Los casos de intoxicaciones valoradas como moderadas, se tiene a la cabeza las benzodiazepinas y el floripondio (toxina de origen vegetal). Tal y como se mostraba en el gráfico 9, un 62.86% del total de los los casos fueron catalogados como leves, a la cabeza toxinas de origen animal (abeja), alcohol e hidrocarburos. Un dato a tomar en cuenta es que el 100% de las intoxicaciones con metanol fueron severas.

Gráfico 16. Relación entre la forma de exposición al tóxico y la severidad de la intoxicación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



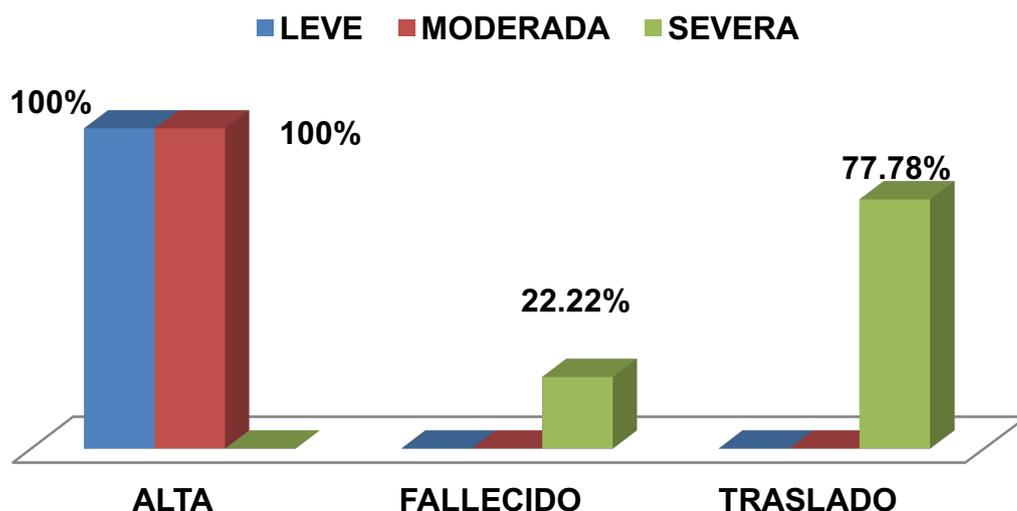
Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

En la relación entre la severidad de intoxicación y la vía de entrada, los 9 casos severos su vía de entrada fue la oral (100%); en los casos de moderada intensidad 16 (94.12%) fue por vía oral y 1 (5.88%) dérmica; los casos leves, 26 (59.09%) por vía oral, 15 (34.09%) dérmica y 3 (6.82%) respiratoria. (Ver Anexo 4, tabla 16).

Puede evidenciarse cómo la vía de exposición está íntimamente relacionada con la severidad de la intoxicación. En el 100% de los cuadros severos, la vía de entrada del tóxico fue la oral, mismos que a su vez el contexto fue un intento suicida. La literatura en Toxicología establece que los casos severos de intoxicación están relacionados en su mayor parte con la vía oral y finalidad autolesiva, ya que la concentración del tóxico es mayor. En las intoxicaciones moderadas también

predomina la vía oral. Los eventos catalogados como leves, tuvieron exposiciones tanto por vía oral (mayor porcentaje), como por vía dérmica. La totalidad de las intoxicaciones por vía respiratoria fueron leves, dos casos en los que estuvo involucrado el cannabis y uno accidental por plaguicida.

Gráfico 17. Relación entre la condición al egreso y la severidad de la intoxicación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

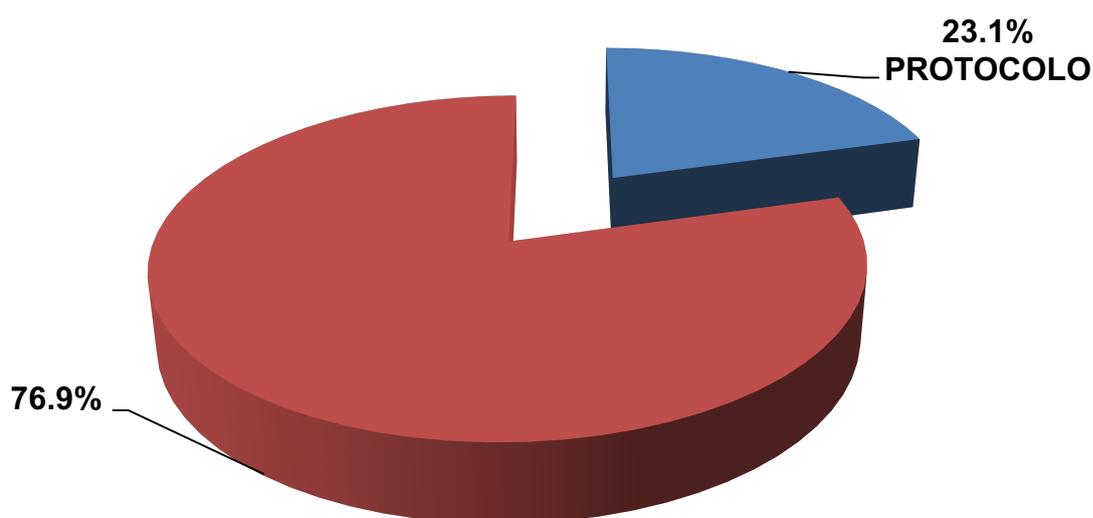


Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

En esta gráfica se relaciona la condición de egreso con la severidad de la intoxicación. De los casos severos, 7 (77.78%) fueron trasladados y 2 (22.22%) fallecieron. Fueron dados de alta de la institución 17 casos moderados (100%) y 44 leves (100%). (Ver Anexo 4, tabla 17)

Tal y como se muestra en la gráfica, de los pacientes con cuadros severos de intoxicación, los cuales fueron intentos suicidas, siete de nueve pacientes (77.78%) fueron trasladados a un hospital de mayor capacidad resolutive para manejo en Unidad de Cuidados Intensivos. Los tóxicos implicados en estos casos fueron metanol, carbamacepina, fenazopiridina, carbamato y fosforo de aluminio. Los casos letales fueron dos, siendo el metanol y el fosforo de aluminio los tóxicos causantes de dichas muertes. Ninguno de los casos catalogados como leves o moderados presentó deterioro del cuadro que ameritase traslado o que haya fallecido.

Gráfico 18. Intoxicaciones agudas en adultos cuyo tratamiento se encuentra protocolizado en normativa de MINSAL. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.



Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Al relacionar específicamente los tóxicos involucrados con la existencia o no de protocolos, 20 (76.9%) de las sustancias identificadas no cuentan con protocolo de atención en la normativa de MINSAL y 6 (23.1%) tienen estandarizado el manejo dentro de dicha normativa. (Ver Anexo 4, tabla 18).

En el estudio se identificaron en total 26 tóxicos implicados en las intoxicaciones agudas sufridas por adolescentes y adultos que acudieron a la Unidad de Emergencias del Hospital Nacional Saldaña en el período definido. En esta tabla se muestra un 76.9% de los tóxicos cuyo manejo no se encuentra aún protocolizado. El restante 23.1% cuyo tratamiento se encuentra protocolizado en la normativa del Ministerio de Salud, lo constituyen los plaguicidas Inhibidores de Colinesterasa

(Organofosforados y Carbamatos) y Biperidilos, las sustancias psicoactivas Cannabis y Alcohol Etilico, y el veneno de ofidios. En el caso de tóxicos diferentes a los mencionados, se continúa brindando manejo inicial guiado por revisiones bibliográficas diversas. Cabe mencionar que la totalidad de los pacientes son evaluados por Médico Internista, y en el caso de los intentos suicidas reciben evaluación por Psiquiatría.

IX. CONCLUSIONES

1. Las intoxicaciones agudas afectaron más a los adolescentes, principalmente estudiantes. El sexo masculino fue más perjudicado por el fenómeno. Se evidenció un predominio de casos provenientes del área urbana, principalmente de la zona sur del municipio de San Salvador.
2. Los fármacos fueron el principal agente etiológico de las intoxicaciones agudas, siendo los más utilizados las benzodiazepinas y la carbamacepina. El intento de suicidio ha sido la principal causa de intoxicaciones, llevado a cabo con benzodiazepinas, carbamacepina, organofosforados y fosforo de aluminio. Entre los adolescentes y adultos jóvenes, las principales causas de intoxicación fueron el intento suicida y las causas recreacionales con sustancias psicoactivas.
3. La severidad de las intoxicaciones fue baja, con una estancia promedio dentro del hospital de un día o menos. Los tóxicos implicados en los casos severos fueron metanol, fosforo de aluminio, carbamacepina, carbamato y fenazopiridina. Estos pacientes fueron trasladados a otro hospital o fallecieron en Emergencia. Se tuvieron dos casos letales, uno causado por ingesta accidental de metanol y otro por ingesta de fosforo de aluminio con fines suicidas.
4. Se cuenta con protocolos de atención para un número limitado de intoxicaciones agudas en adultos. Ante este panorama, en muchos de los casos se continúa brindando manejo inicial guiado por revisiones bibliográficas diversas y no estandarizadas.

X. RECOMENDACIONES

- **A las autoridades del Ministerio de Salud:**

- Considerar la creación de Guías Clínicas específicas para el tratamiento de las Intoxicaciones, con la finalidad de disminuir la morbimortalidad y ser eficiente en el uso de recursos.
- Considerar la formación de recursos en el área de Toxicología a manera de cubrir la necesidad de especialistas a nivel de país.
- Realizar un seguimiento más cercano a las prácticas de prescripción, específicamente en lo relacionado a los psicofármacos, ante el fácil acceso de los jóvenes a estas sustancias.

- **A las autoridades de la Universidad de El Salvador:**

- Implementar en el pensum de post grado el componente de Toxicología.
- Considerar a mediano plazo la creación de la Especialidad de Toxicología.

- **A las instituciones formadoras de recursos en salud:**

- Incluir en el pensum la cátedra de Toxicología, a manera de despertar interés en la especialidad desde el pre grado.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Amador, M., González, O. & Paz, H. (2016). Caracterización de las intoxicaciones agudas por plaguicidas en el departamento de Intibucá, Honduras, 2016. *Revista Médica Hondureña*, 84, 92 - 94. Recuperado de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2016/pdf/Vol84-3-4-2016-5.pdf>
- Caballero, P., Dorado, S., Díaz, A., García, M., Yubero, L., Torres, N., Ibero, C. & Cantero, J. (2004). Vigilancia epidemiológica de la intoxicación aguda en el área sur de la comunidad de Madrid: estudio Veia 2004. *Anales de Medicina Interna*, Madrid, vol. 25 No. 2 febrero 2008. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992008000600003.
- Cerna, L. & Trigueros, J. (2015). Epidemiología y evolución clínica de pacientes intoxicados con plaguicidas atendidos en Hospital Nacional San Rafael en el período de enero 2013 a junio 2014. Trabajo de fin de grado, Universidad José Matías Delgado, El Salvador. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10972/2853>
- CIATOX, Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico. Ministerio de Salud Pública, Ecuador. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/centro-de-informacion-y-asesoramiento-toxicologico/>.
- Collado, A.K., González, G. & Gómez, M. (2004). Antídotos en la lucha contra las intoxicaciones. *Revista Cubana de Farmacia*, vol. 38 No. 2 Recuperado http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475152004000200010
- FAO. (2014). Fortalecimiento a las capacidades institucionales para la aplicación del convenio Rotterdam en El Salvador. Recuperado de https://www.google.com.sv/search?q=MTF%2FGLO%2F145%2FUERP+Informe+final+PROYECTO+ROTTERDAM+EL+SALVADOR&rlz=1C1SXXQ_esSV823SV823&oq=MTF%2FGLO%2F145%2FUERP+Informe+final+PROYECTO+ROTTERDAM+EL+SALVADOR&aqs=chrome..69i57j69i58.1933j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- González, M., Conill, T. & Pérez, R. (1999). Incidencia de las Intoxicaciones Agudas. Revista Cubana de Medicina General Integral, vol. 15 No. 1 Recuperado http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000100005
- Instituto Nacional de Salud (2017). “Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en El Salvador Período 2011-2015”, El Salvador, 2017.
- Miguel, J.C., Aboy, B., Díaz, M., Castro, E., Montero, O. & Taberner, M.J. (2016). Estudio epidemiológico de las intoxicaciones agudas atendidas en el Hospital Povisa (Vigo, España) durante un año. Revista Toxicología, 2016. 33, 93-97. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/919/91949104004/>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2003). Guía de Atención Clínica de las principales Intoxicaciones por Plaguicidas. El Salvador: Dirección de control y vigilancia epidemiológica, MSPAS.
- MINSAL. (2007). “Guía de Atención de los principales problemas de Salud De Adolescentes”. El Salvador: MINSAL. Recuperado de http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/Guia_problemas_salud_adolesc_P I.pdf
- Ministerio de salud MINSAL. (2012). Intoxicaciones. En Guías Clínicas de Pediatría (16 - 31). El Salvador: Ministerio de Salud.
- Ministerio de Salud MINSAL. (2013). Lineamientos técnicos para la prevención y atención de las personas mordidas por serpientes. El Salvador: Ministerio de Salud.
- Ministerio de Salud MINSAL. (2014). Lineamientos técnicos para la atención integral de personas con problemas de consumo de sustancias psicoactivas. El Salvador: Ministerio de Salud. Recuperado de http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_atencion_consumo_sustancias_psicoactivas_07022014.pdf
- Ministerio de Salud MINSAL. (2018). Toxicológico. En Guías Clínicas de Medicina Interna (215 - 227). El Salvador: Ministerio de Salud.
- MINSAL. (2019). Estadísticas de Morbimortalidad. Marzo 2019. Recuperado de <http://simmow.salud.gob.sv>

Peña, L., Arroyave, C., Aristizábal, J. & Gómez, U. (2010). Historia de la Toxicología Clínica. Toxicología Clínica (pp. 3-6). Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.

REDCIATOX, Red de Centros de Información y Asesoramiento Toxicológico de Centro América, OPS – OMS. Recuperado de <https://www.redciatox.org> .

Repetto Jiménez, M. & Repetto Kuhn, G. (2009). Toxicología Fundamental. Colombia: Díaz de Santos.

Rodríguez, C., Echarte, J., Aguirre Tejedo, A., Puentes, I., Iglesias Lepine, M., & Supervía Caparrós, A. (2011). Diferencias en las intoxicaciones de los españoles y los extranjeros atendidas en urgencias. Revista de la Sociedad española de Urgencias y Emergencias, Vol. 23, No. 4, pp 271 - 275. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3768441>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. (2015). Conceptos Básicos de Toxicología. Especialidad en Toxicología Clínica. 2015.

Universidad Nacional de Colombia. (2008). GUÍAS PARA EL MANEJO DE URGENCIAS TOXICOLÓGICAS. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Gu%C3%A1da%20de%20Manejo%20de%20Urgencias%20Toxicol%C3%B3gicas.pdf>

World Health Organization and United Nations Environment Programme. (1990). Public health impact of pesticides used in agriculture. Geneva: World Health Organization. Recuperado de <http://www.who.int/>

ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo 1: Establecer características sociodemográficas de los usuarios que acuden con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas a la unidad de emergencia de este hospital.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALOR	ESCALA MEDICIÓN
Edad	% por grupo etáreo	Período desde fecha de nacimiento hasta fecha consulta	Años	Continúa
Sexo	% por sexo	Condición biológica de nacimiento	Masculino Femenino Otros	Nominal
Procedencia	% por procedencia	Lugar de donde procede.	Urbano Rural	Nominal
Municipio	% por municipio	Municipio de residencia	Municipio	Nominal
Ocupación	% por ocupación	Tipo de trabajo, oficio, profesión o empleo.	Estudiante Empleado Agricultura Profesional Oficios domésticos Ninguno	Nominal

Objetivo 2.

Identificar los tipos de intoxicaciones más frecuentes recibidos en la Unidad de Emergencias.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALOR	ESCALA MEDICIÓN
Tóxico	% por tóxico	Sustancia química o biológica que ocasionó una intoxicación aguda	Agentes químicos. Agentes biológicos.	Nominal
Contexto	% por contexto	Circunstancia en la cual se dio evento de intoxicación.	Intencional Laboral Accidental Recreacional	Nominal
Forma de exposición	% por exposición	Vía por la cual el tóxico ingresó al organismo.	Oral Dérmica Respiratoria	Nominal

Objetivo 3

Definir el comportamiento epidemiológico de los diferentes tipos de intoxicaciones agudas recibidos en la Unidad de Emergencias.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALOR	ESCALA MEDICIÓN
Días estancia	Número de días	Número de días que paciente estuvo hospitalizado	Número de días de estancia	Discreta
Severidad	% según severidad	Severidad de intoxicación: Leve. Discreta sintomatología. Manejo ambulatorio u observación por 24 horas. Moderada. Dosis tóxica que generó alteraciones orgánicas y que ameritó tratamiento hospitalario. Severa. Pacientes que ameritaron soporte ventilatorio y Unidad de Cuidados Intensivos, o que fallecieron.	Leve Moderada Severa	
Condición de egreso	% de pacientes egresados según condición	Condición en la cual un paciente fue egresado de la institución. Incluye los fallecidos.	Alta. Traslado a hospital de 3er Nivel para manejo en UCI. Fallecido	Nominal

Objetivo 4.

Determinar las intoxicaciones agudas recibidas en las Unidades de Emergencias cuyo manejo está protocolizado en la normativa de Ministerio de Salud.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALOR	ESCALA MEDICIÓN
Protocolos existentes	% de intoxicaciones cuyo manejo está protocolizado	Protocolos establecidos en Guías Clínicas de Medicina Interna del Ministerio de Salud y otras normativas para el tratamiento de intoxicaciones agudas en adolescentes y adultos.	Tratamiento protocolizado Tratamiento no protocolizado	Nominal

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

FORMULARIO CARACTERIZACIÓN DE INTOXICACIONES HNS

EDAD

SEXO

MASCULINO

FEMENINO

PROCEDENCIA

URBANO

RURAL

MUNICIPIO

OCUPACIÓN

TÓXICO

CONTEXTO

ACCIDENTAL

LABORAL

INTENTO SUICIDA

RECREACIONAL

EXPOSICIÓN

ORAL

DÉRMICA

RESPIRATORIA

ESTANCIA

MENOR 1 DÍA

1 DÍA

2 DÍAS

3 DÍAS

MAYOR 3 DÍAS

SEVERIDAD

LEVE

MODERADA

SEVERA

CONDICIÓN DE EGRESO

ALTA

TRASLADO

FALLECIDO

MANEJO

ANEXO 3. AUTORIZACIÓN PARA EL ESTUDIO.

Dr. Santana

CORRESPONDENCIA DIRECCIÓN HOSPITAL NAC. SALDAÑA.			
REF. _____	FECHA: 06 MAR. 2019	HORA: 10:00 am	
ORIGEN: Jefe Unidad Emergencias -	No. Nota:		
PARA: R. D. M. G. D. D. R. E. T. O.			
ASUNTO: Solicitando autorización para acceder a información plasmada en Expedientes de esta Institución -			
ACUSAR RECIBO		EMITIR OPINIÓN	
PREPARAR RESPUESTA		OPINAR CONJUNTAMENTE	
DAR ENTRADA		A SU SOLICITUD	
TRANSCRIBIR		SOLICITAR INSTRUCCIONES	
ENCAR COPIAS		SOLICITANSE INSTRUCCIONES	
TOMAR NOTA		INVESTIGAR E INFORMAR	
TOMAR NOTA Y DEVOLVER		PROCEDER DE CONFORMIDAD	
TRAER ANTECEDENTE		DISPONER LO CONVENIENTE	
AGREGAR ANTECEDENTE		DEJAR PENDIENTE	
CAMBIAR IMPRESIONES		ACCEDER A LO SOLICITADO	
PARA SU COMENTARIO		ENTERADO	
PARA SU INFORMACIÓN		APROBADO	
RENDIR INFORME		DENEGADO	
AMPLIAR EL INFORME		TRAMITAR	
PREPARAR RESUMEN		ARCHIVAR	
EXCUSAR		DAR AUDIENCIA	
NOTA: <i>Se autoriza. b</i>			
HOSPITAL NACIONAL SALDAÑA NEUMOLOGÍA Y MEDICINA FAMILIAR Planes de Bandera - San Salvador		07 MAR. 2019	
RECIBIDO POR AUDIENCIA RECIBIDA FECHA: 2-3-19 HORA: 3:00 pm SECRETARÍA FOR:		DIRECCIÓN	

RECIBIO
 FECHA: 9/4/2019
 HORA: 15:11

ANEXO 4. TABLAS.

Tabla 1. Distribución por edad. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

EDAD	Frequency	Percent
12 a 19	20	28.57%
20 - 29	18	25.71%
30 - 39	10	14.28%
40 - 49	8	11.43%
50 - 59	8	11.43%
60 - 64	2	2.86%
MAYOR 65	4	5.71%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 2. Distribución por sexo. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

SEXO	Frequency	Percent
FEMENINO	34	48.57%
MASCULINO	36	51.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 3. Distribución por procedencia. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

PROCEDENCIA	Frequency	Percent
RURAL	22	31.43%
URBANO	48	68.57%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 4. Distribución por municipio de procedencia. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

MUNICIPIO	Frequency	Percent
APOPA	1	1.43%
CUSCATANCINGO	1	1.43%
LA LIBERTAD	1	1.43%
OLOCUILTA	7	10.00%
PANCHIMALCO	7	10.00%
ROSARIO DE MORA	3	4.29%
SAN MARCOS	11	15.71%
SAN SALVADOR	35	50.00%
S. TEXACUANGOS	2	2.86%
SANTO TOMÁS	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 5. Distribución por ocupación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

OCUPACIÓN	Frequency	Percent
ALBAÑIL	2	2.86%
CARPINTERO	1	1.43%
COMERCIANTE	2	2.86%
EMPLEADO	7	10.00%
ESTUDIANTE	24	34.29%
JORNALERO	3	4.29%
MECÁNICO	1	1.43%
NINGUNA	13	18.57%
OF. DOMÉSTICOS	17	24.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 6. Tóxico causante del evento. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

TOXICO	Frequency	Percent
Ac Acetilsalicílico	1	1.43%
ACETAMINOFÉN	3	4.29%
AINE´S	1	1.43%
ÁLCALI	2	2.86%
ALCOHOL	6	8.57%
ANTIDEPRESIVOS TC	1	1.43%
BENZODIACEPINAS	7	10.00%
Beta BLOQUEADOR	1	1.43%
BIPIRIDILO	1	1.43%
CANNABIS	2	2.86%
CARBAMACEPINA	4	5.71%
CARBAMATO	5	7.14%
FENAZOPIRIDINA	1	1.43%
FLORIPONDIO	2	2.86%
FOSFURO ALUMINIO	3	4.29%
HALOPERIDOL	2	2.86%
HIDROCARBURO	3	4.29%
METANOL	4	5.71%
MÚLTIPLES FÁRMACOS	2	2.86%
NIFURTIMOX	1	1.43%
ORGANOFOSFORADO	4	5.71%
PIRETROIDE	1	1.43%
RODENTICIDA	1	1.43%
VENENO ABEJA	9	12.86%
VENENO ARAÑA	1	1.43%
VENENO OFIDIO	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 7. Contexto en el cual se dio evento. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

CONTEXTO	Frequency	Percent
ACCIDENTAL	26	37.14%
INTENTO SUICIDA	31	44.29%
LABORAL	3	4.29%
RECREACIONAL	10	14.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 8. Forma de exposición al tóxico. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

EXPOSICIÓN	Frequency	Percent
DÉRMICA	16	22.86%
ORAL	51	72.86%
RESPIRATORIA	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 9. Severidad de intoxicación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

SEVERIDAD	Frequency	Percent
LEVE	44	62.86%
MODERADA	17	25.00%
SEVERA	9	13.24%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 10. Días estancia en el hospital. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

ESTANCIA	Frequency	Percent
1 DÍA	30	42.86%
2 DÍAS	15	21.43%
3 DÍAS	4	5.71%
MAYOR 3 DÍAS	3	4.29%
MENOR 1 DÍA	18	25.71%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 11. Condición al egreso. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

CONDICION AL EGRESO	Frequency	Percent
ALTA	61	87.14%
FALLECIDO	2	2.86%
TRASLADO	7	10.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 12. Casos cuyo manejo está protocolizado en normativa MINSAL para tratamiento de intoxicaciones agudas en adolescentes y adultos. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

MANEJO	Frequency	Percent
NO PROTOCOLIZADO	50	71.43%
PROTOCOLIZADO	20	28.57%
Total	70	100.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 13. Relación entre edad y contexto de intoxicación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

EDAD	CONTEXTO				TOTAL
	ACCIDENTAL	INTENTO SUICIDA	LABORAL	RECREACIONAL	
12 a 19	3	11	0	6	20
Row%	15.00%	55.00%	0.00%	30.00%	
20 - 29	3	12	0	3	18
Row%	16.67%	66.67%	0.00%	16.67%	
30 - 39	4	5	0	1	10
Row%	40.00%	50.00%	0.00%	10.00%	
40 - 49	6	2	0	0	8
Row%	75.00%	25.00%	0.00%	0.00%	
50 - 59	5	0	3	0	8
Row%	62.50%	0.00%	37.50%	0.00%	
60 - 64	2	0	0	0	2
Row%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
> 65	3	1	0	0	4
Row%	75.00%	25.00%	0.00%	0.00%	
TOTAL	26	31	3	10	

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 14. Tóxicos más frecuentemente utilizados con fines suicidas. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

TÓXICO	CASOS	%
Acetaminofén	3	9.7
Ac Acetil salicílico	1	3.2
Ibuprofeno	1	3.2
Antidepresivos TC	1	3.2
Benzodiazepinas	7	22.6
B Bloqueador	1	3.2
Carbamacepina	4	12.9
Carbamato	2	6.5
Fenazopiridina	1	3.2
Fosfuro aluminio	2	6.5
Haloperidol	1	3.2
Múltiples fármacos	2	6.5
Nifurtimox	1	3.2
Organofosforado	3	9.7
Rodenticida	1	3.2
Total	31	100.0

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 15. Severidad de la intoxicación en base a tóxico. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

TOXICO	SEVERIDAD		
	LEVE	MODERADA	SEVERA
Ac Acetilsalicílico	1	0	0
Col%	2.27%	0.00%	0.00%
ACETAMINOFÉN	1	2	0
Col%	2.27%	11.76%	0.00%
AINE´S	0	1	0
Col%	0.00%	5.88%	0.00%
ÁLCALI	2	0	0
Col%	4.55%	0.00%	0.00%
ALCOHOL	5	1	0
Col%	11.36%	5.88%	0.00%
ANTIDEPRESIVOS TC	0	1	0
Col%	0.00%	5.88%	0.00%
BENZODIACEPINAS	3	4	0
Col%	6.82%	23.53%	0.00%
Beta BLOQUEADOR	0	1	0
Col%	0.00%	5.88%	0.00%
BIPIRIDILO	1	0	0
Col%	2.27%	0.00%	0.00%
CANNABIS	2	0	0
Col%	4.55%	0.00%	0.00%
CARBAMACEPINA	2	1	1
Col%	4.55%	5.88%	11.11%
CARBAMATO	3	1	1
Col%	6.82%	5.88%	11.11%
FENAZOPIRIDINA	0	0	1
	0%	0%	11.11%
FLORIPONDIO	0	2	0
Col%	0.00%	11.76%	0.00%
FOSFURO ALUMINIO	1	0	2
Col%	2.27%	0.00%	22.22%

TOXICO	SEVERIDAD		
	LEVE	MODERADA	SEVERA
HALOPERIDOL	1	1	0
Col%	2.27%	5.88%	0.00%
HIDROCARBURO	3	0	0
Col%	6.82%	0.00%	0.00%
METANOL	0	0	4
Col%	0.00%	0.00%	44.44%
MÚLTIPLES FÁRMACOS	2	0	0
Col%	4.55%	0.00%	0.00%
NIFURTIMOX	1	0	0
Col%	2.27%	0.00%	0.00%
ORGANOFOSFORADO	3	1	0
Col%	6.82%	5.88%	0.00%
PIRETROIDE	1	0	0
Col%	2.27%	0.00%	0.00%
RODENTICIDA	1	0	0
Col%	2.27%	0.00%	0.00%
VENENO ABEJA	8	1	0
Col%	18.18%	5.88%	0.00%
VENENO ARAÑA	1	0	0
Col%	2.27%	0.00%	0.00%
VENENO OFIDIO	2	0	0
Col%	4.55%	0.00%	0.00%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 16. Relación entre la forma de exposición al tóxico y la severidad de la intoxicación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

	EXPOSICIÓN			
SEVERIDAD	DÉRMICA	ORAL	RESPIRATORIA	Total
LEVE	15	26	3	44
Row%	34.09%	59.09%	6.82%	100%
MODERADA	1	16	0	17
Row%	5.88%	94.12%	0.00%	100%
SEVERA	0	9	0	9
Row%	0%	100%	0%	100%
TOTAL	16	51	3	70
Row%	22.86%	72.86%	4.29%	100%

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 17. Relación entre la condición al egreso y la severidad de la intoxicación. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

	CONDICION EGRESO			
SEVERIDAD	ALTA	FALLECIDO	TRASLADO	Total
LEVE	44	0	0	44
Row%	100%	0%	0%	100%
MODERADA	17	0	0	17
Row%	100%	0%	0%	100%
SEVERA	0	2	7	9
Row%	0%	22.22%	77.78%	100%
TOTAL	61	2	7	70

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.

Tabla 18. Intoxicaciones agudas en adultos cuyo tratamiento se encuentra protocolizado en normativa de MINSAL. Usuarios con cuadros de intoxicación aguda por sustancias químicas o biológicas. Unidad de Emergencia del Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña. San Salvador, El Salvador. Enero de 2017 - noviembre de 2018.

PROTOCOLO	TÓXICOS	%
SI	6	23.1
NO	20	76.9
Total	26	100.0

Fuente: Base de datos formulario elaborado para el estudio.