

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones Frecuentes  
dirigido a amas de casa que asisten a las Consultas Externas de  
Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.**

**María José Meléndez Rodas**

**Química Farmacéutica**

**Guatemala, septiembre de 2023.**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones Frecuentes dirigido a amas  
de casa que asisten a las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del  
Hospital Roosevelt.**

**INFORME DE TESIS**

**Presentado por**

**María José Meléndez Rodas**

**Para optar al título de**

**Química Farmacéutica**

**Guatemala, septiembre de 2023.**

## **JUNTA DIRECTIVA**

Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	Decano en Funciones
Licda. Bessie Abigail Orozco Ramírez	Secretaria
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	Vocal I
Dr. Roberto Enrique Flores Arzú	Vocal II
Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera	Vocal III
Br. Carmen Amalia Rodríguez Ortiz	Vocal IV
Br. Paola Margarita Gaitán Valladares	Vocal V

## ACTO QUE DEDICO

A Dios y la Virgen María	Por darme su guía y bendición, y por permitirme llegar a este momento.
A Aguedo Rodas y Virginia Maldonado	Por haberme dado tanto amor, gracias por todo, los extraño y los llevo en mi mente y en mi corazón siempre.
A Odilia Rodas	Por ser mi roca, gracias por todo tu amor, comprensión y apoyo, gracias por tus enseñanzas, por inspirarme a seguir adelante, gracias por todos los esfuerzos que has hecho por mí, te quiero mucho.
A José Meléndez	Por tu amor, comprensión y por tu apoyo.
A Pamela, Julio Andrés y Julio	Por darme un cariño tan particular, gracias por los buenos momentos y por su apoyo.
A mi familia	Por brindarme su cariño y su apoyo.
A mis amigos	A mis amigas del colegio por acompañarme y darme su cariño desde la niñez hasta ahora. A mis amigos de la universidad, sin ustedes no hubiera sido lo mismo, gracias por su cariño, por su apoyo, por las risas y por los momentos inolvidables que hemos vivido juntos, los llevo en mi corazón.

## AGRADECIMIENTOS

- A La Universidad de San Carlos de Guatemala Por ser mi *Alma Mater*, por darme la oportunidad de estudiar esta maravillosa carrera.
- A la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia Por ser mi fuente de conocimientos y por brindarme las destrezas para ejercer.
- Al Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica -SECOTT- Por esa calidez, por brindarme la oportunidad de realizar el EPS y el espacio que me brindaron para elaborar este trabajo.
- A mi Asesora y Revisora Mis queridas licenciadas: Licda. Eleonora Gaitán y Licda. Lesly Xajil, gracias por guiarme y aconsejarme en la elaboración de este trabajo, gracias por sus enseñanzas y por la oportunidad, las llevo en mi corazón.

# Índice

<b>1. Resumen</b>	<b>1</b>
<b>2. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>3. Antecedentes</b>	<b>4</b>
3.1 Toxicología .....	4
3.1.1 Ramas de la Toxicología .....	4
3.1.2 Métodos de Ensayo en Toxicología.....	7
<b>3.2 Intoxicaciones</b> .....	10
3.2.1 Causas de las Intoxicaciones .....	10
3.2.2 Clasificación de las Intoxicaciones .....	10
3.2.3 Estudio de Casos de Toxicidad .....	12
<b>3.3 Dosis</b> .....	15
3.3.1 Dosis Letal 50 (DL50).....	15
3.3.2 Concentración Inhibitoria 50 (CI50).....	15
<b>3.4 Productos Domésticos</b> .....	16
3.4.1 Intoxicaciones por productos domésticos .....	16
3.4.2 Prevención de Intoxicaciones.....	17
<b>3.5 Centro de Información de Medicamentos (CIM)</b> .....	18
<b>3.6 Estudios realizados a nivel:</b> .....	20
3.6.1 Nacional: .....	20
3.6.2 Internacional: .....	26
<b>4. Justificación</b>	<b>31</b>
<b>5. Objetivos</b>	<b>32</b>
5.1 General .....	32
5.2 Específicos .....	32
<b>6. Hipótesis</b>	<b>33</b>
<b>7. Materiales y Métodos</b>	<b>34</b>
<b>8. Resultados</b>	<b>36</b>
<b>9. Discusión</b>	<b>50</b>
<b>10. Conclusiones</b>	<b>56</b>
<b>11. Recomendaciones</b>	<b>57</b>
<b>12. Referencias</b>	<b>58</b>
<b>13. Anexos</b>	<b>61</b>

## 1. Resumen

El propósito de este trabajo fue la elaboración de un manual titulado “Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos” orientado a las amas de casa, ya que ellas son de vital importancia en el manejo de una intoxicación y en brindar los primeros auxilios, siendo las encargadas de la vigilancia y del cuidado de los niños. Los manuales de prevención y de manejo de intoxicaciones son de gran importancia ya que brindan información certera y de fácil comprensión para que pueda ser utilizado por cualquier persona que requiera de la información.

Para el inicio de la estandarización de este manual, se determinó el grado de conocimiento, obteniendo que en caso de una intoxicación no cuentan con la información necesaria para identificar la sustancia tóxica, identificar los síntomas de la intoxicación, los primeros auxilios que se pueden brindar en casa y la forma correcta de almacenamiento de los productos domésticos.

Se realizó una entrevista de 18 preguntas a 358 cuidadores de los niños que asisten a las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt y se realizó una entrevista de 5 preguntas a 4 médicos del área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt, se utilizó Google Forms como herramienta de recopilación de datos, las entrevistas se orientaron a establecer la necesidad de información sobre los productos domésticos más utilizados, la ocupación, edad, parentesco con el paciente, sobre la situación social y educacional de los cuidadores que llevan a los niños a las consultas médicas; en cuanto a las entrevistas con los médicos del área de Emergencia de Pediatría, las entrevistas establecieron la necesidad sobre la información que consideran es importante que las amas de casa deben de manejar y también las acciones preventivas para minimizar el riesgo de intoxicaciones en casa.

Posteriormente se evaluaron los resultados de las entrevistas por medio de Excel, esto con la finalidad de determinar la información que debía contener el manual, en los resultados se evidenció que el 74% de los cuidadores de los niños son amas de casa, por lo que se decidió dirigir el manual a este grupo, se evidenció que al presentar una intoxicación en el hogar el 36.7% de ellos se quedaron en casa por lo que es necesario un documento que los pueda orientar en su accionar ante las intoxicaciones, también se obtuvieron los productos domésticos más utilizados; por medio de las entrevistas a los médicos se decidió incluir la

forma correcta de almacenamiento de los productos domésticos, ya que los cuatro médicos mencionaron que estos cuidados son necesarios en casa.

El manual incluye 36 monografías de los productos domésticos, con información acerca de: uso del producto, componentes, vías de intoxicación, síntomas, primeros auxilios y forma de almacenamiento.

Posterior a la elaboración del Manual, se realizaron charlas informativas a las amas de casa que visitaron las Consultas Externas de las Clínicas de Niño Sano y de Pediatría del Hospital Roosevelt, en donde se abordó la definición de intoxicación y de sustancia tóxica, del correcto almacenamiento de los productos domésticos, se les explicó el contenido del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos y se hizo entrega de 40 copias de los manuales, esperando que sea de gran valor para la población que asiste a los servicios de salud.



## 2. Introducción

La intoxicación o envenenamiento es el efecto perjudicial que se produce cuando una sustancia tóxica se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel, los ojos o las membranas mucosas, como las de la boca o la nariz (O´ Malley, 2020). En el hogar existen muchas sustancias capaces de producir una intoxicación. Las fuentes principales de intoxicación son productos de limpieza, al igual que productos como baterías, pegamento, pinturas o tinta de bolígrafo; debido a la presencia de estos productos todos los miembros del hogar están propensos a una intoxicación, en especial los niños, ya que son las principales víctimas de las intoxicaciones en el hogar, por lo tanto, es preciso implementar una serie de cuidados para evitar el contacto con las sustancias tóxicas (Suteba, 2018).

Debido a esto es esencial el papel del ama de casa, ya que está estrechamente ligada al trabajo doméstico, es decir, el conjunto de actividades no remuneradas que se realizan en el hogar para satisfacer las necesidades básicas de la vida diaria (Lobera & García, 2014). Las amas de casa son clave para la prevención y manejo de una intoxicación, ya que son las encargadas de la vigilancia y del cuidado de los niños.

Es necesario un manual de prevención y manejo de intoxicaciones dirigido a amas de casa, ya que ellas son el primer contacto con el paciente intoxicado, por lo que se realizó una entrevista de recolección de datos a amas de casa con la finalidad de identificar los productos más utilizados en los hogares, y se realizó una entrevista a médicos de la Emergencia de Pediatría, con la finalidad de identificar información necesaria para conocimiento de las amas de casa, en base a los datos recolectados se realizó un manual enfocado en la prevención y manejo de las intoxicaciones más frecuentes en el hogar, posteriormente se realizaron charlas con el fin de informar acerca del manual de prevención y manejo de intoxicaciones.

### 3. Antecedentes

#### 3.1 Toxicología

Desde Paracelsus (1493 - 1541) se conoce que es la dosis lo que diferencia un veneno de un remedio. Hoy sabemos que otros factores, como etapa de vida, edad, nutrición, enfermedades y exposiciones a los químicos, entre otros factores, también deben ser considerados (Steven, 2012).

La toxicología puede ser definida como la ciencia que se ocupa de los efectos adversos a la salud causados por agentes químicos, físicos o biológicos en los organismos vivos. Los efectos adversos pueden variar, desde muerte, cáncer y enfermedades, hasta daños sutiles en el sistema nervioso que pueden resultar en la disminución de la inteligencia (Steven, 2012).

La toxicología es el estudio de los venenos o, en una definición más precisa, la identificación y cuantificación de los efectos adversos asociados a la exposición a agentes físicos, sustancias químicas y otras situaciones. En ese sentido, la toxicología es tributaria, en materia de información, diseños de la investigación y métodos, de la mayoría de las ciencias biológicas básicas y disciplinas médicas, de la epidemiología y de determinadas esferas de la química y la física. La toxicología abarca desde estudios de investigación básica sobre el mecanismo de acción de los agentes tóxicos hasta la elaboración e interpretación de pruebas normalizadas para determinar las propiedades tóxicas de los agentes. Aporta una importante información tanto a la medicina como a la epidemiología de cara a comprender la etiología de las enfermedades, así como sobre la plausibilidad de las asociaciones que se observan entre éstas y las exposiciones, incluidas las exposiciones profesionales. Cabe dividir la toxicología en disciplinas normalizadas, como la toxicología clínica, la forense, la de investigación y la reguladora; otra clasificación hace referencia a los sistemas o procesos orgánicos que se ven afectados, y también la inmunotoxicología o la toxicología genética; puede presentarse también desde el punto de vista de sus funciones (Roldán, 2016).

##### 3.1.1 Ramas de la Toxicología

###### - Toxicología Clínica

Es una rama de la Toxicología cuya principal misión es la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las intoxicaciones que, como cualquier enfermedad, pueden manifestarse con curso agudo o crónico, presentando, en cada caso, diferentes exigencias terapéuticas (Jiménez & Kuhn, 2009).

- Toxicología Analítica

Rama de la Toxicología que se ocupa de la detección cualitativa y cuantitativa de los compuestos tóxicos en los diferentes materiales que pudieran contenerlos (Jiménez & Kuhn, 2009).

- Toxicología Experimental

Rama de la Toxicología encargada de la experimentación con modelos biológicos, es decir, la utilización del modelo científico de ensayo y error, aplicando las sustancias sobre los seres vivos o tejidos procedentes de ellos (Jiménez & Kuhn, 2009).

- Ecotoxicología

Rama de la Toxicología dedicada al estudio de los compuestos químicos en todos los compartimentos del ecosistema (Jiménez & Kuhn, 2009).

- Toxicología Alimentaria

Incluye el análisis toxicológico de los alimentos y la evaluación toxicológica de sus constituyentes, incluidos los aditivos, los contaminantes y los productos derivados, así como la evaluación del riesgo que su ingestión puede representar para los consumidores (De Santi, 2017).

- Toxicología Ambiental

Toxicología Ambiental estudia y trata de prevenir el efecto de los agentes tóxicos sobre: el ser humano, fauna, flora, suelo, aire, agua, clima, paisaje, bienes materiales y patrimonio natural (De Sancti, 2017).

- Toxicología Farmacéutica o del medicamento

Abarca la evaluación toxicológica de los constituyentes de los productos farmacéuticos y del riesgo que su administración, sea esporádica, por corto tiempo o crónica, puede suponer para las personas o los animales (De Santi, 2017).

- Toxicología Forense

Conjunto de conocimientos aplicables a la resolución de los problemas toxicológicos que plantea el Derecho. Puede entenderse también como la aplicación de la Toxicología a los propósitos de la Ley (Roldán, 2016).

- Toxicología Laboral

La Toxicología Laboral u Ocupacional es el área de la toxicología que estudia los xenobióticos utilizados en el medio laboral. Su objetivo es identificar y cuantificar los riesgos asociados a la exposición a los mismos, para precisar los niveles admisibles de exposición para la salud, y medidas de prevención y control para el cuidado de la salud de los trabajadores (Roldán, 2016).

- Toxicología Reguladora

Es la aplicación de los conocimientos toxicológicos con fines legislativos, es decir, es la rama de la Toxicología que proporciona a los legisladores base científica para la elaboración de normas, recomendaciones y leyes, así como a los juristas para la interpretación de estas (Roldán, 2016).

- Evaluación Toxicológica

Comprende los estudios dirigidos a determinar la toxicidad, identificando y cuantificando efectos y estableciendo parámetros, como dosis y concentraciones tóxicas, letales, etc., de las sustancias, utilizando modelos in vivo, in vitro u otros (Roldán, 2016).

- Toxicología Bioquímica

Se ocupa de los procesos que ocurren a nivel celular y molecular cuando un químico tóxico interactúa con un organismo viviente. Definir estas interacciones es fundamental para el entendimiento de los efectos tóxicos, tanto agudos como crónicos, y es esencial para el desarrollo de nuevas terapias, para determinar los riesgos tóxicos, y para el desarrollo de nuevos compuestos de uso clínico para medicina y biocidas para agricultura (Roldán, 2016).

- Toxicología Genética

Es la disciplina científica que identifica y analiza la acción de un grupo de agentes tóxicos que son capaces de interactuar con el material genético de los organismos. Su objetivo primordial es detectar y entender las propiedades de los agentes físicos y químicos, que producen efectos hereditarios mínimos hasta letales. Es, por lo tanto, una ciencia esencialmente multidisciplinaria que pretende establecer la correlación que existe entre la exposición a agentes xenobióticos y la inducción de alteraciones genéticas tanto en las células germinales como en las células somáticas de los organismos, y definir a partir de ello los efectos que los tóxicos ambientales producen sobre la integridad genética de los seres vivos (Roldán, 2016).

- Toxicogenómica

Es la especialidad que se ocupa de las modificaciones en la expresión de los genes causadas por la acción de los tóxicos (Roldán, 2016).

### **3.1.2 Métodos de Ensayo en Toxicología.**

- Biomarcadores

El término biomarcador, o marcador biológico en forma desarrollada, se define como un hecho que se produce en un sistema biológico, el cuerpo humano, por ejemplo, y que puede medirse. Ese hecho se interpreta después como reflejo, o marcador, de un estado más general del organismo o de su esperanza de vida. En el ámbito de la salud en el trabajo, los biomarcadores suelen utilizarse como indicadores del estado de salud o del riesgo de enfermedad. Se utilizan biomarcadores en estudios tanto in vitro como in vivo que pueden incluir a seres humanos. Los marcadores biológicos se clasifican por lo general en tres tipos concretos. Aunque algunos de ellos pueden ser difíciles de clasificar, suelen separarse en biomarcadores de la exposición, biomarcadores del efecto y biomarcadores de la susceptibilidad (Roldán, 2016).

#### - Evaluación de la Toxicidad Genética

Se trata de evaluar la capacidad que tienen los agentes de inducir cualquiera de los tres tipos generales de cambios (o mutaciones) que puede sufrir el material genético (ADN): cambios genéticos, cromosómicos y genómicos. En organismos como los humanos, los genes se componen de ADN, que consta de una serie de unidades llamadas bases de nucleótidos. Los genes están organizados en estructuras físicas discretas que se denominan cromosomas. La genotoxicidad puede producir efectos importantes e irreversibles sobre la salud humana. El daño genotóxico es un paso crítico en la inducción del cáncer y puede intervenir también en la inducción de defectos de nacimiento y muerte fetal. Las tres clases de mutaciones que se han mencionado pueden producirse en cualquiera de los dos tipos de tejidos que poseen los organismos como el ser humano: los espermatozoides y óvulos (células germinales) y el tejido restante (células somáticas) (Roldán, 2016).

#### - Ensayos de Toxicidad in vitro

La aparición de complejas tecnologías en la biología molecular y celular ha impulsado una evolución relativamente rápida en las ciencias de la vida, entre ellas la toxicología. En efecto, la toxicología no se está centrando tanto en animales completos y poblaciones de animales completos como en las células y moléculas de animales y seres humanos individuales. A mediados del decenio de 1980 los toxicólogos empezaron a aplicar estos nuevos métodos a la evaluación de los efectos de las sustancias químicas sobre los sistemas vivos. Como progresión lógica, esos métodos se están adaptando a los fines de los ensayos de toxicidad. Estos avances científicos han contribuido junto con factores sociales y económicos a modificar la evaluación de la seguridad de los productos y del riesgo potencial (Roldán, 2016).

#### - Relaciones Estructura-Actividad

El análisis de las relaciones estructura-actividad (SAR) es la utilización de información sobre la estructura molecular de las sustancias químicas para predecir características importantes en materia de persistencia, distribución, captación-absorción y toxicidad. El método SAR es otra forma posible de identificar sustancias potencialmente peligrosas que promete ser de utilidad a

las industrias y a los gobiernos a la hora de establecer las sustancias que prioritariamente deben seguir estudiando o de adoptar decisiones tempranas sobre nuevas sustancias. Las actividades toxicológicas son cada vez más costosas y exigen cada vez más recursos. El aumento de la preocupación sobre los posibles efectos adversos de las sustancias químicas sobre las poblaciones humanas expuestas ha impulsado a los organismos reguladores y sanitarios a ampliar la variedad y sensibilidad de los ensayos de detección de peligros toxicológicos. Al mismo tiempo, las cargas reales y percibidas que las normativas legales imponen a la industria han hecho que a ésta le preocupe la viabilidad práctica de los métodos de ensayo y análisis de datos de toxicidad. En estos momentos, la determinación de la carcinogenicidad química depende del ensayo vitalicio de al menos dos especies, los dos sexos, a varias dosis y con minuciosos análisis histopatológicos de múltiples órganos, así como de la detección de cambios preneoplásicos en las células y órganos diana (Roldán, 2016).

- La toxicología en la regulación de la salud y la seguridad toxicología

La toxicología desempeña un papel importante en la elaboración de normas y otras medidas de salud profesional. Las decisiones encaminadas a prevenir las lesiones y enfermedades profesionales se están basando cada vez más en información obtenible antes o en ausencia de los tipos de exposiciones humanas que proporcionarán datos definitivos sobre el riesgo, como por ejemplo los derivados de estudios epidemiológicos. Los estudios toxicológicos pueden proporcionar una información precisa sobre la dosis y la respuesta en las condiciones controladas de la investigación de laboratorio, información que suele ser difícil de obtener en el contexto no controlado de las exposiciones profesionales. No obstante, esa información ha de evaluarse cuidadosamente para estimar la probabilidad de efectos adversos en los humanos, la naturaleza de esos efectos adversos y la relación cuantitativa entre las exposiciones y los efectos (Roldán, 2016).

## 3.2 Intoxicaciones

Una intoxicación es la reacción del organismo a la entrada de una sustancia tóxica que causa lesión o enfermedad y en ocasiones la muerte. El grado de toxicidad varía según la edad, el sexo, el estado nutricional, la vía de entrada y la concentración del tóxico (Roldán, 2016).

Un tóxico es cualquier sustancia sólida, líquida o gaseosa que en una concentración determinada puede dañar la salud. Los tóxicos son muy variados: pueden ser de origen vegetal o animal (serpientes, peces, insectos) y también pueden actuar como tóxicos algunos microbios, gases naturales y artificiales, sustancias químicas e incluso medicamentos a determinadas dosis (Escuela cántabra de salud, 2018).

### 3.2.1 Causas de las Intoxicaciones

Las intoxicaciones pueden presentarse por:

- Dosis excesivas de medicamentos o drogas
- Almacenamiento inapropiado de los medicamentos
- Utilización inadecuada de insecticidas, cosméticos, derivados del petróleo, pinturas o soluciones para limpieza
- Inhalación de gases tóxicos
- Consumo de alimentos en fase de descomposición o de productos enlatados que estén soplados o con fecha de consumo ya vencida
- Manipulación o consumo de plantas venenosas
- Ingestión de bebidas alcohólicas especialmente las adulteradas

(Escuela cántabra de salud, 2018).

### 3.2.2 Clasificación de las Intoxicaciones

Según la vía de entrada, existen diversos tipos de intoxicaciones:

- Vía Digestiva:

Cuando se produce por vía bucal o anal. Puede ser provocada por alimentos contaminados o en mal estado, por un exceso en la toma de medicamentos, alcohol o por la ingesta de compuestos químicos (Díaz, 2021).



- Vía Inhalatoria:

Se produce al inhalar gases tóxicos, como el monóxido de carbono, sustancias volátiles como aerosoles, o también por el consumo de drogas inhaladas (Díaz, 2021).

- A través de la piel y mucosas:

Causada debido a la absorción cutánea por mordeduras animales o picaduras de insectos, por la manipulación de plantas venenosas sin protección, el mal uso de pesticidas e insecticidas, o a través de las mucosas, como la cocaína (Díaz, 2021).

- Vía Endovenosa:

Cuando el agente causante pasa directamente al torrente sanguíneo, por ejemplo, por sobredosis de drogas o medicamentos (Díaz, 2021).

Según la rapidez de instauración del cuadro clínico:

- Intoxicación Aguda:

Aparición súbita de un cuadro clínico tras la absorción de una sustancia. Se presenta antes de 24 horas tras la administración del tóxico. La vía más frecuente es la digestiva y su pronóstico es grave (Díaz, 2021).

- Intoxicación Subaguda:

La aparición de manifestaciones clínicas en el transcurso de varios días o semanas no significa que sean de pronóstico menos grave (Díaz, 2021).

- Intoxicación Crónica:

La acción del tóxico se produce de forma lenta, debido a que la absorción se produce en pequeñas cantidades. La vía más frecuente es la inhalatoria (Díaz, 2021).

Según su etiología:

- Intoxicación Accidental:

Se produce de forma fortuita, sin actuar la voluntad de la persona. Dentro de este grupo se incluyen las ocasionadas por iatrogenia (Díaz, 2021).

- Intoxicación Voluntaria:

Cuando se ingiere un tóxico con fines suicidas por voluntad de la propia persona (Díaz, 2021).

- Intoxicaciones Intencionales:

Son las llevadas a cabo con fines homicidas (Díaz, 2021).

### 3.2.3 Estudio de Casos de Toxicidad

- Genotoxicidad

La genotoxicidad puede ser definida como un efecto específico adverso en el genoma de células vivas que, durante la duplicación, puede estar expresada como un evento mutagénico o carcinogénico. Algunos químicos pueden producir especies reactivas de oxígeno durante su metabolización, o pueden ser reactivas por sí mismas por lo que pueden provocar cambios que encajan en esta categoría. Los agentes genotóxicos son agentes químicos, físicos o biológicos capaces de modificar el material hereditario de las células vivas, como se sabe los cambios genéticos están asociados con efectos adversos a la salud humana, estos incluyen mutaciones genéticas, reordenamientos y aberraciones cromosómicas. Son aquellos que afectan a los ácidos nucleicos y alteran sus funciones. Estos agentes pueden unirse directamente al ADN o pueden llevar a daño indirecto sobre el ADN, afectando a enzimas involucradas en la replicación o, afectar otros participantes involucrados como el huso mitótico, cinetocoros, centrómeros y/o centriolos (Roldán, 2016).

- Hepatotoxicidad

El hígado es un tejido blanco de la toxicidad de miembros específicos de todas las clases de tóxicos y toxinas naturales. La reacción adversa a drogas (RAD) es un problema de salud que contribuye a la morbilidad y mortalidad de los individuos, sin embargo, la inducción de daño hepático por drogas es una de las principales razones, de que nuevos fármacos no cumplan con la aprobación regulatoria o sean removidos del mercado (Roldán, 2016).

- Nefrotoxicidad

El riñón es particularmente vulnerable a la acción de fármacos y toxinas, ya que es un órgano que recibe mayor irrigación por gramo de tejido y es la principal vía de eliminación de fármacos y de sus metabolitos. Distintos segmentos de la nefrona pueden estar expuestos a efectos de un fármaco o de sus metabólicos, dependiendo de los diferentes mecanismos que median su eliminación. En una forma similar al hígado, el riñón es un órgano particularmente susceptible a los efectos tóxicos de diversos xenobióticos. Ambos tienen un gran flujo sanguíneo (el riñón recibe alrededor del 25% de sangre procedente de la actividad cardiaca) lo que significa que la distribución del compuesto en este órgano es alta. Por tanto, estos dos órganos tienen una gran capacidad metabólica y pueden activar xenobióticos. Una razón más para medir la toxicidad observada en el riñón es el papel esencial que juega este órgano en la excreción. El riñón es uno de los mayores órganos involucrados en la excreción de pequeños metabolitos, y por esta razón los compuestos pueden acumularse en este órgano en niveles potencialmente tóxicos inclusive en cantidades mayores que en otros órganos (Roldán, 2016).

- Neurotoxicidad

La neurotoxicidad es un término que hace referencia a aquellas alteraciones funcionales, estructurales y bioquímicas producidas en el Sistema Nervioso (SN) y que conllevan a la manifestación de diferentes clases de efectos adversos como consecuencia de una exposición a un xenobiótico. Un efecto adverso implica un cambio que produce una desregulación o alteración del SN. La naturaleza de dicho cambio puede ser neuroquímica, morfológica, o relacionada con la conducta y puede manifestarse transitoria o permanentemente. Los xenobióticos o sus metabolitos, responsables de este efecto adverso, se denominan agentes neurotóxicos. Todas las partes del sistema nervioso son susceptibles a daño tóxico. Cuando el daño altera las funciones del Sistema Nervioso Periférico (SNP) el proceso de enfermedad es llamado neuropatía tóxica. El SNP es la parte del sistema nervioso externo, incluye los nervios craneales, la espina dorsal y ventral, nervios espinales y ganglios. El Sistema Nervioso Central (SNC) consiste en el cerebro y el cordón espinal, trabaja a base de mecanismos de excitación balanceada con inhibición; estas funciones son llevadas a cabo por neurotransmisores como el glutamato y GABA, respectivamente. Otros neurotransmisores, como la acetilcolina y dopamina, están localizados en diferentes regiones, llevan a

cabo diferentes funciones como es el control del movimiento o la respuesta emocional. El tejido neural contiene muchos tipos celulares, debido a que cada uno está especializado en estructura y función, su respuesta a un neurotóxico puede ser muy diferente (Roldán, 2016).

- Teratógenos y teratogénesis:

Existen agentes químicos presentes en el ambiente y nuevos productos farmacéuticos que se han identificado como causantes de cáncer o de defectos en el nacimiento; otros, quizá la mayoría de ellos, aún aguardan que se demuestre su capacidad de causar daño al ser humano en la fase perinatal.

Los tóxicos pueden producir efectos fisiológicos o bioquímicos adversos en cualesquiera de las etapas del desarrollo, y son causa frecuente de muerte uterina, aborto, prematuridad e intoxicaciones neonatales; aunque el embrión humano está bien protegido en el útero, ciertos agentes ambientales, llamados teratógenos (del griego teratos, "monstruo", y génesis, "producción"), causan alteraciones en el desarrollo cuando la madre se ha expuesto a ellos.

Un teratógeno es cualquier agente que produce anomalías congénitas o aumenta su frecuencia en la población. Particularmente, los teratógenos son aquellos químicos que al actuar cuando se forma el embrión (embriogénesis) interfieren con su desarrollo normal, de lo que resultan diversas malformaciones orgánicas. En ocasiones, un mismo compuesto actúa como tóxico o como teratógeno dependiendo de la etapa en la cual se produjo la exposición a él. Los teratógenos, durante las dos primeras semanas de desarrollo, pueden matar al embrión o no tener efecto alguno; asimismo, durante la formación de los órganos (u organogénesis) alteran su desarrollo y pueden producir defectos congénitos mayores, en particular de cerebro y ojos.

Entre las causas que generan este fenómeno se incluyen ciertos factores genéticos y ambientales; desafortunadamente, el agente causante aún no ha sido reconocido en un porcentaje elevado de casos, por lo que es posible que muchos de estos teratógenos se encuentren en nuestro medio ambiente ocasionando daños. Es indiscutible que los defectos al nacimiento debidos a la acción de teratógenos provocan sufrimiento a las familias y aumentan los problemas socioeconómicos. Además, se ha descrito que aproximadamente 3% de todos los humanos nacidos tienen anomalías congénitas, de las

cuales un tercio amenazan su vida; con el incremento de la edad, más del doble de tales defectos puede ser detectado. Como ejemplo de esto último está el caso del dietilestilbestrol (estrógeno, clasificado como anticonceptivo poscoital), que administrado a la madre en las primeras semanas de la gestación puede ocasionar adenocarcinoma vaginal en sus hijas, el cual aparece después de la pubertad (Gómez & Zúñiga, 2017).

### **3.3 Dosis**

La palabra “dosis” es la más comúnmente usada para referir la cantidad de un químico aplicado o introducido en un sistema biológico en período o unidad de tiempo, puede mencionarse de diversas formas, la más común es el peso del agente químico por unidad de peso del animal experimental dado en una sola ocasión (g/kg) o repetida diariamente (g/kg/día). Un total de dosis diaria puede ser dividida en varias dosis administradas en intervalos específicos (g/Kg/6 hr). También puede expresarse como el peso por unidad de área de superficie corporal, por ejemplo, gramos por metro cuadrado del área de superficie corporal por día (Roldán, 2016).

#### **3.3.1 Dosis Letal 50 (DL50)**

La Dosis Letal 50 hace referencia a aquella dosis de xenobiótico que causa la muerte del 50 % de los animales de prueba. La DL50 es un valor virtual obtenido estadísticamente. Se trata de un valor calculado que representa la mejor estimación de la dosis requerida para producir la muerte en el 50% de los animales y, por lo tanto, siempre va acompañada de algunos tipos de estimación del error del valor hallado, tal como su intervalo de confianza (Roldán, 2016).

#### **3.3.2 Concentración Inhibitoria 50 (CI50)**

Es la medida de eficacia de un xenobiótico para inhibir biológica o químicamente un proceso. Esta medida cuantitativa indica qué cantidad del compuesto particular o de la sustancia (inhibidor) es necesaria para inhibir un proceso biológico dado (o el componente de un proceso, es decir, enzima, célula, receptor celular o microorganismo), por la mitad. La concentración de un compuesto necesaria para reducir el crecimiento celular en general, incluyendo células eucarióticas, en un 50% in vitro. Aunque a menudo se usa para denotar actividad antibacteriana en un cultivo. Según la FDA, la CI50 representa la concentración de un xenobiótico que se requiere para lograr el 50% de la inhibición del proceso in vitro (Roldán, 2016).

### **3.4 Productos Domésticos**

Los productos de uso doméstico (también llamados domisanitarios) son aquellos que se emplean para la limpieza y desinfección de superficies inanimadas y ambientes, así como la desinfección (combate de insectos y roedores) en el hogar y en ambientes colectivos públicos y/o privados, tales como escuelas, hospitales y lugares de esparcimiento, entre otros (Gobierno de Argentina, 2018).

#### **3.4.1 Intoxicaciones por productos domésticos**

Los productos del hogar son la primera causa de intoxicación por ingesta no intencionada en los menores de 2 años y la segunda en frecuencia, después de los medicamentos, en el global de las intoxicaciones infantiles. Suelen producirse en niños menores de 3 o 4 años cuando están en su casa, especialmente en la cocina, donde por lo general se guardan estos productos (Asociación Española de Pediatría, 2019).

##### **3.4.1.1 Productos habitualmente implicados**

Sobre todo, detergentes para el lavado de ropa, pastillas para el lavavajillas, lejías, limpiasuelos y ambientadores. También puede haber intoxicaciones por pesticidas, insecticidas o productos para el mantenimiento de la casa o el jardín. Dejar estos productos en sitios accesibles, como armarios a nivel del suelo, por ejemplo, debajo del fregadero, o sacarlos de su envase original para guardarlos en una botella de agua o de un refresco, facilita este tipo de intoxicación (Asociación Española de Pediatría, 2019).

##### **3.4.1.2 Lesiones que se producen**

Por lo general, muchos productos de limpieza caseros son poco tóxicos y, además, debido a su mal sabor, los niños se suelen tragar cantidades mínimas que no causan problemas importantes. Algunas veces, sobre todo si son cáusticos, queman y pueden producir lesiones en la boca, la garganta o la piel. Los síntomas más frecuentes serían aumento del babeo, vómitos, dolor de garganta con dificultad para tragar o rechazo del alimento. En los casos más graves pueden causar lesiones más importantes y provocar problemas para

respirar o dolor en el pecho o en la tripa (Asociación Española de Pediatría, 2019).

### 3.4.2 Prevención de Intoxicaciones

- Guardar los productos de limpieza en un armario alto e inaccesible a los niños.
- Utilizar cierres o pestillos de seguridad en todos los armarios que contengan sustancias peligrosas.
- Guardar todos los productos de limpieza en sus envases originales. No introducir nunca productos de limpieza en viejos recipientes, botellas o frascos donde antes guardaba alimentos o bebidas.
- Al limpiar o utilizar productos de limpieza, se debe de estar pendiente de los envases y de los cubos si hay niños cerca.
- No poner nunca polvos insecticidas contra cucarachas ni veneno para ratas en el suelo de la casa. No utilizar insecticidas en spray en muebles o colchones.
- Guardar los recambios de los detergentes para lavar la vajilla o la ropa fuera de la vista y en un armario cerrado con llave o cierre de seguridad.
- Guardar todos los productos peligrosos relacionados con los automóviles (anticongelante, líquido para parabrisas) y la jardinería (abonos, repelentes de bichos) fuera del alcance de los niños y dentro de un área cerrada con llave o pestillo (idealmente, en el garaje, en el caso de que disponga de uno).
- Guardar las botellas de alcohol en un armario cerrado con llave o pestillo que esté fuera del alcance de los niños.
- Algunos productos que puede haber en una casa contienen alcohol y se deben de dejar lejos de los niños:
  - Enjuagues bucales
  - Extractos alimenticios, como los de vainilla y almendra
  - Desinfectante para las manos
  - Perfumes y colonias

(Pitone, 2020).

### **3.5 Centro de Información de Medicamentos (CIM)**

Un centro de información de medicamentos (CIM) sustenta su labor en tres funciones básicas, que son: proporcionar información actualizada, objetiva y a la brevedad posible sobre todos los aspectos relacionados con el uso de medicamentos, en la cual los profesionales farmacéuticos desempeñan un papel activo. La segunda función encontramos la selección eficaz, veraz y confiable de información cuidando siempre la manera de la resolución de la consulta evitando una excesiva información innecesaria y como tercera función se encuentra el cumplimiento de actividades docentes y de extensión, es ahí donde entra la divulgación de información.

En Guatemala existen tres centros de información. El Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos (CEGIMED) fundado en el año 1988; el Centro de Información y Asesoría Toxicológica (CIAT) fundado en 1981; ambos dependen de la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala; y están ubicados en el antiguo edificio de la Facultad de Farmacia. El Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica (SECOTT) fundado en 2008 que depende del Subprograma de Farmacia Hospitalaria del Programa de EDC, ubicado dentro del Hospital Roosevelt de Guatemala, cabe mencionar que cada centro está a cargo de profesionales Químicos Farmacéuticos de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El SECOTT tiene como misión, ser la unidad operacional hospitalaria que proporciona información técnico-científica y que administra toda la información disponible sobre medicamentos, terapéutica y toxicología, comprometidos para satisfacer las diferentes necesidades de información de los profesionales de salud, estudiantes y pacientes en general de manera independiente; y tiene como visión, ser el principal difusor de información de medicamentos, terapéutica y toxicología del Hospital Roosevelt, para profesionales de la Salud, estudiantes y pacientes en general, y el acervo más grande de información de apoyo en la toma de decisiones para los profesionales de la salud en Guatemala (Valdez, 2012).

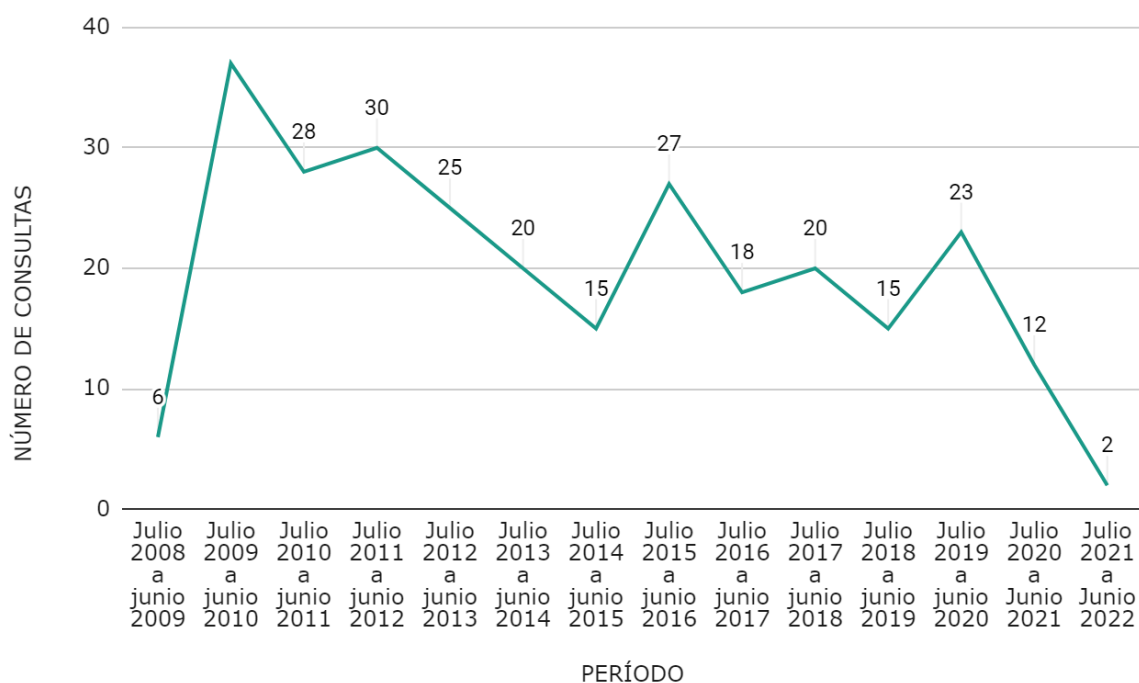


**Tabla A.** Número de consultas toxicológicas realizadas al SECOTT de julio 2008 a junio 2022.

<b>Periodo</b>	<b>Número de Consultas</b>
Julio 2008 a junio 2009	6
Julio 2009 a junio 2010	37
Julio 2010 a junio 2011	28
Julio 2011 a junio 2012	30
Julio 2012 a junio 2013	25
Julio 2013 a junio 2014	20
Julio 2014 a junio 2015	15
Julio 2015 a junio 2016	27
Julio 2016 a junio 2017	18
Julio 2017 a junio 2018	20
Julio 2018 a junio 2019	15
Julio 2019 a junio 2020	23
Julio 2020 a junio 2021	12
Julio 2021 a junio 2022	2
<b>TOTAL</b>	<b>278</b>

**Fuente:** Datos obtenidos del Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica, SECOTT 2022.

**Gráfica 1.** Número de consultas toxicológicas realizadas al SECOTT de julio 2008 a junio 2022.



**Fuente:** Datos obtenidos del Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica, SECOTT 2022.

### 3.6 Estudios realizados a nivel:

#### 3.6.1 Nacional:

Rodas (2016); en Guatemala la “Guía para el Personal de Enfermería sobre Intoxicaciones Agudas causadas por los Plaguicidas” indica que las acciones preventivas para evitar las intoxicaciones por plaguicidas, se mantiene como el camino más seguro para disminuir el impacto negativo, en la salud y el medio ambiente, por el mal uso de estos, en vez de recurrir a las acciones curativas como la solución. En el manejo de pacientes intoxicados por plaguicidas interviene de manera activa el personal de enfermería. Por esta razón es necesario educar a este personal para que conozcan y desarrollen el protocolo de tratamiento adecuado, razón por la cual se elabora la guía para el personal de enfermería de la Escuela Nacional de Enfermería.

Morales (2012); elaboró una “Guía de animales ponzoñosos de Guatemala: manejo del paciente intoxicado”, con el propósito de brindar al personal del ámbito de la salud, médicos, químicos farmacéuticos, enfermeras, enfermeros y personal auxiliar de salud, un documento que les sirva de apoyo para saber cómo actuar en caso de ataques por animales ponzoñosos. Para la elaboración del trabajo se partió de la información estadística disponible en el Centro Nacional de Epidemiología de Guatemala (CNE), sobre los accidentes causados por animales ponzoñosos que reportan los médicos y hospitales del país, los departamentos del país en donde ocurren estos accidentes y las especies de serpientes, arañas y escorpiones causantes de estos accidentes.

Valdez (2012); en Guatemala se realizó una recopilación de las consultas donde se tomó en cuenta la naturaleza de la consulta ya que es en este apartado donde se obtiene la información básica y fundamental al momento de recibir una consulta que se realiza en cada CIM, para identificar el motivo de la misma; se logró observar que existe una cantidad elevada de consultas en cada centro, es por ello que se tomaron las diez consultas más frecuentes de cada centro y se evaluó cada tema obtenido para llevarlo a cabo en un programa de radio.

De acuerdo con los resultados obtenidos en cada centro, se encontró en CIAT que un 36% de las consultas realizadas pertenece al uso inadecuado de productos químicos para la agricultura (plaguicidas y agroquímicos). Este valor está asociado a la falta de técnica y capacitación que tienen las personas en general en el manejo y uso de estos productos. Así también se evidencia que existe una falta de información en cuanto al manejo y modo de administrarse los medicamentos ya que presenta un 16% de intoxicaciones relacionadas a estos.

**Tabla B.** Frecuencia de consultas realizadas durante el periodo de junio 2010 a junio 2011, en el Centro de Información y Asesoría Toxicológica -CIAT-.

No.	Intoxicación	Frecuencia/ Jun-Dic 2010	Frecuencia/ Ene-Jun 2011	Frecuencia Total	Porcentaje %
1	Plaguicidas y agroquímicos	40	43	118	36%
2	Productos industriales	13	26	72	22%
3	Medicamentos	13	24	52	16%
4	Drogas de adicción	15	6	29	9%
5	Animales	16	6	29	9%
6	Compuestos químicos	2	1	8	2%
7	Sustancia desconocida	5	3	8	2%
8	Hongos	4	0	5	1.5%
9	Productos del hogar	4	0	4	1%
10	Plantas	3	1	4	1%
11	Productos veterinarios	1	0	1	0.3%
12	Cosméticos	0	0	1	0.3%

**Fuente:** Datos obtenidos del Centro de Información y Asesoría Toxicológica – CIAT - durante el periodo de junio 2010 a junio 2011.

En base a los resultados obtenidos se puede evidenciar la necesidad de las personas por acceder a información veraz, confiable y segura, es así como en CEGIMED se presenta un 16% de consultas acerca de monografías, o bien información específica y detallada de cada medicamento. Ofrecer información rápida, efectiva y completa de medicamentos es una tarea que se incluye dentro de las funciones de un farmacéutico. Además, se obtuvo un 7% en consultas relacionadas con Posología o la administración del manejo de las dosis para llevar un tratamiento eficaz o bien conocer las dosis máximas o mínimas que se pueden administrar de un fármaco.

**Tabla C.** Frecuencia de consultas realizadas durante el periodo de junio 2010 a junio 2011, en el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos –CEGIMED-

No	Intoxicación	Frecuencia/ Jun-nov 2010	Frecuencia/ Ene-Jun 2011	Frecuencia Total	Porcentaje %
1	Otros	201	108	309	20%
2	Monografía	142	106	248	16%
3	Metodología Analítica	92	83	166	11%
4	Estabilidad y Compatibilidad	87	45	132	9%
5	Normas y regulación	83	38	125	8%
6	Posología	66	37	103	7%
7	Nombre Comercial/Genérico	58	37	95	6%
8	Artículos Científicos	44	34	65	4%
9	Indicaciones	22	33	60	4%
10	Reacciones Adversas	22	21	41	3%
11	Tecnología Farmacéutica	20	17	33	2%
12	Excipientes y Colorantes	19	14	31	2%
13	Propiedades Fisicoquímicas	17	13	27	2%
14	Interacciones/Interferen cias	16	9	27	2%
15	Contraindicaciones	14	7	24	2%
16	Toxicidad	7	7	23	1%
17	Asociación y Registros	3	7	20	1%
18	Plantas Medicinales	3	4	7	0.45%
19	Alimentos y Cosméticos	0	4	4	0.25%
20	Atención Farmacéutica	0	0	0	0%

**Fuente:** Datos obtenidos del Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos – CEGIMED- durante el periodo de junio 2010 a junio 2011.

Ahora bien, por parte del SECOTT, por ser un Servicio de Información de Medicamentos Hospitalario, se obtuvo un 20% de consultas que pertenecen a la estabilidad de medicamentos, es así como se presenta la necesidad de difundir información de cómo se debe almacenar, si se puede reconstituir y cantidad de solución compatible con la que se debe mezclar. Así mismo un 9% de las consultas recibidas en este centro se deben al manejo de las dosis que se deben de administrar al momento de estar en tratamiento con el medicamento.

**Tabla D.** Frecuencia de consultas realizadas durante el periodo de junio 2010 a junio 2011, en Servicio de Consultas Terapéuticas y Toxicológicas -SECOTT-

No	Intoxicación	Frecuencia/ Jun-Dic 2010	Frecuencia/ Ene-Jun 2011	Frecuencia Total	Porcentaje %
1	Estabilidad	23	22	45	20%
2	Indicaciones	21	8	29	13%
3	Monografía	5	23	28	13%
4	Otros	16	12	28	13%
5	Posología	9	11	20	9%
6	Interacción	6	9	15	7%
7	Reacción Adversa	5	10	15	7%
8	Nombre Comercial y Genérico	5	4	9	4%
9	Compatibilidad	2	6	8	4%
10	Propiedades Fisicoquímicas	2	4	6	3%
11	Contraindicaciones	3	1	4	2%
12	Farmacología	1	3	4	2%
13	Atención Farmacéutica	1	2	3	1%
14	Artículo Científico	0	2	2	0.9%
15	Farmacovigilancia	2	0	2	0.9%
16	Patología	2	0	2	0.9%
17	Normas y Regulación	0	1	1	0.45%
18	Toxicidad	0	1	1	0.45%

**Fuente:** Datos obtenidos del Servicio de Consultas Terapéuticas y Toxicológicas - SECOTT- durante el periodo de junio 2010 a junio 2011.

Ardón (2011); esta investigación en Guatemala, tuvo como objetivo primordial proporcionar al personal médico, de enfermería y farmacéutico una guía toxicológica para el manejo de pacientes intoxicados del área de pediatría de los hospitales nacionales de Guatemala; esto debido a que en los servicios de urgencias pediátricas, las intoxicaciones son motivo frecuente de consultas, siendo los niños la población más vulnerable a las intoxicaciones de tipo accidental, y generalmente los más sensibles a las sustancias tóxicas. Esta investigación proporcionó una guía toxicológica que contiene los pasos a seguir en el tratamiento de pacientes intoxicados, e incluye monografías de sustancias relacionadas con intoxicaciones en pediatría y sus características más relevantes como: nombres y presentaciones comerciales de las sustancias tóxicas, medidas inmediatas para la estabilización del paciente, manifestaciones clínicas, pruebas diagnósticas, tratamiento básico, antídotos, entre otras, que permitan orientar al personal involucrado en el tratamiento médico del paciente.

- *Estadísticas de intoxicaciones provocadas por productos domésticos*

Casos de intoxicación con productos de uso doméstico y Cosméticos/Higiene personal, registrados en el Centro de Información y Asesoría Toxicológica -CIAT-, durante los años del 2016 al 2021.

**Tabla E.** Casos de intoxicaciones por productos domésticos de 2016 a 2021

Año	Casos	
	Uso Doméstico	Cosméticos / Higiene Personal
2016	7	1
2017	5	1
2018	7	0
2019	3	0
2020	15	0
2021	11	3
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Base de datos del Centro de Información y Asesoría Toxicológica -CIAT-, Depto. de Toxicología.

Entre los productos de uso doméstico se incluyen desinfectantes, detergentes, blanqueadores, ceras para pisos, desincrustantes, y otros.

### 3.6.2 Internacional:

Ruiz (2015); en Honduras indica “Características Epidemiológicas de Intoxicaciones en población de 1-18 años asistentes al Hospital Mario Catarino Rivas”. Es un estudio observacional con alcance descriptivo realizado con pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Mario Catarino Rivas (HMCR). La población estudiada fueron 83 niños de diferentes edades hospitalizados por intoxicación. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la entrevista semiestructurada obteniéndose que el 40% pertenecía al grupo de adolescentes, predominando el sexo femenino, siendo la ingesta la forma más común de intoxicación y el agente causal: los productos domésticos. Se concluye que la información obtenida con esta investigación coincide con la literatura internacional, siendo evidente que la mayoría de las intoxicaciones ocurren de manera accidental, encontrando que los agentes principales relacionados a las intoxicaciones son los productos de limpieza doméstica. Esta situación es favorecida por la baja seguridad con que son almacenados y la poca supervisión hacia el actuar de niños y adolescentes en el hogar.

Mintegi (2012); en España indica que las consultas por una posible intoxicación suponen alrededor del 0,3% de los episodios registrados en los Servicios de Urgencias Pediátricos hospitalarios de España, la mayoría de las veces se trata de contacto accidental con sustancias no tóxicas en la cantidad ingerida por el niño, que precisan escasa actuación del pediatra. Sin embargo, el contacto con un tóxico puede provocar una situación de riesgo vital. Entre el 5-10% de las consultas por intoxicación en nuestro medio se producen por contacto con sustancias altamente tóxicas. Es por esto que la sospecha de intoxicación sigue generando gran angustia en las familias y cierta incomodidad en el profesional que las atiende.

Titto (2002); en Argentina indica que el “Manual de Atención Primaria de Intoxicaciones” tiene como objetivos básicos: informar en un lenguaje sencillo sobre la forma en que se producen las intoxicaciones, las medidas que se pueden implementar para evitar que ocurran y lo que hay que hacer cuando alguien sufre una intoxicación. Sus principales destinatarios son las personas sin formación médica o con una formación médica rudimentaria a las que primero se suele acudir en caso de intoxicación o envenenamiento, en particular los agentes sanitarios, personal de primeros auxilios y otros profesionales que trabajan en el medio rural. También se incluye información destinada a los agentes sanitarios con conocimientos de medicina clínica y metodología diagnóstica que trabajan en dispensarios y centros rurales de salud donde a veces se dispone de algunos medios de tratamiento y de medicamentos.



El Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, es un hospital pediátrico localizado en el país de Costa Rica. En 1969 se creó el Centro Nacional de Control de Intoxicaciones, dentro de este hospital pediátrico, y su función está sujeta administrativamente a las disposiciones, normas y reglamentos emanados por parte de la Dirección del Hospital Nacional de Niños y del Departamento de Farmacia. A su vez depende financieramente del presupuesto que la Caja Costarricense de Seguro Social asigna a este centro hospitalario.

Este Centro es el único en materia toxicológica en el país, se estableció en 1969 y adquirió carácter nacional en 1989 por medio del Decreto Ejecutivo N.19019-S del Gobierno de la República de Costa Rica, publicado en la Gaceta N° 111 del lunes 12 de junio de 1989. En 1990 la OMS lo nombró centro colaborador para la docencia y la investigación en pediatría.

El Centro Nacional de Control de Intoxicaciones (CNCI) se localiza en el segundo piso del Hospital Nacional de Niños. Es un centro de información toxicológica y farmacológica que brinda servicio a la población y a los profesionales de la salud de Costa Rica durante las 24 horas del día, los 365 días del año (OPS, 2019).

Otorga a toda la población costarricense un servicio eficiente de información toxicológica, enfocado a la prevención y control de las intoxicaciones agudas y crónicas, mediante acciones de investigación, capacitación, educación y asesoría en toxicología y contribuir a disminuir las tasas de morbi-mortalidad de las intoxicaciones individuales o colectivas ocasionadas por la exposición a dosis tóxicas de medicamentos, plaguicidas, plantas y otras sustancias químicas nocivas para la salud de las personas

*Posee 4 pilares básicos sobre los que se asienta su trabajo:*

1. Asistencial e información
2. Docencia y entrenamiento
3. Educación y prevención
4. Tóxico vigilancia e Investigación

Posee personal profesional especializado en toxicología que le permite brindar el servicio durante las 24 horas del día, los 365 días del año. Además, durante los días feriados y fines de semanas recibe apoyo del equipo de guardia de los farmacéuticos para resolver las consultas.

- *Funciones más importantes del Centro Nacional de Control de Intoxicaciones:*
  - La función principal del CNCI es ofrecer un servicio de información y asesoramiento toxicológico, para el diagnóstico, pronóstico y/o tratamiento de pacientes intoxicados.
  - Valorar el riesgo de las diversas sustancias químicas que posee el país.
  - Suministrar información sobre intoxicaciones al público, a médicos y otros profesionales que requieren información de primeros auxilios y/o tratamiento médico de: medicamentos, productos químicos del hogar, drogas ilícitas, animales ponzoñosos, plantas, plaguicidas y otras sustancias, así como todo tipo de información que permita conocer los riesgos a la salud relacionados con la exposición a sustancias tóxicas.
  - Prevención: el Centro juega un rol muy importante en educar a la población para el buen uso de los medicamentos, plaguicidas y sustancias de uso en el hogar y otros. El Centro además cumple con otras funciones tales como: docencia, investigación, tóxico-vigilancia, prevención, alerta oportuna a la comunidad y a las autoridades sobre riesgos detectados, farmacovigilancia, intervención en planes de contingencia ante desastres químicos e investigación.
  - Clasificar las intoxicaciones de acuerdo con el riesgo, orientar con criterio técnico al paciente cuando requiere una valoración de emergencia o cuando puede permanecer en la casa, además brinda asesoría al médico para la atención del paciente intoxicado y a educar para la prevención de las intoxicaciones.

El CNCI establece vínculos de apoyo y asesoramiento técnico con expertos para resolver consultas muy especializadas y poco frecuentes, como son las áreas de plantas, animales, hongos, serpientes, arañas, drogas de abuso y otras. Entre estos se pueden citar: el Instituto Clodomiro Picado, Herbario de la Universidad Nacional, Biología de la Universidad de Costa Rica, Toxicología Forense, entre otros (OPS, 2019).

- *Estadísticas del Centro Nacional de Control de Intoxicaciones:*

- En el año 2016, el CNCI recibió un total de 9664 consultas de intoxicaciones, en su mayoría por vía telefónica. De éstas, 3488 (36%) corresponden a casos ocurridos en población pediátrica, de 0 a 12 años.
- Hay un predominio en los hombres con un 52.8% de los casos, las mujeres agrupan el 46.3% y un 0.9% son población pediátrica sin sexo reportado.

- La distribución por edad muestra un mayor número de casos en los niños de 0 a 3 años con un 67%. Esto se relaciona con la constante exploración de los niños del entorno que lo rodea y de las sustancias que están cercanas a su medio (Zeledón & Montero, 2017).
  
- Causas de Intoxicación:
  - La negligencia ocupa el primer lugar entre las causas de intoxicación en población pediátrica. Dicha negligencia puede incluir el descuido de las madres y el mal almacenamiento de los agentes.
  - Las intoxicaciones por otras causas pueden incluir el mal uso, reacción alérgica a alimentos, causas ambientales, automedicación y otros (Zeledón & Montero, 2017).
  
- Consultantes frecuentes:
  - Los consultantes más comunes son los familiares con un 58%, quienes llaman principalmente desde el hogar. La casa corresponde al principal lugar donde ocurre las intoxicaciones en población pediátrica.
  - Los médicos tratantes son los segundos consultantes más frecuentes con un 32%, estos suelen llamar desde los servicios de emergencias de EBAIS, Clínicas y Hospitales (Zeledón & Montero, 2017).
  
- Rutas de Exposición:
  - La ingesta es la primera ruta de exposición. La mayoría de estas exposiciones se relacionan con el comportamiento del niño de explorar a través del gusto.
  - Entre las principales ingestas se encuentran los medicamentos y los productos del hogar, estos últimos suelen ser trasvasados a recipientes de bebidas y confundirse con productos alimentarios.
  - Las picaduras y mordeduras se encuentran en segundo lugar, este agrupa las picaduras de insectos y mordeduras de animales. Los alacranes ocupan el 42% de estos casos (Zeledón & Montero, 2017).
  
- Tipos de agentes tóxicos:
  - Medicamentos: Acetaminofén, Clorfeniramina y Clonazepam poseen la mayor cantidad de casos.
  - Productos del hogar y recreación: Cloro es el agente más común con 343 niños afectados y es el principal agente tóxico del año 2016.

- Animales: Alacranes, avispas y abejas agrupan los primeros lugares en esta categoría.
- Plaguicidas: Rodenticidas lideran la lista con un 38% de todos los casos y el principal es el Cumatetralil, el más tóxico de los rodenticidas.
- Cosméticos: Colonias infantiles y perfumes agrupa el 36% de los casos.

(Zeledón & Montero, 2017).

#### **4. Justificación**

Los productos domésticos son de fácil acceso en las casas, esto debido a que son utilizados en diferentes áreas como en la cocina, baños, limpieza, higiene, etc., los productos domésticos deben de ser manejados, utilizados y almacenados de la manera correcta de lo contrario pueden ocasionar intoxicaciones; estas intoxicaciones se dan más frecuentemente en niños, ya que son curiosos e inexpertos, debido a la latencia del peligro de una posible intoxicación con productos domésticos en casa se elaboró un manual de prevención y manejo de intoxicaciones por productos domésticos dirigido a amas de casa, esto debido a que son el primer contacto de un paciente intoxicado, las cuales están presentes en el hogar, una buena intervención por parte de las amas de casa puede disminuir el riesgo de daños graves en el paciente intoxicado.

El manual y el material educativo fue dirigido a amas de casa que visitan las Consultas Externas de Niño Sano y de Pediatría del Hospital Roosevelt, debido a la gran cantidad de amas de casa que solicitan los servicios en las Consultas Externas del Hospital Roosevelt, de igual forma ellas son las encargadas del cuidado de los niños y del trabajo doméstico, debido a esto es necesario que estén informadas de cómo prevenir y manejar una intoxicación.

## 5. Objetivos

### 5.1 General

Elaborar un manual de prevención y manejo de Intoxicaciones frecuentes por productos domésticos dirigido a amas de casa que asisten a las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.

### 5.2 Específicos

- Realizar un método de recolección de datos que permita recolectar información acerca de los productos domésticos más utilizados por las amas de casa que visitan las Consultas Externas de Niño Sano y de Pediatría del Hospital Roosevelt.
- Entrevistar a los médicos de la Emergencia de Pediatría sobre las intoxicaciones que más se presentan con relación a este tema y qué información consideran importante para las amas de casa.
- Establecer los productos domésticos que más utilizan y poseen las amas de casa que visitan las Consultas Externas de Niño Sano y de Pediatría del Hospital Roosevelt en sus hogares.
- Brindar charlas informativas, con material educativo, acerca del manejo y prevención de intoxicaciones por productos domésticos a las amas de casa que visitan las Consultas Externas de Niño Sano y de Pediatría del Hospital Roosevelt.

## 6. Hipótesis

El estudio no presenta hipótesis ya que es una investigación de tipo descriptivo observacional.

## 7. Materiales y Métodos

### - **Universo:**

Amas de casa de Guatemala.

### - **Población:**

Amas de casa que utilicen productos potencialmente tóxicos en sus hogares, en la Ciudad de Guatemala.

### - **Muestra:**

96 amas de casa que asisten a las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt

### - **Recursos Humanos:**

- Autor: Br. María José Meléndez Rodas
- Asesora: MSc. Gloria María Eleonora Gaitán Izaguirre, Coordinadora-Docente del Subprograma de Farmacia Hospitalaria, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Revisora: MSc. Lesly Yanira Xajil Ramos, Docente del Subprograma de Farmacia Hospitalaria. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

### - **Criterios de Inclusión:**

Amas de casa que requieran de los Servicios Médicos de las Consultas Externas de Niño Sano y de Pediatría para sus hijos.

### - **Criterios de Exclusión:**

Amas de casa que no deseen participar en la entrevista.

### - **Metodología:**

Fase 1: Se realizó una herramienta de recolección de datos, en una plataforma digital, y un consentimiento informado de participación.

Fase 2: Se realizó la entrevista a amas de casa de la Ciudad de Guatemala, que asistan a las Consultas Externas de las Clínicas de Niño Sano y de Pediatría del Hospital Roosevelt, esto con la finalidad de determinar qué productos domésticos utilizan en sus hogares. Se realizó



una entrevista a los médicos de la Emergencia de Pediatría sobre las intoxicaciones que más se presentan con relación a este tema.

Fase 3: Se recopiló información en el Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica (SECOTT) sobre las consultas más frecuentes en cuanto a intoxicaciones en el hogar. Se recopiló información en el Centro de Información y Asesoría Toxicológica (CIAT) sobre intoxicaciones en el hogar.

Fase 4: A partir de la información recolectada se realizó un manual de prevención y manejo de intoxicaciones en casa, dirigido a las amas de casa.

Fase 5: Se elaboró material educativo e interactivo con información de prevención y manejo de las intoxicaciones en casa.

Fase 6: Se impartieron charlas informativas a amas de casa en las Clínicas Niño Sano y Pediatría en el Hospital Roosevelt.

- **Análisis de Resultados:**

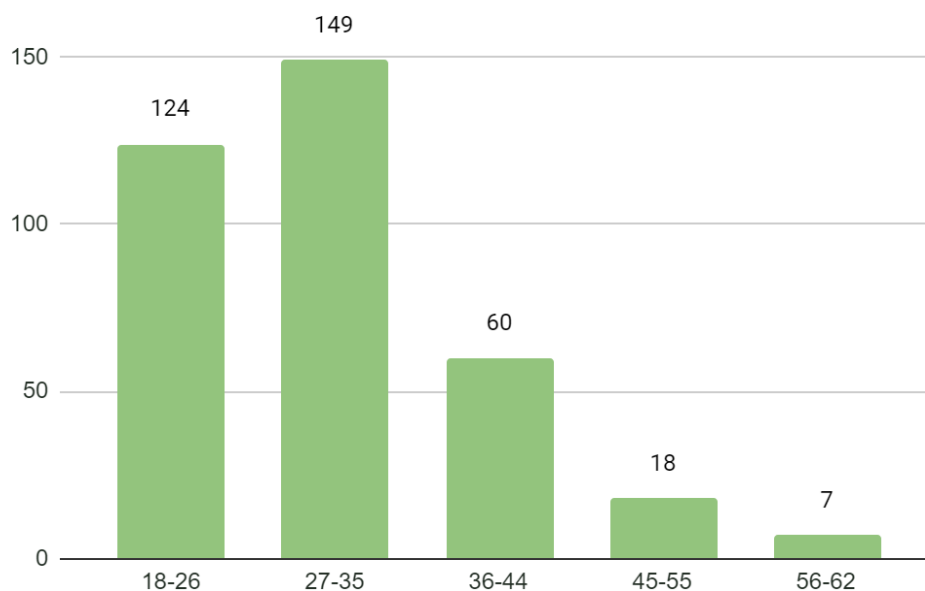
- Se realizó una entrevista (ver anexo 1.) a los visitantes de las Consultas Externas de las Clínicas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt por medio de la plataforma de Google Forms. La entrevista cuenta con dieciocho preguntas.
- Se realizó una entrevista (ver anexo 2.) a los médicos de la Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt por medio de la plataforma de Google Forms. La entrevista cuenta con cinco preguntas.
- Las respuestas se tabularon por medio de la plataforma de Google Forms y posteriormente por medio de la plataforma de Excel, ya que permite ordenar los datos con mayor facilidad, y permite la creación de gráficos visuales.
- Posterior a la tabulación de las entrevistas, los productos domésticos mencionados por los entrevistados fueron utilizados para la elaboración del manual de prevención y manejo de intoxicaciones.

## 8. Resultados

Se elaboró el Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos, el cual está dirigido a amas de casa debido a su importante papel en el cuidado del hogar y de los niños. Se entrevistó a 358 personas que visitaron las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt en calidad de cuidadores de los niños que asistieron a sus consultas médicas, la entrevista contó con 18 preguntas (ver anexo 1) y se obtuvieron datos como: el intervalo de edades, sus ocupaciones, grado de escolaridad, parentesco con los pacientes que asistieron a sus consultas médicas, cantidad de niños que eran llevados a las consultas médicas, edad de los pacientes de las consultas médicas, cuidadores que han presentado intoxicaciones en casa, el servicio al que han acudido al presentar una intoxicación en casa, el servicio de salud más cercano a su casa, el uso que le dan a los envases vacíos y los productos domésticos que utilizan en casa. De igual forma se entrevistó a cuatro médicos del área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt, la entrevista contó con 5 preguntas (ver anexo 2) de esta entrevista se destacaron los resultados relacionados a: los productos domésticos que causa intoxicación con mayor frecuencia y a los cuidados que se deben de tener en casa para evitar una intoxicación. Los datos obtenidos a través de las entrevistas fueron de utilidad para poder orientar la elaboración del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos.

En la Figura 1. se observan los intervalos de edades de los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 124 de los cuidadores reportaron tener de 18 a 26 años de edad, 149 de los cuidadores reportaron tener de 27 a 35 años de edad este intervalo presentó mayor cantidad de personas, 60 de los cuidadores reportaron tener de 36 a 44 años de edad, 18 de los cuidadores reportaron tener de 45 a 55 años de edad y 7 de los cuidadores reportaron tener de 56 a 62 años de edad.

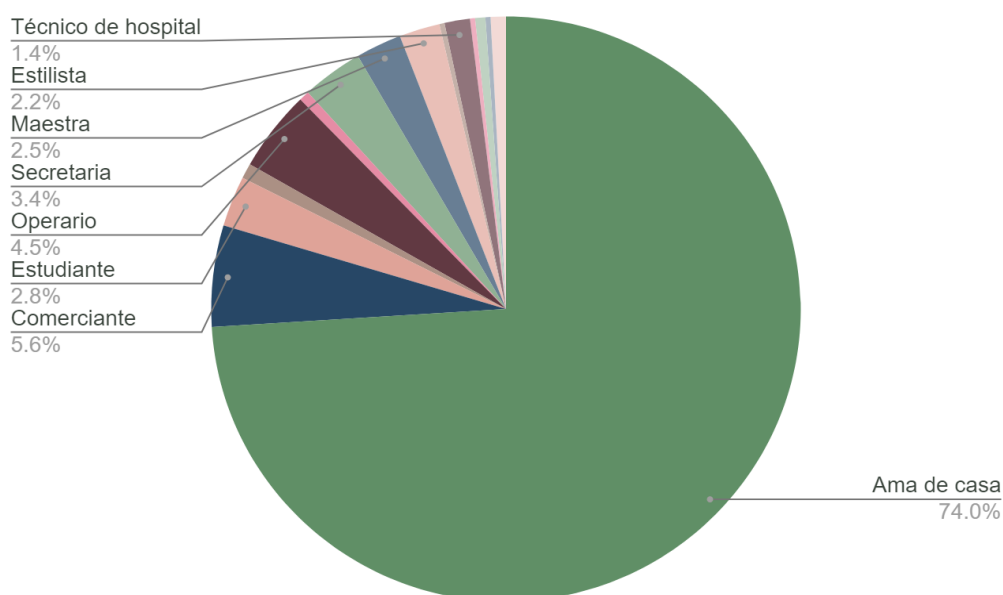
**Figura 1.** Intervalo de edades de los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Figura 2. se observan las ocupaciones reportadas de los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, el mayor porcentaje reportado fue ama de casa con un 74%, 5.6% de los cuidadores reportó ser comerciante, 4.5% de los cuidadores reportó ser operario, 3.4% de los cuidadores reportó ser secretaria, 2.8% de los cuidadores reportó ser estudiante, 2.5% de los cuidadores reportó ser maestra, 2.2% de los cuidadores reportó ser estilista y 1.4% de los cuidadores reportó ser técnico de hospital.

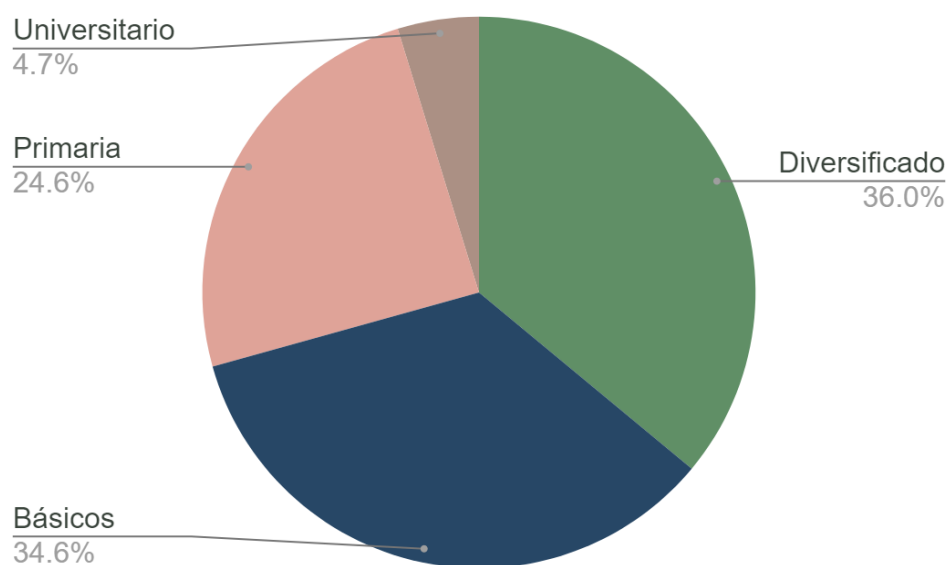
**Figura 2.** Ocupaciones de los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022. n=358

En la Figura 3. se observan los porcentajes del grado de escolaridad de los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, con un mayor porcentaje el 36% de los cuidadores reportó un grado de escolaridad de diversificado, 34.6% de los cuidadores reportó un grado de escolaridad de básicos, 24.6% de los cuidadores reportó un grado de escolaridad de primaria y con un menor porcentaje el 4.7% reportó un grado de escolaridad a nivel universitario.

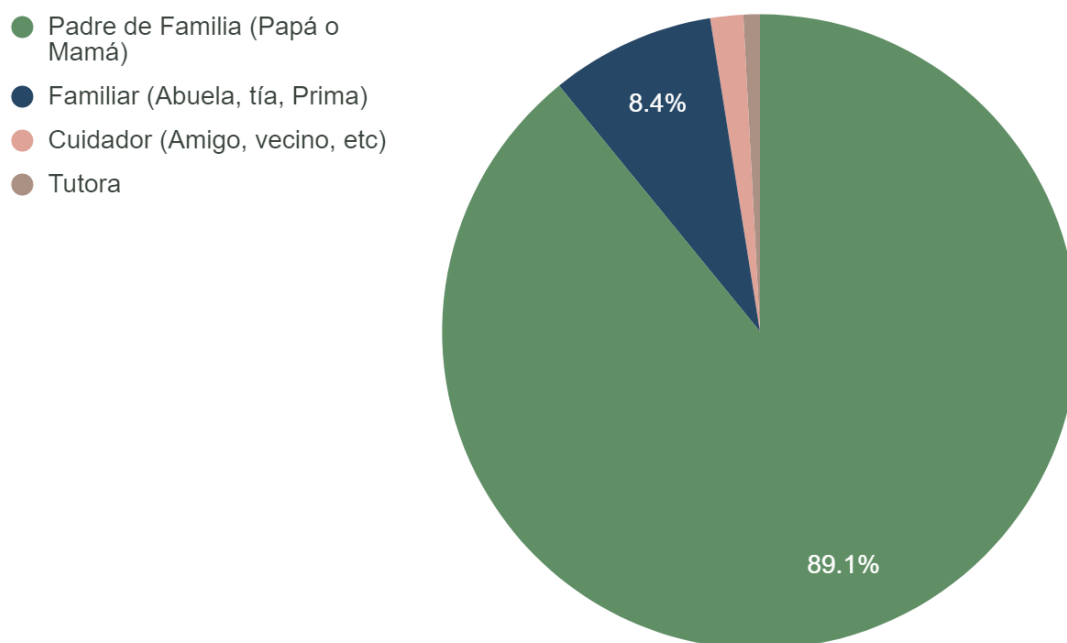
**Figura 3.** Grado de escolaridad de los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Figura 4. se observan los parentescos de los cuidadores con los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, con un mayor porcentaje del 89.1% los cuidadores reportaron ser padre de familia, el 8.4% de los cuidadores reportó ser familiar, el 1,7 de los cuidadores reportó ser cuidador (amigo, vecino, etc.) y el 0.8% de los cuidadores reportó ser tutor.

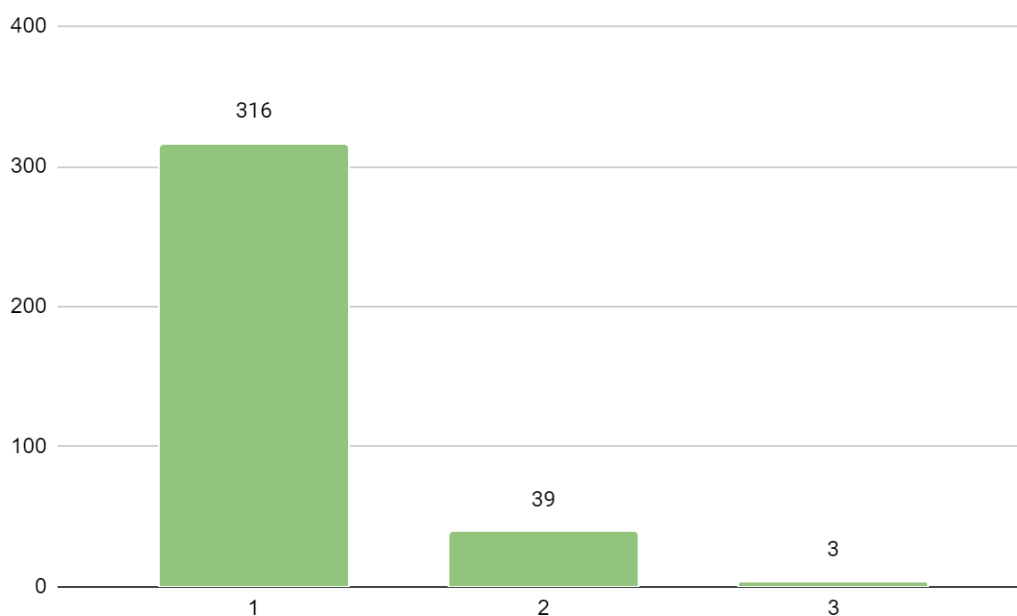
**Figura 4.** Parentesco de los cuidadores con los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Figura 5. se observa la cantidad de niños que son llevados por los cuidadores a las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 316 de los cuidadores reportó llevar solamente a 1 niño a las Consultas Externas, 39 de los cuidadores reportó llevar dos niños a las Consultas Externas y tres de los cuidadores reportó llevar tres niños a las Consultas Externas.

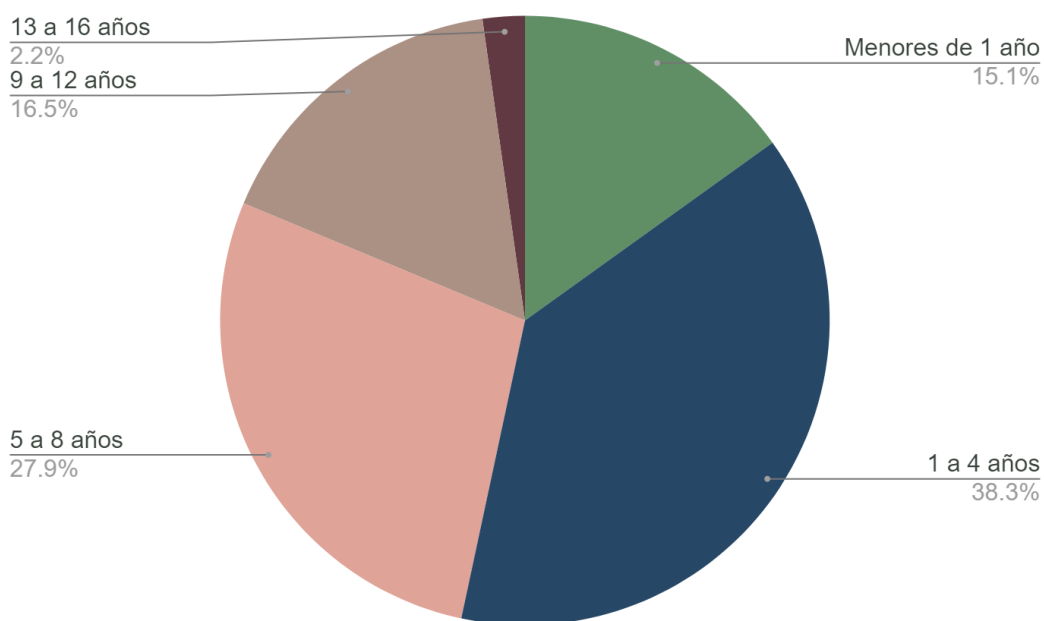
**Figura 5.** Cantidad de niños que son llevados por los cuidadores a las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Figura 6. se observan las edades de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 15.1% de los pacientes son menores de 1 año, el mayor porcentaje reportado fue de 38.3% de los pacientes que tienen entre 1 a 4 años, 27.9% de los pacientes tienen entre 5 a 8 años, 16.5% de los pacientes tienen de 9 a 12 años y 2.2% de los pacientes tienen de 13 a 16 años.

**Figura 6.** Edades de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.

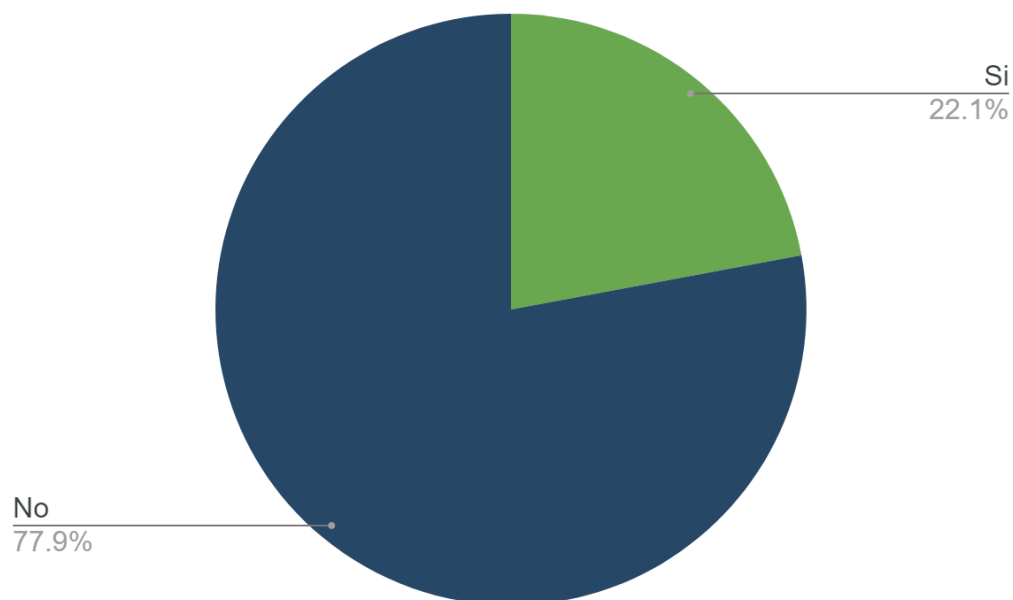


**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.



En la Figura 7. se observa si los cuidadores han presentado intoxicación en casa, el 77.9% reportaron que no habían tenido una intoxicación en casa, y el 22.1% de los cuidadores reportaron que sí habían tenido una intoxicación en casa.

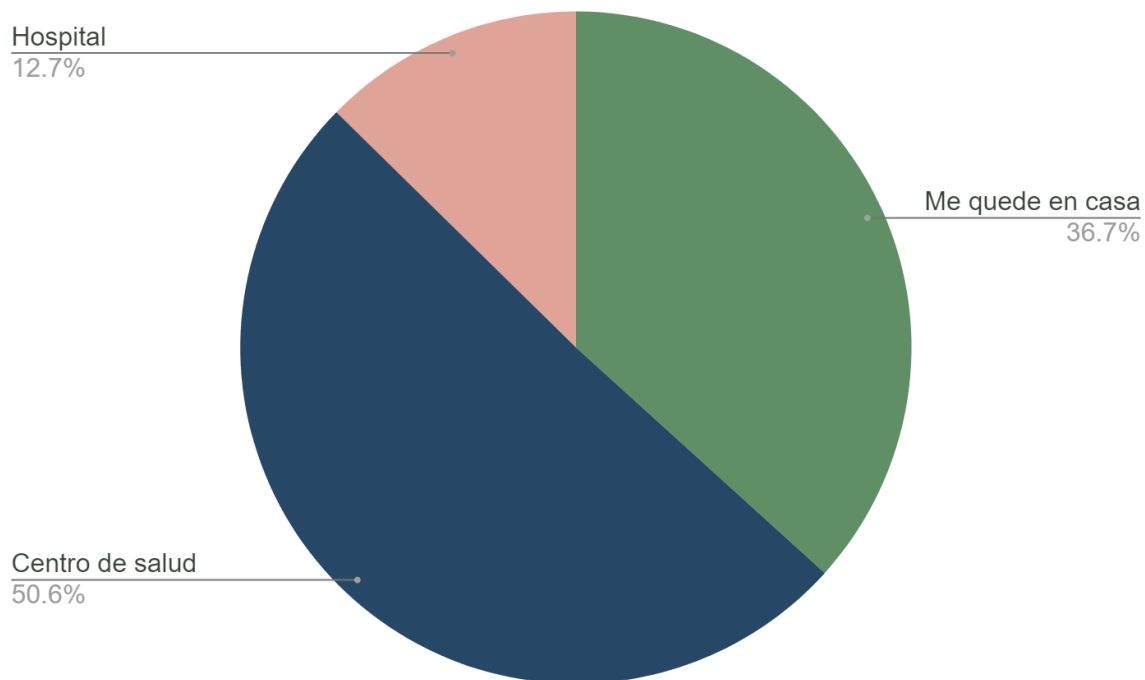
**Figura 7.** Cuidadores que han presentado intoxicaciones en casa.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022. n=358

En la Figura 8. se observa a qué servicio se acudió al presentar una intoxicación en casa, en mayor porcentaje el 50.6% reportó haber acudido a un centro de salud, 12.7% reportó haber acudido a un hospital, sin embargo, el 36.7% reportó haberse quedado en casa cuando presentaron una intoxicación

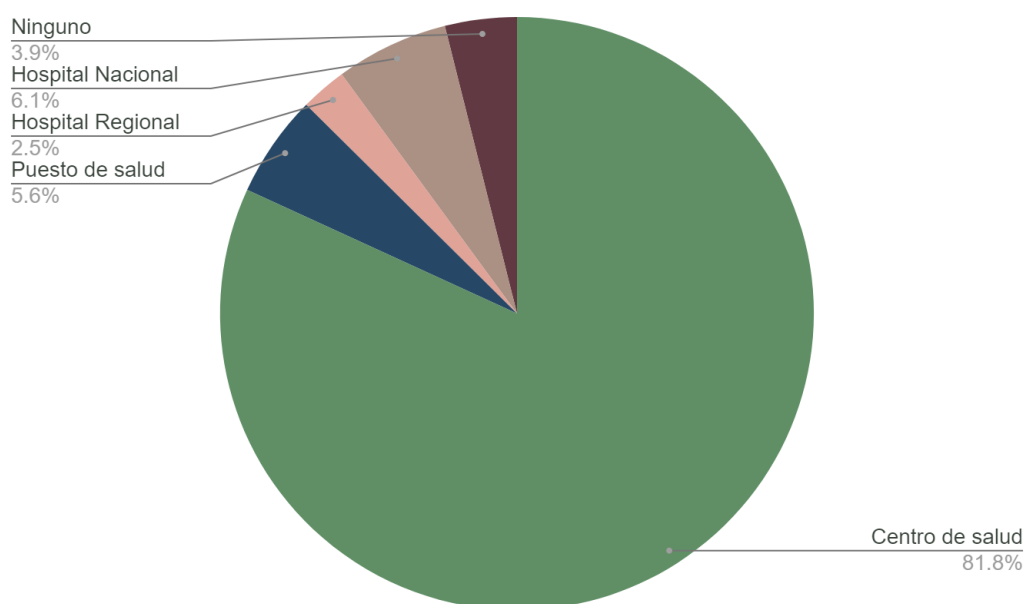
**Figura 8.** Servicio al cual han acudido al presentar una intoxicación en casa.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Figura 9. se observan los servicios de salud más cercano a la casa de los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, en mayor porcentaje el 81.8% de los cuidadores reportó que el servicio de salud más cercano a su casa es un centro de salud, el 6.1% reportó tener un Hospital Nacional cercano a su casa, el 5.6% reportó tener un puesto de salud cercano a su casa, el 3.9% de los cuidadores reportaron no tener ningún servicio de salud cercano a su casa y el 2.5% reportó tener un Hospital Regional cercano a su casa.

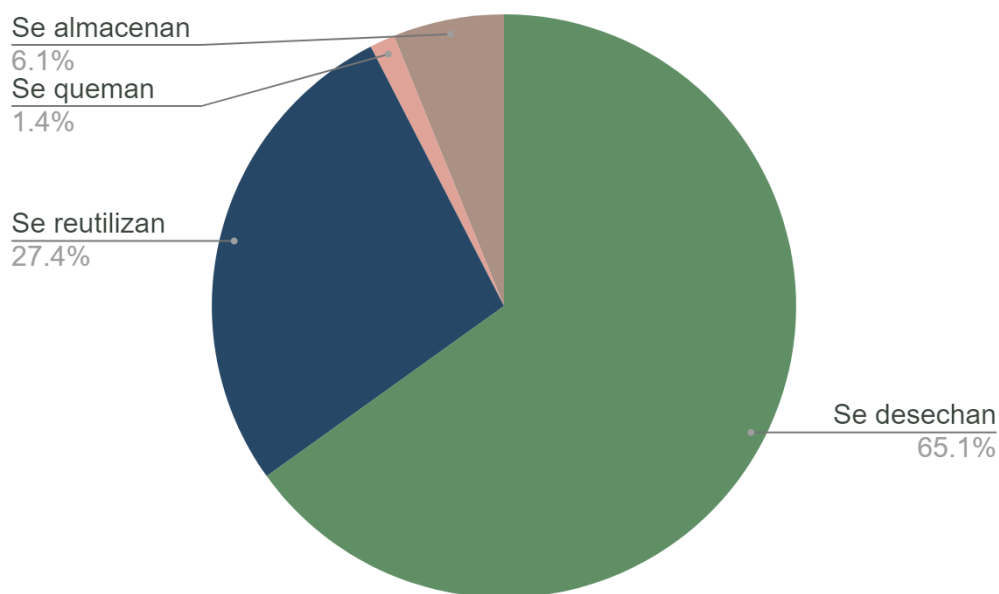
**Figura 9.** Servicio de salud más cercano a la casa de los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Figura 10. se observa el uso que los cuidadores le dan a los envases vacíos, en mayor porcentaje el 65.1% de los cuidadores desechan los envases vacíos, el 27.4% de los cuidadores reutilizan los envases vacíos, el 6.1% de los cuidadores almacenan los envases vacíos y el 1.4% de los cuidadores queman los envases vacíos.

**Figura 10.** El uso que dan a los envases vacíos los cuidadores de los pacientes de las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Tabla 1. se enlistan los productos domésticos que fueron mencionados por los cuidadores, estos productos domésticos son los productos que fueron reportados como productos de más frecuencia de uso.

**Tabla 1.** Productos domésticos que son utilizados por los cuidadores.

<b>No.</b>	<b>Producto Doméstico</b>
1	Acetona
2	Ácido Bórico
3	Ácido Muriático
4	Acondicionador de Cabello
5	Alcohol
6	Amonio Cuaternario
7	Aromatizantes
8	Bicarbonato de Sodio
9	Bloqueador Solar
10	Cera
11	Cloro
12	Crema de Afeitar
13	Crema para Peinar
14	Crema Corporal
15	Creolina
16	Desengrasante
17	Desinfectante
18	Desodorante
19	Detergente en Polvo
20	Detergente Lavaplatos
21	Detergente Líquido
22	Esmalte de Uñas
23	Fijador de Cabello
24	Gel Antibacterial

25	Insecticida
26	Jabón Corporal
27	Jabón de Bola
28	Jabón de Manos
29	Jabón Íntimo
30	Limpia Vidrios
31	Repelente de Insectos
32	Shampoo de Cabello
33	Shampoo Repelente
34	Soda Cáustica
35	Suavizante
36	Talcos

**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Tabla 2. se observan los productos domésticos que causan intoxicaciones con más frecuencia en el área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt, según los médicos entrevistados los productos enlistados causan intoxicaciones a niños en mayor frecuencia y son productos a los cuales se les debe de brindar mayor atención.

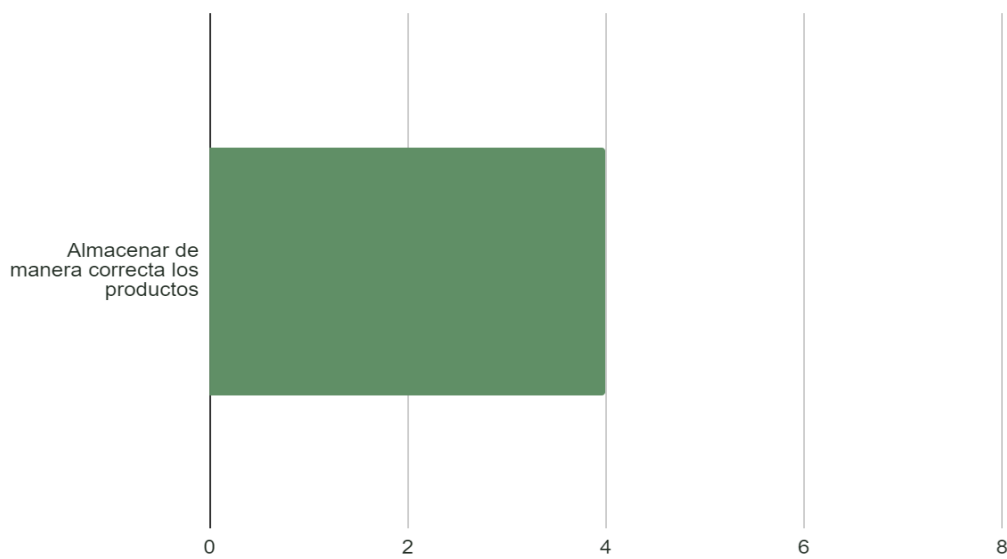
**Tabla 2.** Productos domésticos que causan intoxicación con mayor frecuencia, según la experiencia de los médicos del área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt.

No.	Producto Doméstico
1	Detergentes
2	Pesticidas
3	Cloro
4	Soda cáustica
5	Ácido muriático
6	Medicamentos

**Fuente:** Datos obtenidos en el área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

En la Figura 11, se observa que los cuatro médicos del área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt mencionan que el mayor cuidado que se debe de tener en casa para evitar una intoxicación es el correcto almacenamiento de los productos domésticos, ya que deben de estar fuera del alcance de los niños.

**Figura 11.** Cuidados que deben de tenerse en casa para evitar una intoxicación, según la experiencia de los médicos del área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en el área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

## 9. Discusión

El Hospital Roosevelt, es un centro asistencial que atiende a personas que habitan en la Ciudad de Guatemala y en el resto del país, referidos desde hospitales departamentales y regionales. El Hospital Roosevelt comenzó sus funciones en el año de mil novecientos cuarenta y cuatro, su nombre es en honor al expresidente estadounidense Franklin Delano Roosevelt, ya que fue su gobierno el que apoyó en gran parte la construcción del hospital. Este centro asistencial durante todos estos años ha sido de mucha ayuda para los guatemaltecos ya que ofrece varios servicios como: medicina interna, cirugía, ortopedia, traumatología, maternidad, ginecología, pediatría, oftalmología y demás especialidades. El Hospital Roosevelt continuamente innova en sus servicios esto con el objetivo de mejorar la atención a los pacientes, una de las mayores innovaciones introducidas a los servicios ha sido la Clínica para el Niño Sano, la cual es un anexo del Departamento de Pediatría, que atiende entre 35 y 40 niños por día y a las madres de estos se les instruye en cuidados preventivos (Hospital Roosevelt, 2016). La Clínica de Niño Sano lleva control y monitoreo del crecimiento y desarrollo de niños y adolescentes, su enfoque es mantener el cuidado de la salud desde el nacimiento hasta los 17 años, evaluando etapas clave de su desarrollo. Además, una de las fortalezas de este programa, es la atención en salud de manera preventiva, pues además de un monitoreo, se detectan diferentes problemas, enfermedades y señales de alerta que puedan afectar al niño o niña durante esta etapa. También realizan un seguimiento particularizado sobre control de vacunas, curva de crecimiento, rango de peso, orientación familiar para promover hábitos saludables (Cabrini Guatemala, 2019).

Los servicios de Consulta Externa de los diferentes departamentos clínicos de esta institución son de gran impacto en la población guatemalteca, ya que asiste por demanda de servicios; tal es el caso de la Consulta Externa de Pediatría la cual también atiende a población pediátrica acompañados de sus familiares/cuidadores para ser atendidos por diversas patologías. El Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt propone una amplia gama de servicios de atención polivalente para niños y niñas. Es un ente de referencia regional, que incluye pediatría general y especializada, así como emergencias pediátricas. La Consulta Externa está abierta de lunes a viernes mientras que los servicios de emergencia atienden las 24 horas, los siete días de la semana. Brindan atención a los niños en la mayoría de las especialidades pediátricas como: cardiología, endocrino-diabetología, gastroenterología, medicina infantil, medicina interna, nefrología, neurología, neumología, fibrosis quística y vacunología. Así, todos los días, los profesionales de pediatría brindan una atención multiprofesional de calidad, centrada en la familia, basada en la ciencia y que combina de la mejor manera la seguridad y la proximidad (Hospital Roosevelt, 2022).



Además el Hospital Roosevelt, no sólo brinda atención médica a los pacientes, también permite la formación de profesionales en la salud, como lo son los químicos farmacéuticos, los cuales tienen un papel importante, ya que participan en la distribución de medicamentos, en farmacovigilancia, en la preparación de las diferentes formas farmacéuticas y en la Atención en Salud, que es un enfoque de la salud que incluye a toda la sociedad y que tiene por objetivo garantizar el mayor nivel posible de salud, bienestar y su distribución equitativa mediante la atención centrada en las necesidades de la gente tan pronto como sea posible a lo largo del proceso continuo, que va desde la promoción de la salud y la prevención de enfermedades hasta el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos, y tan próximo como sea posible del entorno cotidiano de las personas (OPS, 2021).

Dentro de las instalaciones del Hospital Roosevelt se encuentra el Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica – SECOTT – el cual inicia sus labores en el año 2008, siendo una unidad operacional, que proporciona información técnica y científica en forma objetiva y oportuna, constituye una estrategia óptima para atender necesidades particulares de información sobre medicamentos, terapéutica y toxicológica (Armas, 2020). Dentro de las actividades de Subprograma de Farmacia Hospitalaria se encuentra la formación de estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en donde los estudiantes se ven involucrados en las actividades de los profesionales químicos farmacéuticos dentro de los hospitales, siendo una de ellas las que realiza el SECOTT. Durante el primer semestre del año 2022, en conjunto con los estudiantes del Subprograma de Farmacia Hospitalaria se brindó Atención en Salud, a través de Educación Sanitaria en las clínicas de Consulta Externa de Pediatría del Hospital Roosevelt y en la Clínica de Niño Sano, los temas brindaban información certera y precisa, en ocasiones las charlas eran destinadas específicamente a la persona encargada del paciente, debido a que en ocasiones los pacientes eran niños y los cuidadores deben de estar informados con temas como la prevención de enfermedades, buenos hábitos alimenticios, la automedicación, uso adecuado de medicamentos y las posibles intoxicaciones.

Al realizar Educación Sanitaria en las áreas de Pediatría y de Clínica de Niño Sano se evidenció que existe una falta de información acerca de las intoxicaciones, de la prevención o el tratamiento por parte de los cuidadores de los niños. Partiendo que una intoxicación es la reacción del organismo a la entrada de una sustancia tóxica que causa lesión o enfermedad y en ocasiones la muerte. El grado de toxicidad varía según la edad, el sexo, el estado nutricional, la vía de entrada y la concentración del tóxico. Un tóxico es cualquier sustancia sólida, líquida o gaseosa que en una concentración determinada puede dañar la salud. Los tóxicos son muy variados: pueden ser de origen vegetal o animal (serpientes, peces, insectos)

y también pueden actuar como tóxicos algunos microbios, gases naturales y artificiales, sustancias químicas e incluso medicamentos a determinadas dosis (Escuela Cántabra de Salud, 2018). Las intoxicaciones ocurren con frecuencia si bien el 80% tienen carácter leve. Alrededor del 5% pueden mostrar gravedad requiriendo terapéuticas activas e incluso precisar ingreso en las Unidades de Cuidados Intensivos. Uno de los factores claves en el pronóstico de las intoxicaciones es el tiempo transcurrido entre el accidente y la actuación médica (Área Sanitaria Ferrol, s,f). Con respecto a las intoxicaciones estas se observan con mayor frecuencia en niños, esto debido a la curiosidad que les ocasiona algún producto, y tienden a comer o a tocarlo, en ocasiones los cuidadores se dan cuenta demasiado tarde, cuando la sustancia ya ingresó en el organismo de los niños, debido a que los cuidadores son la fuente primaria de primeros auxilios de los niños intoxicados, ellos deben de estar preparados para cualquier emergencia, deben de ser informados por medio de un material que sea didáctico, corto, con un lenguaje coloquial que pueda ser comprendido por todos. Debido a esta necesidad se realizó una entrevista de 18 preguntas a 358 cuidadores que llevaron a los niños a consulta médica en el área de Pediatría del Hospital Roosevelt y a la Clínica de Niño Sano y se realizó una entrevista de 5 preguntas a 4 médicos del Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt.

Por medio de las entrevistas se recopiló información acerca de los cuidadores de los niños que llegan a consulta, en la Figura 1 se observan 5 rangos de edad de los cuidadores de los niños, en donde 149 de los cuidadores tienen una edad de entre 27 a 35 años y 7 de los cuidadores están comprendidos entre 56 a 62 años. En la figura 2 se identifican las ocupaciones de los cuidadores, el 1.4% de los entrevistados son técnicos de hospital, y el 74% de los entrevistados denominó su ocupación como ama de casa, las amas de casa son de gran relevancia ya que son las administradoras del hogar y no obtienen una remuneración o ganancia por el desempeño de sus actividades (Salvador, 2020). Debido a que el mayor porcentaje de los cuidadores entrevistados son amas de casa se decidió dirigir el manual a ellas.

Con respecto al grado de escolaridad de los cuidadores de los niños, un 36% de ellos llegó a diversificado, sin embargo, sólo el 4.7% de ellos alcanzó un grado universitario. En cuanto al parentesco de los cuidadores de los niños, el 89.1% de ellos es el padre o la madre y el 8.4% son familiares de los niños; los cuidadores de los niños en su mayoría son sus madres, las cuales se encargan de su cuidado, en estos casos ellas son las encargadas de brindar los medicamentos y de darle seguimiento a la recuperación (ver figura 4).

En la figura 5 se observa que 316 de los cuidadores llevan sólo a 1 niño a la consulta, esto debido a la dificultad de conseguir la consulta con el doctor, en ocasiones los cuidadores

hacen muchos esfuerzos para poder llevar a los niños a consulta, si llevan a más niños se les dificulta mucho el cuidado de estos, más cuando los niños son pequeños. En la figura 6 se muestra que en un 38.3% los niños tienen un intervalo de edad de entre 1 a 4 años y en un 27.9% están comprendidos entre 5 a 8 años, estas edades son comunes dentro de las Consultas de Pediatría y de las Clínicas de Niño Sano ya que se les brinda seguimiento a diagnósticos, seguimiento al cuadro de vacunas, la vacunación de niños y adolescentes ha demostrado ser costo/efectivo en todos los grupos humanos. En especial en este segmento de edad, ha demostrado su efectividad como medida para reducir la mortalidad infantil, la morbilidad y los efectos de las enfermedades infecciosas que producen minusvalía (Porrás, et al., 2006).

Una intoxicación es el efecto perjudicial que se produce cuando una sustancia tóxica se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel y genera síntomas no favorables en el afectado (O'Malley, 2020). Estas en su mayoría se dan principalmente en casa, debido a que es el lugar donde viven los niños y es en donde tienen libertad de explorar y estar en contacto con sustancias como productos domésticos, que en ocasiones por su frecuencia de uso se piensa que no tienen un efecto tóxico, pero al ser sustancias químicas estas siempre tienen la capacidad de causar un daño, en la figura 7 se observa que los cuidadores en un 77.9% mencionan que no han tenido una intoxicación en casa y 22.1% menciona que sí han tenido casos de intoxicación, al realizar las entrevistas se identificó que algunos de los cuidadores no identifican de manera correcta las intoxicaciones, ya que si el niño o el afectado no presenta síntomas graves o mortales no la consideran como una intoxicación.

Cuando se identifican las intoxicaciones de manera correcta o cuando las intoxicaciones requieren de atención médica, como se observa en las figuras 8 y 9, los cuidadores en un 50.6% van a un Centro de Salud, los cuales prestan servicio en actividades asistenciales de atención individual, diagnóstica, terapéutica y de seguimiento de procesos agudos o crónicos, así como aquellas de promoción de la salud, educación sanitaria y prevención de la enfermedad que realizan los diferentes profesionales de atención primaria (Comunidad de Madrid, 2022), el 81.8% de los cuidadores mencionó que un Centro de Salud se encuentra cercano a sus viviendas, la cercanía de estos centros de salud permiten que las personas los visiten de manera más cómoda; mientras que un 36.7% se quedan en casa, es decir, que no cuentan con una opinión profesional que los oriente en qué pasos pueden seguir o cómo manejar la intoxicación, debido a este porcentaje de personas que se quedan en casa se evidenció la necesidad de elaborar un manual que sea de referencia para manejo de una intoxicación en casa. Un 12.7% visitan un hospital esto debido a que se requiere atención médica más avanzada o porque está cercano a sus viviendas, 6.1% de los cuidadores reportó

que poseen un Hospital Nacional cercano a sus viviendas, y un 2.5% reportó que tienen un Hospital Regional cercano a sus viviendas, un 5.6% de los cuidadores reportan tener un Puesto de Salud cercano a sus viviendas, los Puestos de Salud están dedicados a la salud familiar y comunitaria, salud ambiental en la comunidad, atención con medicamentos y de parto inminente, nutrición integral, prevención del cáncer, pruebas rápidas y toma de muestras, así como rehabilitación basada en la comunidad (Estado Peruano, 2021), y un 3.9% de los cuidadores reportó no tener ningún servicio de salud cercano a su vivienda, lo cual afecta su salud e integridad, la Constitución de la OMS afirma que “el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano”, el derecho a la salud incluye el acceso oportuno, aceptable y asequible a servicios de atención de salud de calidad suficiente (OMS, 2022), el no tener un servicio de salud cercano a las viviendas afecta su calidad de vida y dificulta que reciban una buena atención médica, debido a esto muchos de los cuidadores deben de hacer muchos esfuerzos para que los niños puedan visitar a un médico.

Debido a la situación ambiental se impulsa a las personas a seguir las 3r: reducir, reutilizar y reciclar; reducir el consumo, reutilizar dándole la mayor utilidad posible y reciclar consiste en someter los materiales a un proceso en el cual se pueden volver a utilizar (Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad, 2022), sin embargo, se deben de tomar precauciones con ciertos productos, como lo son los productos domésticos o los plaguicidas, ya que debido a la naturaleza de estos productos no es posible reutilizar los envases vacíos, utilizar ciertos recipientes para almacenar agua puede significar un riesgo para la salud de las personas, como se observa en la figura 10, 65.1% de las personas desechan los envases vacíos, un 27.4% de las personas lo reutilizan cuidando que estos no se encuentren en contacto directo con alimentos o agua, 1.4% de las personas queman los envases, la cual no es una práctica recomendada ya pueden generar incendios y 6.1% los almacenan para darles otro uso como reciclaje.

Debido a la necesidad de contar con información precisa, concisa y de fácil comprensión se realizó un Manual titulado “Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos” (ver anexo 3), el cual está dirigido a las amas de casa, ya que ellas son la primera fuente de primeros auxilios para los niños en caso de intoxicación, el manual se establece en base a los resultados obtenidos por medio de las entrevistas a los cuidadores de los niños que visitan las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt y de las entrevistas realizadas a los médicos del área de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt. En la tabla 1 se observan los productos domésticos reportados por los cuidadores de los niños como los productos que tienen y utilizan en casa y en la tabla 2 se observan los

productos domésticos que causan intoxicación con mayor frecuencia mencionados por los médicos del área de Emergencia de Pediatría, en total se recopilaron 36 productos domésticos los cuales están incluidos en el manual y cada uno de ellos cuenta con una monografía individual la cual incluye la siguiente información: el uso del producto, componentes, las vías de intoxicación, síntomas de la intoxicación, primeros auxilios y forma de almacenamiento.

Al entrevistar a los 4 médicos del área de Emergencia de Pediatría se evidenció la gran labor que estos profesionales de la salud realizan día con día, su participación en las entrevistas se vio limitada ya que tienen muchas responsabilidades y asignaciones, sin embargo, su participación fue de gran valor, ya que como se puede observar en la Figura 11 los cuatro médicos entrevistados resaltaron la importancia del buen almacenamiento de los productos domésticos en casa, esto con la finalidad de que los niños tengan el menor contacto posible con las sustancias químicas, debido a la importancia de estos conocimientos se agregó a las monografías la forma de almacenamiento.

Se entregaron 40 copias de los manuales, distribuidos de la siguiente manera: 18 copias a las amas de casa que visitan la Clínica de Niño Sano y 19 copias a las amas de casa que visitan el área de Pediatría del Hospital Roosevelt, en ese momento se brindó una charla informativa en la cual se explicó la definición de una intoxicación, la definición de una sustancia tóxica, del correcto almacenamiento de los productos domésticos y se les explicó el contenido del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos.

Posteriormente se hizo entrega a profesionales de la salud del Hospital Roosevelt entre ellos: 1 copia al Dr. Mario Izaguirre que es el Coordinador de la Clínica de Niño Sano, 1 copia a la Coordinadora de la Consulta Externa de Pediatría y 1 copia a las docentes del Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica -SECOTT-, del Subprograma de Farmacia Hospitalaria de la Facultad de Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala (ver anexos 4, 5, 6 y 7).

## 10. Conclusiones

Se llevó a cabo una encuesta en línea en las Clínicas de Consulta Externa de Pediatría y de Niño Sano a cuidadores de los niños, la información fue de utilidad para la elaboración del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos, ya que brindaron información como: ocupación de los cuidadores, edad, experiencia en intoxicaciones y los productos domésticos que utilizan en casa.

Se entrevistaron a 4 médicos de la Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt, debido a su participación se agregó la forma de almacenamiento de los productos a las monografías del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos, ya que resaltaron la importancia del buen almacenamiento de los productos domésticos en casa y que estos productos deben de estar fuera del alcance de los niños.

Se determinaron los 36 productos domésticos que más utilizaban los cuidadores de los niños en casa, productos como: cloro, detergente en polvo y shampoo. Los 36 productos fueron incluidos en el Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos, y cada uno posee una monografía que incluye: uso del producto, componentes, vías de intoxicación, síntomas de intoxicación, primeros auxilios y forma de almacenamiento.

Se brindaron charlas informativas en las Consultas Externas de Niño Sano y de Pediatría del Hospital Roosevelt, explicando el contenido del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos y se entregaron copias del manual.

Por medio de las entrevistas a los cuidadores y a los médicos se obtuvo qué información haría parte de las monografías de los productos domésticos que constituyen el del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos; por medio de las entrevistas se evidenció que las amas de casa poseen mayor presencia en las Consultas Externas por lo que en necesario material informativo, de igual forma se evidenció la necesidad de que las amas de casa pudieran identificar de manera clara las intoxicaciones, por lo que cada monografía cuenta con los síntomas característicos de la intoxicación y cuenta con los primeros auxilios que se pueden brindar en casa.

## 11. Recomendaciones

Realizar entrevistas relacionadas a intoxicaciones de forma periódica en las áreas de Pediatría, de Niño Sano y en otras áreas del Hospital Roosevelt en donde se brinde atención médica a niños, para poder evaluar el conocimiento de los cuidadores acerca de las intoxicaciones y evaluar cuál es el tratamiento que se les brinda a los niños o a personas intoxicadas.

Brindar capacitaciones al personal médico en cuanto a la acción de las amas de casa en las posibles intoxicaciones en casa y resaltar la importancia de una intervención oportuna al paciente.

Brindar capacitaciones a las amas de casa en cuanto al descarte y la reutilización de los envases plásticos vacíos, para que estén informadas de primera mano acerca de cómo se deben de manipular, evitando así una posible contaminación; las capacitaciones son de gran importancia ya que también serán de utilidad para los estudiantes de Farmacia en su componente de Educación Sanitaria dirigida a la población que asiste al Hospital Roosevelt.

Para evaluar las intoxicaciones por medio de productos domésticos, se debe de implementar una entrevista a cuidadores y a pacientes que tengan un diagnóstico médico de intoxicación, esto para poder generar mayores datos de prevención y de manejo de intoxicación, ya que las entrevistas realizadas a los cuidadores brindaron información de los aspectos a los cuales los cuidadores de los pacientes deben de poner mayor énfasis.

Las amas de casa son fundamentales en el hogar por lo que se les recomienda estar informadas de las posibles intoxicaciones que se pueden dar en casa, la información debe ser de fuentes confiables que tengan un fundamento científico, al igual que se recomienda tener en casa un botiquín de primeros auxilios para poder brindar una atención oportuna en caso de una intoxicación.

En caso de una intoxicación en casa, se debe de mantener la calma para analizar la situación correctamente, se recomienda buscar atención médica inmediata ya que los médicos son los profesionales especializados en el diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones. Para evitar intoxicaciones en casa es importante mantener los productos domésticos en un recipiente adecuado y fuera del alcance de los niños.

## 12. Referencias

- Ardón, A. (2011). Guía toxicológica para el manejo de pacientes intoxicados del área de pediatría de los hospitales nacionales de Guatemala (Tesis de Pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Área Sanitaria Ferrol. (s,f). *Antídotos en Intoxicaciones*. Recuperado de: <https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/316/GF-Anx1.pdf>
- Armas, G. (2020). *Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica (SECOTT)*. Recuperado de: <https://edc.ccqqfar.usac.edu.gt/secott>
- Asociación Española de Pediatría. (2019). *Intoxicaciones por productos del hogar*. Recuperado de: <https://enfamilia.aeped.es/prevencion/intoxicaciones-por-productos-hogar>
- Cabrini Guatemala. (2019). *Niño Sano*. Recuperado de: <https://cabriniguatemala.org/nino-sano#mobile-menu>
- Comunidad de Madrid. (2022). *Centros de Salud. Atención Primaria*. Recuperado de: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/centros-salud-atencion-primaria>
- De Santi, O. (2017). *Introducción a la Toxicología Y a su Historia*. Recuperado de: <http://od.odontologia.uba.ar/uacad/pcb1/docs/toxicodonto2017.pdf>
- Escuela cántabra de salud. (2018). *Prevenir y evitar las intoxicaciones*. Recuperado de: <https://www.escuelacantabradesalud.es/intoxicaciones>
- Estado Peruano. (2021). *Servicios y categorías del primer nivel de atención de salud*. Recuperado de: <https://www.gob.pe/16728-servicios-y-categorias-del-primer-nivel-de-atencion-de-salud>
- Gobierno de Argentina. (2018). *¿Qué son los productos de uso doméstico?* Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/comunidad/informacion-de-interes-para-tu-salud/que-son-los-productos-de-uso-domestico#>
- Gómez, B & Zúñiga, G. (2017). *Genotoxicidad y potencial teratógeno*. Recuperado de: <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num3/articulos/genotoxicidad/index.html>
- Hospital Roosevelt. (2016). *Nuestra Historia*. Recuperado de: <https://hospitalroosevelt.gob.gt/historia/#:~:text=El%20nombre%20del%20hospital%20fue,tambi%C3%A9n%20lleva%20el%20mismo%20nombre.>



- Hospital Roosevelt. (2022). *Pediatría*. Recuperado de: <https://www.hospitalroosevelt.com/servicios/pediatrica/>
- Jiménez, M, & Kuhn, G. (2009). *Toxicología fundamental*. (4ta ed.) Madrid: Editorial Díaz de Santos; 404-413.
- Lobera, J., & García, C. (2014). Identidad, significado y medición de las amas de casa. *Quaderns de Psicologia*, 16(1), 213-226.
- Mintegi, S. (2012). *Manual de intoxicaciones en Pediatría*. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría, España.
- Morales, C. (2012). *Guía de animales ponzoñosos de Guatemala: Manejo del paciente intoxicado* (Tesis de Pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- O' Malley, G. (2020). *Introducción a las intoxicaciones o envenenamientos*. Recuperado de: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/traumatismos-y-envenenamientos/intoxicaciones-o-envenenamientos/introducci%C3%B3n-a-las-intoxicaciones-o-envenenamientos>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Salud y derechos humanos*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Atención Primaria de Salud*. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/atencion-primaria-salud>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Centro Nacional de Control de Intoxicaciones de Costa Rica*. Recuperado de: <https://www.redciatox.org/centro-nacional-de-control-de-intoxicaciones-de-costa-rica>
- Pitone, M. (2020). *Seguridad en casa: Cómo prevenir las intoxicaciones*. Recuperado de: <https://kidshealth.org/es/parents/safety-poisoning.html#>
- Porras, O., Abdelnour, A., Artavia, E., Baltodano, A., Barrantes, M., Fernández, J., & Rivera, R. (2006). Esquema de vacunación para el grupo de edad de 0-18 años. *Acta Médica Costarricense*, 48(4), 204-207.
- Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad. (2022). *3R La regla de las tres erres: Reducir, reciclar y reutilizar*. Recuperado de: <https://responsabilidadsocial.net/3r-la-regla-de-las-tres-erres-reducir-reciclar-y-reutilizar/>

- Rodas, N. (2016). *Guía para el personal de enfermería sobre: Intoxicaciones agudas causadas por los plaguicidas*. Centro de Información y Asesoría Toxicológica –CIAT-, Departamento de Toxicología “Julio Valladares Márquez”, Guatemala.
- Roldán, E. (2016). *Introducción a la toxicología*. México: UNAM. Recuperado de: <https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/cbiologicas/libros/Toxico-ago18.pdf>
- Ruiz, K. (2015). *Características Epidemiológicas de Intoxicaciones en población de 1-18 años asistentes al Hospital Mario Catarino Rivas*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras.
- Salvador. (2020). *Ama de casa*. Recuperado de: <https://diccionario.leyderecho.org/ama-de-casa/>
- Steven, G. (2012). *A Small Dose of Toxicology*. (2da ed.). Healthy World Press
- Suteba. (2018). *Intoxicaciones Domésticas y Prevención*. Recuperado de: <https://www.suteba.org.ar/intoxicaciones-domsticas-y-prevencin-5765.html>
- Totti, E. (2002). *Manual de atención Primaria de Intoxicaciones*. Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.
- Valdez, D. (2012). *Implementación de un programa de educación sanitaria a través de radiodifusión -Radio Universidad-*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Zeledón, M & Montero, A. (2017). *Centro Nacional de Control de Intoxicaciones Resumen Anual de las Intoxicaciones pediátricas en Costa Rica 2016*. Recuperado de: [https://www.redciatox.org/sites/default/files/webfiles/2018/2017\\_Zeledon\\_CR\\_Resumen\\_anual\\_intox\\_pedia\\_2016.pdf](https://www.redciatox.org/sites/default/files/webfiles/2018/2017_Zeledon_CR_Resumen_anual_intox_pedia_2016.pdf)

### 13. Anexos

**Anexo 1.** Entrevista dirigida a los visitantes de las Consultas Externas de las Clínicas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt.

1. Edad \*

---

2. Ocupación \*

---

3. Grado de Escolaridad \*

*Marca solo un óvalo.*

- Primaria
- Básicos
- Diversificado
- Universitario
- Ninguno

4. Lugar de Procedencia \*

---

5. Parentesco con el paciente \*

*Marca solo un óvalo.*

- Padre de Familia (Papá o Mamá)
- Familiar (Abuela, tía, Prima)
- Cuidador (Amigo, vecino, etc)
- Otros: \_\_\_\_\_

6. ¿Cuántos niños trae? \*

\_\_\_\_\_

7. ¿Qué edades tienen? \*

\_\_\_\_\_

8. ¿Ha tenido alguna intoxicación en casa? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No
- No sé

9. Si le ha ocurrido una intoxicación ¿A qué servicio de salud acudió?

*Marca solo un óvalo.*

- Me quede en casa
- Centro de salud
- Hospital
- Otros: \_\_\_\_\_

10. ¿Qué servicio de salud está próximo a su vivienda? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Centro de salud -CAP-
- Dispensario - Puesto de Salud
- Hospital Regional
- Hospital Nacional
- Ninguno
- Clínica Privada
- Otros: \_\_\_\_\_

11. ¿Qué productos utiliza para el cuidado de la ropa? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Jabón de bola
- Jabón en polvo
- Detergente líquido
- Detergente en polvo
- Suavizante
- Ninguno
- Otros: \_\_\_\_\_

## 12. ¿Qué productos utiliza para la higiene personal? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Shampoo de cabello
- Crema para peinar el cabello
- Desodorantes en crema/aerosol
- Talcos
- Perfume
- Pasta dental
- Enjuague bucal
- Jabón corporal
- Fijador de cabello
- Crema de afeitar
- Esmalte de uñas
- Removedor de esmalte de uñas (Acetona)
- Bloqueador solar
- Gel antibacterial
- Mascarillas faciales en crema
- Maquillaje
- Jabón de manos
- Otros: \_\_\_\_\_

## 13. ¿Qué productos utiliza en la cocina? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Detergente lavaplatos líquido
- Detergente lavaplatos en crema
- Desengrasante
- Bicarbonato de sodio
- Ninguno
- Otros: \_\_\_\_\_

## 14. ¿Qué productos utiliza para el cuidado de los pisos? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Desinfectantes
- Ceras
- Cloro
- Ninguno
- Otros: \_\_\_\_\_

## 15. ¿Qué productos utiliza para la limpieza de los baños? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Cloro
- Desinfectante líquido
- Desinfectante en pastilla
- Ácido Muriático
- Soda Cáustica
- Creolina
- Ninguno
- Otros: \_\_\_\_\_

## 16. ¿Qué productos utiliza para la limpieza del calzado? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Betún en crema
- Betún líquido
- Ninguno
- Otros: \_\_\_\_\_

## 17. ¿Qué productos utiliza como insecticidas y antiparasitarios? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Insecticida en Aerosol
- Insecticida en crema
- Shampoo contra los piojos
- Shampoo contra las pulgas
- Repelentes de insectos
- Ninguno
- Otros: \_\_\_\_\_

## 18. ¿Le da algún uso a los envases vacíos? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- No, los tiro a la basura
- Sí, los reutilizo
- Sí, los almaceno
- Otros: \_\_\_\_\_

**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.



**Anexo 2.** Entrevista dirigida a los médicos de la Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt.

1. ¿Qué productos domésticos causan intoxicación con mayor frecuencia?

Tu respuesta

---

2. ¿A qué servicio de salud se debe de dirigir los pacientes intoxicados?

Tu respuesta

---

3. En caso de una intoxicación, ¿Qué acciones debería realizar?

Tu respuesta

---

4. En caso de una intoxicación, ¿Qué acciones no debería realizar?

Tu respuesta

---

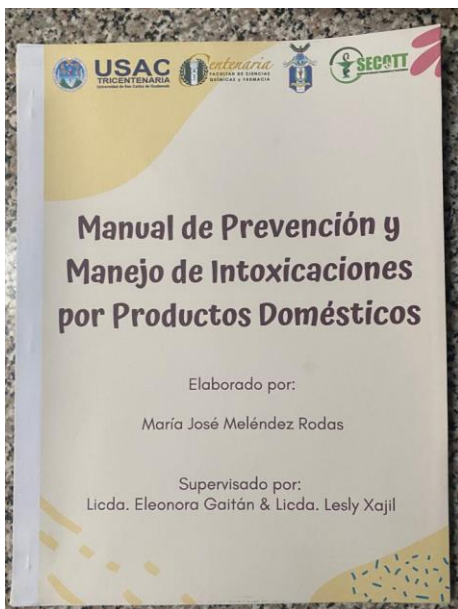
5. ¿Qué cuidados deben de tener en casa, para evitar una intoxicación?

Tu respuesta

---

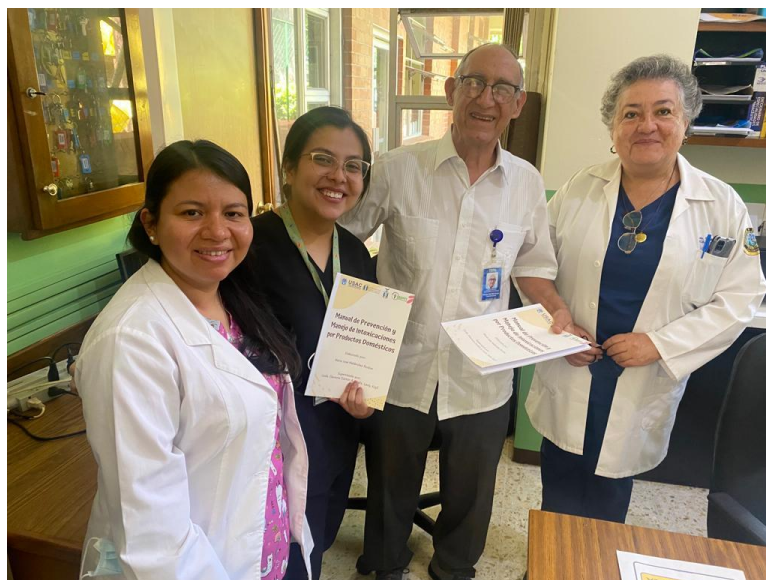
**Fuente:** Datos obtenidos en el área de Pediatría del Hospital Roosevelt, 2022.

**Anexo 3.** Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos, versión física.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2023.

**Anexo 4.** Entrega del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos, al Dr. Mario Izaguirre. Médico-Coordinador de las Clínicas de Niño Sano.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2023.

**Anexo 5.** Entrega del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos a MSc. Eleonora Gaitán y MSc. Lesly Xajil.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2023.

**Anexo 6.** Entrega del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos en el área de Pediatría del Hospital Roosevelt.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2023.

**Anexo 7.** Entrega del Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos en las Clínicas de Niño Sano.



**Fuente:** Datos obtenidos en las Consultas Externas de Niño Sano y Pediatría del Hospital Roosevelt, 2023.

**Anexo 8.** Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



*Centenaria*  
FACULTAD DE CIENCIAS  
QUÍMICAS Y FARMACIA



# Manual de Prevención y Manejo de Intoxicaciones por Productos Domésticos

Elaborado por:

María José Meléndez Rodas

Supervisado por:

Licda. Eleonora Gaitán & Licda. Lesly Xajil

# Índice

Acetona .....	1
Ácido Bórico .....	2
Ácido Muriático .....	3
Acondicionador de Cabello .....	4
Alcohol .....	5
Amonio Cuaternario .....	6
Aromatizantes .....	7
Bicarbonato de Sodio .....	8
Bloqueador Solar .....	9
Cera .....	10
Cloro .....	11
Crema de Afeitar .....	12
Crema para Peinar .....	13
Crema Corporal .....	14
Creolina .....	15
Desengrasante .....	16
Desinfectante .....	17
Desodorante .....	18
Detergente en Polvo .....	19
Detergente Lavaplatos .....	20
Detergente Líquido .....	21
Esmalte de Uñas .....	22
Fijador de Cabello .....	23
Gel Antibacterial .....	24
Insecticida .....	25
Jabón Corporal .....	26
Jabón de Bola .....	27
Jabón de Manos .....	28
Jabón Íntimo .....	29
Limpia Vidrios .....	30
Repelente de Insectos .....	31
Shampoo de Cabello .....	32
Shampoo Repelente .....	33
Soda Cáustica .....	34
Suavizante .....	35
Talcos .....	36

# Acetona







## USOS DEL PRODUCTO

La acetona es un producto utilizado para disolver otras sustancias, generalmente esmaltes de uñas.



## COMPONENTES

- Acetona

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación de nariz y tráquea</li><li>• Cefalea, vértigo</li></ul>	Transportar al intoxicado a una zona bien ventilada. Si no respira, dar respiración artificial. Mantenerlo caliente y en reposo. Si es necesario, administrar oxígeno.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación </li></ul>	Lavar con agua asegurándose de que los ojos se encuentren abiertos durante el lavado.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resequedad, agrietamiento y dermatitis.</li></ul>	Lavar el área contaminada con agua y jabón. En caso necesario, elimine la ropa contaminada.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación gástrica, dolor y vómito. </li></ul>	Lavar la boca con agua. Diluir tomando agua. No inducir el vómito. Dar 1 cucharada de aceite mineral por cada 30 libras de peso corporal. Dar 1 vaso de agua azucarada. Dar 1 cucharada de leche de magnesia. No dar grasas vegetales ni animales.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener los recipientes en un lugar bien ventilado, protegido de golpes, fuentes de ignición, de la luz directa del sol y alejados de materiales oxidantes, ácidos y cloroformo. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia para sustancias tóxicas y el registro de enfermedades. (2021). *Acetona (Acetone)*. Recuperado de: [https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es\\_tfacts21.html#:~:text=Se%20usa%20para%20disolver%20otras,humo%20de%20tabaco%20y%20vertederos](https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts21.html#:~:text=Se%20usa%20para%20disolver%20otras,humo%20de%20tabaco%20y%20vertederos).  
Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Roth, Carl. (2022). *Acetona*. Recuperado de: <https://www.carlroth.com/medias/SDB-7328-ES-ES.pdf?context=bWFzZdGVyfh>  
Universidad Autónoma de México. (2019). *Acetona*. Recuperado de: <https://quimica.unam.mx/wp-content/uploads/2008/05/4acetona.pdf>

# Ácido Bórico









## USOS DEL PRODUCTO

Producto utilizado como antifúngico, bactericida, desinfectante y para eliminar el moho de los diferentes espacios.



## COMPONENTES

- Ácido bórico

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación de las vías respiratorias</li><li>• Dolor de cabeza</li><li>• Fiebre</li></ul> 	Transportar a la víctima al exterior. No utilizar el método boca a boca si la persona ha ingerido o inhalado la sustancia. Buscar atención médica inmediata.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dolor abdominal</li><li>• Somnolencia</li></ul> 	No provocar el vómito. Buscar atención médica inmediata. Dar 1 ó 2 vasos de leche. Dar purgante salino, en adultos y adolescentes: 15-20 gramos en 1 ó 2 vasos de agua; en niños: 250 mg/kg de peso, en medio vaso de agua.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación</li><li>• Lagrimeo</li></ul> 	Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también bajo los párpados, durante al menos 15 minutos.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampollas</li><li>• Irritación, enrojecimiento</li></ul> 	Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener lejos de alimentos y bebidas. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Temperatura recomendada de almacenamiento: 15–25 °C. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

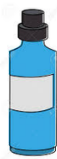
Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Roth, C. (2021). *Ácido bórico*. Recuperado de: <https://www.carlroth.com/medias/SDB-5935-ES-ES.pdf>  
ThermoFisher. (2022). *Ácido bórico*. Recuperado de: <https://www.fishersci.es/store/msds?partNumber=10263370&productDescription=1KC+Boric+acid%2C+Certified+AR+for+analysis&countryCode=ES&language=es>  
Vadequímica. (2022). *Ácido bórico: ¿Para que sirve y dónde usarlo?*. Recuperado de: <https://www.vadequimica.com/blog/todos-los-articulos/acido-borico.html>



# Ácido Muriático

## USOS DEL PRODUCTO

Limpiador para superficies de cerámica y ladrillos. Útil para remoción de sarro de lavabos, escusados, tuberías, etc. Se utiliza para el destape de sanitarios.



## COMPONENTES

- Ácido muriático

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación de la vías respiratorias y los pulmones, dolor de cabeza, somnolencia, mareos, pérdida de la coordinación, congestión pulmonar. A largo plazo se presenta daño pulmonar</li></ul>	Mover a la persona al aire fresco, si la respiración o pulso están detenidos, buscar atención médica inmediata.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vértigo, pérdida de apetito, debilidad, irritación gastrointestinal y pérdida de concentración.</li></ul>	Beber abundante agua y evitar el vómito. Si el vómito ocurre de manera natural, inclinar a la persona hacia delante para evitar aspiración. Dar 2 vasos de leche fría. Dar 2 cucharaditas de leche de magnesia. Dar hielo triturado.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación </li></ul>	Enjuagar inmediatamente los ojos con un chorro de agua directo durante al menos 15 minutos y mantener abiertos los párpados para garantizar que se aclare todo el ojo y los tejidos del párpado.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación </li></ul>	Lavar con abundante agua, despojar toda la ropa contaminada.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener el recipiente cerrado y etiquetado correctamente. No almacenar el producto en tambores sin revestimiento interior. Almacenar en un área fresca y seca. Almacenar en áreas bien ventiladas. Mantener separado de sustancias incompatibles. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
CORPONOR. (2015). *Ácido muriático doméstico*. Recuperado de: <https://corponor.gov.co/corponor/sigescor2010/Hojas%20de%20Seguridad/HS%20Acido%20Muriatico%202015.pdf>  
Química Universal. (2018). *Ácido muriático*. Recuperado de: <https://quimicauniversal.cl/www/wp-content/uploads/2017/02/HDS-ACIDO-MURIATICO-2018.pdf>

# Acondicionador de Cabello







## USOS DEL PRODUCTO

El acondicionador hidrata el cabello, evita el encrespamiento, aporta brillo y repara las puntas abiertas.



## COMPONENTES

- Reengrasantes

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en los ojos.</li><li>• Lagrimeo moderados.</li></ul> 	Lavar con agua limpia, preferentemente agua corriente, durante 15 minutos.
Ingestión. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• La ingestión produce irritación y salivación.</li><li>• Náusea y vómito.</li><li>• Diarrea.</li></ul> 	Lavar la boca con agua. Provocar la dilución del producto ingerido haciendo que la persona beba agua, en niños: un vaso; en adultos: dos vasos.
Inhalación. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tos.</li><li>• Dificultad para respirar.</li></ul> 	Se debe de retirar el exceso del producto para desobstruir las vías respiratorias.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener en lugar fresco, al resguardo de la luz intensa y fuera del alcance de los niños

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arroyo, I. (2016). *Acondicionadores y principios cosméticos para el tratamiento del cabello dañado*. Universidad Complutense, España.  
Rodríguez, L. (2018). *¿Cómo aplicar correctamente el acondicionador?*. Recuperado de: <https://www.supermasymas.com/blog/como-aplicar-correctamente-tu-acondicionador/#:~:text=El%20acondicionador%20es%20el%20complemento,el%20cabello%20ni%20restarle%20volumen.>  
Unilever. (2018). *Le Sancy Acondicionador Aloe Vera pH Balanceado*. Recuperado de: [https://www.casathames.com/uploads/multimedia/51789\\_UnileverProfesional%20Ficha%20de%20Seguridad-%20Le%20Sancy%20Acondicionador%20Aloe%20Vera%20pH%20Balanceado.pdf](https://www.casathames.com/uploads/multimedia/51789_UnileverProfesional%20Ficha%20de%20Seguridad-%20Le%20Sancy%20Acondicionador%20Aloe%20Vera%20pH%20Balanceado.pdf)

# Alcohol







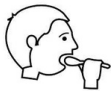
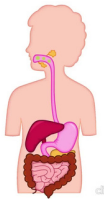
## USOS DEL PRODUCTO

El alcohol etílico es un producto ampliamente utilizado como desinfectante.



## COMPONENTES

- Alcohol etílico.

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación en vías respiratorias.</li> <li>• Dolor de cabeza</li> </ul> 	Brindar ventilación fresca.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enrojecimiento y agrietamiento</li> </ul> 	Retirar la ropa y zapatos contaminados. Lavar el área contaminada con abundante agua por lo menos 15 minutos.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación</li> <li>• Quemaduras</li> </ul> 	Enjuagar inmediatamente los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, ocasionalmente levantando los párpados
Ingestión. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación gastrointestinal</li> <li>• Náusea, vómito</li> <li>• Mareo</li> </ul> 	Evitar provocar el vómito. Permitir a la persona lavar su boca, mantenerlo abrigado en reposo. Dar agua bicarbonatada, disolver 1 cucharada de bicarbonato de sodio en 4 vasos de agua tibia. Dar café o té cargado, dar un dulce o agua azucarada. Dar 1 a 2 cucharadas de leche magnesia. Buscar atención médica inmediata.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente. Mantener en lugar fresco. Conservar/almacenar en el recipiente original. Mantener alejado de la luz directa del sol, del calor, de los materiales incompatibles. Mantener fuera del alcance de los niños.

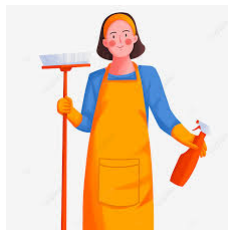
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. Grupo Suquimsa. (2019). *Alcohol etílico*. Recuperado de: <https://www.gruposuquimsa.com/alcohol-etilico/#:~:text=El%20alcohol%20et%C3%ADlico%20puede%20ser,%2C%20pinturas%2C%20entre%20otros%20qu%C3%ADmicos>.  
 Roth, Carl. (2022). *Alcohol etílico*. Recuperado de: <https://www.carlroth.com/medias/SDB-9065-ES-ES.pdf?context=bWFzIjZjcf>  
 Todo químicos. (2018). *Alcohol etílico*. Recuperado de: <http://fcm.ens.uabc.mx/pagina2021/stuff/descargas/ambiental/hojasdeseguridad/Alcohol%20etilico.pdf>

# Amonio Cuaternario









## USOS DEL PRODUCTO

Los amonios cuaternarios son compuestos que se usan como desinfectantes debido a su amplio espectro bactericida, fungicida y virucida.



## COMPONENTES

- Compuestos cuaternarios de amonio, di-C8-10-alkildimetil, cloruro

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dolor de cabeza.</li><li>• Irritación de las vías respiratorias.</li></ul> 	Sacar a la persona al aire fresco. Mantener reposo y proporcionar asistencia médica. Suministrar oxígeno en caso extremo.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación</li></ul> 	Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, utilizar guantes. Retirar ropa contaminada.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación</li></ul> 	Lavar inmediatamente con abundante agua por lo menos por 15 minutos.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vómito</li><li>• Náusea</li></ul> 	No inducir al vómito. Dar 1 a 2 vasos de leche. Buscar atención médica inmediata.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener en un lugar fresco y seco, con buena ventilación en estanterías separadas del piso. No almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas o cualquier otro que entre en contacto directo con personas y animales. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Lazo, J. (2022). *Amonio cuaternario usos y peligro*. Recuperado de: <https://tecnosolucionescr.net/blog/591-amonio-cuaternario-usos-y-peligro#:~:text=Los%20amonios%20cuaternarios%20son%20compuestos.superficies%20y%20en%20el%20calzado.>  
Productos Químicos Panamericanos. (2020). *Desinfectante amonio cuaternario 5° generación 10%*. Recuperado de: <https://www.pqp.com.co/wp-content/uploads/2020/03/HS-CC-307-Desinfectante-Amonio-Cuaternarios-5-Generaci%C3%B3n.pdf>  
Química Universal. (2020). *Amonio cuaternario al 3%*. Recuperado de: <https://quimicauniversal.cl/www/wp-content/uploads/2020/06/AMONIO-CUATERNARIO-HDS.pdf>

# Aromatizantes






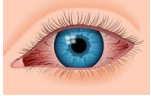


## USOS DEL PRODUCTO

Producto que neutraliza los olores desagradables, neutralizándolos desde su fuente por contener agentes germicidas, dejando en el aire y el ambiente agradables olores.



## COMPONENTES

- .Alcohol isopropílico

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en vías respiratorias</li><li>• Dolor de cabeza</li><li>• Mareos.</li></ul> 	Llevar a la persona afectada a un lugar donde pueda respirar aire fresco.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vómito y mareo</li><li>• Dolor abdominal</li></ul> 	Suministrar grandes cantidades de agua. No inducir el vómito.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación y lesiones en el tejido ocular</li></ul> 	Enjuagar inmediatamente con abundante agua por al menos 15 minutos levantando el párpado superior e inferior mientras rota el iris en forma circular.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enrojecimiento e irritación</li></ul> 	Quitar la ropa y el calzado contaminado. Remover todo el material de la piel y lave con agua y jabón.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

No almacenar a temperaturas mayores a los 30°C. Almacenar en un lugar fresco donde no incidan directamente los rayos de sol, lejos de altas temperaturas, fuentes de calor, chispas o llamas. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Corporación Cek. (2022). *Aromatizante ambiental*. Recuperado de: <https://corporacioncek.com/wp-content/uploads/AROMATIZANTE-AMBIENTAL-MSDS.pdf>  
Henkel. (2014). *Aromatizantes*. Recuperado de: <http://assets.henkel-lhc.com/ingredients/mx/357718-msds-renuzit.pdf>

# Bicarbonato de Sodio



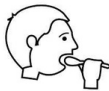





## USOS DEL PRODUCTO

El bicarbonato de sodio es ampliamente utilizado como: exfoliante para la piel, para lavar verduras y frutas, es utilizado contra el mal aliento, para aliviar las picaduras de insectos, para lavar ropa y quitar manchas de vino, té y café.



## COMPONENTES

- Bicarbonato de sodio.

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación del tejido ocular </li></ul>	Lavar de inmediato con agua corriente, por lo menos durante 15 minutos.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación pasajera de garganta, estómago y tracto gastrointestinal. </li></ul>	No inducir al vómito.
Contacto con la piel. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación </li></ul>	Lavar con agua el área afectada hasta que esté limpia.
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en vías respiratorias </li></ul>	Trasladar a la persona donde se respire aire limpio y fresco

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar el producto en un lugar seco, evitando la humedad. Mantener el producto a una temperatura no mayor a 50°C para así evitar la descomposición. Evite el contacto con ácidos. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Isquisa. (2021). *Bicarbonato de Sodio*. Recuperado de: <https://isquisa.com/assets/files/HDSLISTOS/SALES/HDS-Bicarbonato%20de%20Sodio.pdf>  
Núñez, S. (2022). Usos del bicarbonato de sodio. Recuperado de: <https://www.ecologiaverde.com/usos-del-bicarbonato-de-sodio-3908.html>

# Bloqueador Solar



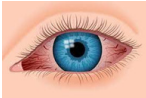
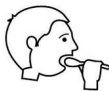

## USOS DEL PRODUCTO

Producto utilizado para proteger la piel que está expuesta al sol



## COMPONENTES

- Ácido esteárico

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• En pieles sensibles puede ocasionar irritación leve.</li></ul>	Generalmente no se requieren de primeros auxilios, ya que el material fue diseñado para aplicación sobre la piel. En caso de irritación cutánea o sarpullido, detener el uso del producto y lavar con agua y jabón neutro.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación de leve a moderada. </li></ul>	Enjuagar los ojos de inmediato con abundante agua durante al menos 15 minutos.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación gastrointestinal </li></ul>	No inducir al vómito, buscar atención médica,

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener fuera del alcance de los niños. Almacenar en su envase original, en un lugar fresco, seco y protegido de la luz, idealmente entre 5°C y 25°C.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

3M. (2019). *Protector solar 3M FPS50+*. Recuperado de: [https://multimedia.3m.com/mws/mediawebserver?mwsId=SSSSSuUn\\_zu8I9U9m82emYtSMv70m17zHvu9IxUb7SSSSSS](https://multimedia.3m.com/mws/mediawebserver?mwsId=SSSSSuUn_zu8I9U9m82emYtSMv70m17zHvu9IxUb7SSSSSS)  
CRC. (2015). *Filtro solar*. Recuperado de: <http://docs.crcindustries.com/msds/804105.pdf>  
Deutsche Pharma. (2019). *Sunwork FPS 50+*. Recuperado de: <https://www.sunwork.cl/wp-content/uploads/2021/05/HDS-SUNWORK-GEL.pdf>

# Cera


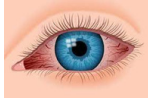


## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto antideslizante, que protege y da brillo a pisos de tableta, baldosa, vinilo y caucho



## COMPONENTES

- Formaldehído

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos. 	• Irritación leve 	Lavar inmediatamente los ojos con abundante agua y a baja presión.
Ingestión 	• Irritación gastrointestinal 	No inducir al vómito. No dar purgante salino. Enjuagar la boca y dar a beber abundante agua para diluir el material en el estómago. Si el vómito ocurre de manera natural, inclinar a la persona hacia delante para evitar aspiración.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en lugares ventilados, frescos y secos. Proteger los empaques del daño físico y mantenerlo bien cerrados. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. Laboratorios Industriales. (2018). *Cera Emulsionada*. Recuperado de: <https://laboratorioslps.com/new/wp-content/uploads/2018/12/PD-OT-124-HOJA-DE-SEGURIDAD-CERA-EMULSIONADA.pdf>



# Cloro




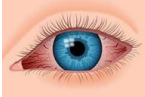





## USOS DEL PRODUCTO

• Desinfectante para el hogar:  
Es un producto que blanquea, desinfecta la ropa y las superficies de la cocina y el baño. Es eficaz para matar los gérmenes que se encuentran en varias superficies del hogar y que pueden enfermar a las personas.



## COMPONENTES

- Hipoclorito de Sodio.

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tos</li> <li>• Dolor en la boca o garganta</li> </ul> 	Retirar a la persona del área contaminada, si se le dificulta la respiración.
Contacto con los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ojos llorosos, enrojecidos y con ardor.</li> </ul>  	Enjuagar los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos. En el caso de que la persona use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional.
Contacto con la piel. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación cutánea de la zona expuesta, quemaduras o ampollas</li> </ul> 	Acudir a consulta médica
Ingestión. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemaduras en el esófago</li> <li>• Dolor abdominal</li> <li>• Náusea y vómito</li> </ul> 	No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta. Dar 1 ó 2 cucharadas de leche de magnesia ó 2 vasos de leche con 2 claras de huevo bien batidas.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

El producto se debe almacenar en un lugar fresco y protegido de la luz directa del sol, en su envase primario original y cerrado herméticamente. No guardar el cloro en botellas de bebida porque confunde a los niños. Mantener fuera del alcance de los niños

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brinsa. (2018). *Cloro*. Recuperado de: <https://brinsaquimica.com.co/wp-content/uploads/2018/07/3.Ficha-de-Seguridad-Cloro.pdf>  
 Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
 Chemical Safety Facts. (2019). *Cloro*. Recuperado de: <https://es.chemicalsafetyfacts.org/es/cloro/>  
 Clorox Company. (2011). *Desinfectante de uso doméstico*. Clorox. Recuperado de: [https://www.javeriana.edu.co/documents/4486808/5015300/CLOROX+%28Hipoclorito+de+Sodio%29+\\_THE+CLOROX+COMPANY.pdf/4ef7970d-d03b-4f7f-a240-596db90fd98c?version=1.0](https://www.javeriana.edu.co/documents/4486808/5015300/CLOROX+%28Hipoclorito+de+Sodio%29+_THE+CLOROX+COMPANY.pdf/4ef7970d-d03b-4f7f-a240-596db90fd98c?version=1.0)

# Crema de Afeitar


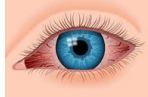





## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto que ayuda a mantener el pelo hidratado durante el afeitado, para que sea más blando y fácil de cortar.



## COMPONENTES

- Ácido esteárico

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ligera irritación </li></ul>	Enjuagar con agua fría, sacar los lentes de contacto.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ligera irritación en la piel, la exposición repetida puede causar deshidratación, sequedad y dermatitis.</li></ul>	Enjuagar con abundante agua fría, lavar con agua y jabón.
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en el sistema respiratorio</li><li>• Dolor de cabeza </li></ul>	Trasladar a la víctima a un lugar aireado.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas digestivos </li></ul>	No inducir al vómito, enjuagar la boca con abundante agua y después tomar uno o dos vasos de agua. Dar agua bicarbonatada: disolver 1 cucharada de bicarbonato de sodio en 4 vasos de agua tibia. Dar café o té cargado, dar un dulce o agua azucarada. Dar 1 o 2 cucharadas de leche magnesio.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener fuera del alcance de los niños. Conservar en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener alejado del calor, de las chispas y de las llamas. No exponer a temperaturas superiores a los 50°C.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Gillette. (2021). *La ciencia detrás de las espumas y geles de afeitado*. Recuperado de: <https://gillette.es/es-es/consejos-para-afeitarte/cuidado-de-la-piel/por-que-usar-gel/espuma-de-afeitar>  
HECSPi. (2019). *Espuma de afeitar mac gregor*. Recuperado de: <https://ahcspi.com.ar/wp-content/plugins/pdf-poster/pdfs/web/viewer.php?file=https://ahcspi.com.ar/wp-content/uploads/2020/08/hoja-de-seguridad-ESPUMA-DE-AFEITAR-MAC-GREGOR.pdf&download=true&print=&openfile=false>

# Crema Para Peinar Cabello





## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto formulado idealmente para peinar fácilmente. Repara el cabello dándole gran brillo y sedosidad. Desenreda el cabello fácilmente, dejándolo suave y con un agradable aroma.



## COMPONENTES

- Diacetatos

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contactos con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación y ardor.</li></ul> 	Lavar con abundante agua.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diarrea.</li><li>• Vómito</li><li>• Irritación gastrointestinal.</li></ul> 	Suspender su uso en caso de irritación u otra reacción desfavorable. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche o agua.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener el producto debidamente cerrado y en posición vertical para evitar derrames y posible contaminación de agentes externos. Almacenar en un lugar limpio y seco, evitando el contacto directo con los rayos del sol.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bañuelos, L. (2021). *Crema para peinar*. Recuperado de: <https://www.ultraklin.com.mx/wp-content/uploads/2021/06/0690-Crema-Para-Peinar.pdf>  
Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.

# Crema Corporal





## USOS DEL PRODUCTO

Producto que brinda suavidad e hidratación al cuerpo



## COMPONENTES

- Sodio Copolímero de acrilato

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	• Enrojecimiento 	Enjuagar inmediatamente con agua durante 20 minutos.
Inhalación. 	• Irritación en las vías respiratorias, 	Salir a tomar aire fresco
Ingestión	• Irritación gastrointestinal. 	No inducir al vomito.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener el contenedor debidamente sellado cuando no esté en uso. Conserve fuera del alcance de niños y mascotas. Almacenar a temperatura ambiente. No exponer a la luz solar directa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mazivo Group. (2018). *Crema Corporal*. Recuperado de: <https://b2bmarketplace.procolombia.co/sites/default/files/certificates/hoja-de-seguridad-crema-corporal.pdf>

# Creolina






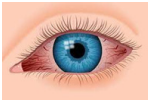


## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto de amplia acción germicida, tiene usos en sifones, alcantarillas, cobertizos, porquerizas, sanitarios, desagües, etc.



## COMPONENTES

- Fenol

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación bronquial, tos, náusea, mareo y dolores de cabeza.</li></ul> 	Llevar a la persona al aire fresco y mantenerlo bajo observación.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Edema en la faringe y laringe</li></ul> 	Enjuagar inmediatamente la boca y beber abundante agua. Mantener a la persona en observación. Dar 4 cucharadas de aceite de ricino. Dar purgante salino, sulfato de sodio: adultos y adolescentes 15-20 gramos en 1 ó 2 vasos de agua; en niños 250 kg de peso, en medio vaso de agua. Buscar atención médica inmediata.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lesiones e irritación en los ojos.</li></ul> 	Enjuagar inmediatamente con agua corriente de 10 a 15 minutos.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación de la piel a concentraciones altas.</li></ul> 	Quitar la ropa contaminada y enjuagar la piel con agua. Lavar el área afectada con aceite de ricino

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en su recipiente original, en un lugar limpio, fresco, bien ventilado y libre de humedad. Mantener los recipientes cerrados cuando no se este usando el producto. Utilizar solo envases herméticos con el producto. Mantener alejados de fuentes de calor y agentes reductores fuertes. Mantener fuera del alcance de los niños

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. Laboratorios Industriales. (2018). *Creolina*. Recuperado de: [https://quimicauniversal.cl/www/wp-content/uploads/2020/07/HDS\\_CREOLINA.pdf](https://quimicauniversal.cl/www/wp-content/uploads/2020/07/HDS_CREOLINA.pdf)

Química Universal. (2020). *Creolina*. Recuperado de: [https://quimicauniversal.cl/www/wp-content/uploads/2020/07/HDS\\_CREOLINA.pdf](https://quimicauniversal.cl/www/wp-content/uploads/2020/07/HDS_CREOLINA.pdf)

# Desengrasante






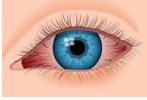


## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto utilizado para limpiar utensilios, remover grasa de cualquier sitio de la cerámica y limpiar los electrodomésticos.



## COMPONENTES

- Meta silicato de sodio

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tos</li><li>• Dolor de cabeza</li></ul> 	Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación</li></ul> 	Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado con abundante agua fría y jabón neutro.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación severa</li></ul> 	Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el afectado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación aparato digestivo</li></ul> 	No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener fuera del alcance de los niños. Guardar en su recipiente original, mantener fuera de la luz solar

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Clean Express. (2020). *Desengrasante de cocina*. Recuperado de: <https://greencleansas.com/wp-content/uploads/2020/10/FDS-10-DH-42-DESENGRANTE-DE-COCINA.pdf>  
Kiriko. (2016). *Desengrasante de cocina*. Recuperado de: <https://grupberca.com/wp-content/uploads/2020/05/Cocinas-Ficha-de-Seguridad.pdf>

# Desinfectante


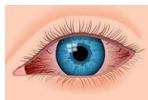


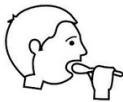

## USOS DEL PRODUCTO

Los desinfectantes son sustancias que se utilizan para destruir los microorganismos o inhibir su desarrollo, y que ejercen su acción sobre una superficie inerte u objeto inanimado, como superficies de cocina o pisos.



## COMPONENTES

- Amonio cuaternario

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación leve </li></ul>	Lavar inmediatamente los ojos con abundante agua y a baja presión.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación leve </li></ul>	Lavar con abundante agua, retire la ropa contaminada y repita el lavado.
Ingestión. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en el tracto gastrointestinal. </li></ul>	Enjuagar la boca y dar a beber abundante agua para diluir el material en el estómago. No inducir al vómito. Si el vómito ocurre de manera natural, inclinar a la persona hacia delante para evitar aspiración. Dar 1 - 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 2 claras de huevo batidas en un vaso de leche, por tragos.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en lugares ventilados, frescos y secos. Proteger los empaques del daño físico y mantenerlo bien cerrados. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.

González, L. (2003). Antisépticos y desinfectantes. *Elsevier*. 22(3):64-70.

Invesa. (2020). *Desinfectante multiuso*. Recuperado de: [https://www.invesa.com/wp-content/uploads/2020/05/HS\\_Desinfectante-Multiuso.pdf](https://www.invesa.com/wp-content/uploads/2020/05/HS_Desinfectante-Multiuso.pdf)

Laboratorios Industriales. (2014). *Limpiadores Desinfectantes*. Recuperado de: [http://igacnet2.igac.gov.co/intranet/programacion\\_files/HOJA%20DE%20SEGURIDAD%20LIMPIADORES%20DESINFECTANTES%20\(2\).pdf](http://igacnet2.igac.gov.co/intranet/programacion_files/HOJA%20DE%20SEGURIDAD%20LIMPIADORES%20DESINFECTANTES%20(2).pdf)

Recuperado

de:

# Desodorante


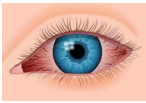


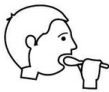

## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto que proporciona una protección contra el olor corporal.



## COMPONENTES

- Sales de aluminio.

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación.</li><li>• Enrojecimiento.</li></ul> 	Enjuagar inmediatamente con bastante agua. En el caso de usar lentes de contacto quitarlos y continuar enjuagando los ojos con agua por lo menos durante 15 minutos.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación.</li></ul> 	Lavar con agua y jabón.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vómito</li><li>• Náusea.</li><li>• Irritación gastrointestinal.</li></ul> 	Consultar inmediatamente con el médico. No provocar el vómito. Dar purgante salino, sulfato de sodio: en adultos y adolescentes: 15 - 20 gramos en 1 ó 2 vasos de agua; en niños: 250 mg/kg de peso, en medio vaso de agua.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener fuera del alcance de los niños. Mantenerlo alejado de la luz directa del sol.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Nivea. (2021). *Desodorantes Nivea*. Recuperado de: <https://www.nivea.com.gt/productos/cuidado-corporal/deodorant>  
Romar. (2022). *Desodorante dermo protector*. Recuperado de: <file:///DESODORANTE%20UNISEX%20270cc.pdf>



# Detergente en Polvo









## USOS DEL PRODUCTO

El producto es utilizado para quitar la grasa o aceite que pueda pegarse en la ropa o en ciertas superficies.



## COMPONENTES

- Carbonato sódico.

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación de nariz y garganta.</li></ul> 	Sacar a la persona afectada al aire libre, mantenerla abrigada, y en posición semi-incorporada.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación.</li></ul> 	Cambiar la ropa manchada y lavar la zona afectada con abundante agua.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación intensa en ojos, lagrimeo y enrojecimiento</li></ul> 	Lavar abundantemente bajo agua corriente durante 15 minutos y con los párpados abiertos.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lesiones en el estómago y el esófago con destrucción de las mucosas.</li></ul> 	Enjuagar la boca y beber agua fría. No se debe dar de beber nada a una persona que se encuentre inconsciente o tenga convulsiones. No provocar el vómito. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

No almacenar a la intemperie. Almacenar preferentemente en lugares cerrados. Los envases han de permanecer siempre convenientemente etiquetados y bien cerrados. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
CORPONOR. (2015). *Detergente en polvo*. Recuperado de: <https://corponor.gov.co/corponor/sigescor2010/Hojas%20de%20Seguridad/HS%20Jabon%20Polvo%202015.pdf>

# Detergente Lavaplatos




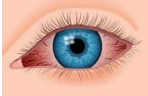


## USOS DEL PRODUCTO

El detergente lavaplatos es un producto especialmente formulado para remover grasa de alimentos, tiene poderoso efecto arranca grasa. Es ideal para lavar vajillas, cubiertos, vasos y utensilios de cocina dejándolos brillantes y limpios.



## COMPONENTES

- Ácido sulfónico.

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con la piel 	• Irritación 	En contacto prolongado con la piel, aplicar abundante agua.
Contacto con los ojos 	• Enrojecimiento 	Enjuagar inmediatamente los ojos con agua durante al menos 15 minutos.
Ingestión 	• Dolor abdominal • Náusea y vómito 	No inducir el vómito, enjuagar la boca y tomar grandes cantidades de agua si el paciente esta consiente para diluir el material y transportarlo a un servicio médico de inmediato. Si el vómito ocurre de manera natural, inclinarlo hacia delante para evitar aspiración, enjuagar la boca y dar de beber agua. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en lugares ventilados, frescos y secos. Proteger los empaques del daño físico y manténgalos bien cerrados. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. Laboratorios Industriales. (2018). *Lavaplatos líquidos*. Recuperado de: <https://laboratorioslps.com/new/wp-content/uploads/2018/12/PD-OT-133-HOJA-DE-SEGURIDAD-LAVAPLATOS-L%C3%8DQUIDO.pdf>

# Detergente Líquido




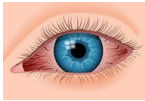
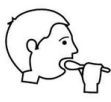


## USOS DEL PRODUCTO

Producto utilizado para lavar ropa, platos de cocina y más elementos en las casas.



## COMPONENTES

- Ácido dodecilmencensulfónico

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</li></ul> 	Lavar el área contaminada con agua y detener el uso del producto.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación</li></ul> 	Enjuagar inmediatamente con agua durante 20 minutos.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación gastrointestinal.</li><li>• Náusea.</li></ul>  	No inducir al vómito, buscar atención médica. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar a temperatura ambiente en un lugar fresco y seco. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
EXEON. (2022). *Usos y aplicaciones del detergente líquido*. Recuperado de: <https://exeonsolutions.com/blogs/articulos/usos-y-aplicaciones-del-detergente-liquido>  
Henkel. (2014). *Detergente líquido*. Recuperado de: <http://assets.henkel-lhc.com/ingredients/mx/357691-msds-123-liquido-julio2014.pdf>  
Mazivo Group. (2018). *Detergente líquido para el lavado de prendas*. Recuperado de: <https://b2bmarketplace.procolombia.co/sites/default/files/certificates/hoja-de-seguridad-detergente-liquido.pdf>

# Esmalte de Uñas






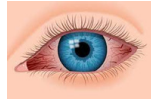


## USOS DEL PRODUCTO

Los esmaltes de uñas son productos cosméticos ideados especialmente para embellecer y decorar las uñas.



## COMPONENTES

- Nafta disolvente

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación vías respiratorias </li></ul>	Sacar a la persona del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo.
Contacto con la piel. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación y formación de ampollas </li></ul>	Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación </li></ul>	Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación gastrointestinal </li></ul>	No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener fuera del alcance de los niños. Mantener lejos de la luz solar y a temperaturas menores a 30°C.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Juno. (2022). *Esmalte junoplus mate blanco y colores*. Recuperado de: [https://www.juno.es/assets/media/FS\\_JUNOPLUS\\_MATE.pdf](https://www.juno.es/assets/media/FS_JUNOPLUS_MATE.pdf)

# Fijador de Cabello


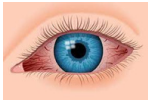






## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto utilizado para mantener el cabello en su lugar.



## COMPONENTES

- Alcohol
- Difluoroetano

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación y enrojecimiento </li> </ul>	Enjuagar con una ligera corriente de agua durante 15 minutos, sosteniendo los párpados abiertos.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación </li> </ul>	Enjuagar la piel completamente con agua.
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación en vías respiratorias </li> </ul>	Trasladar a la persona al aire fresco.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náusea</li> <li>• Irritación gastrointestinal </li> </ul>	Si la persona afectada es un niño, dar de 120-240 ml de agua. Para adultos, dar de 240-360ml de agua. No provocar el vómito. Si el vómito ocurre espontáneamente, mantenga a la persona en una posición recta. Dar agua bicarbonatada: disolver 1 cucharada de bicarbonato de sodio en 4 vasos de agua tibia. Dar café o té cargado, dar un dulce o agua azucarada. Dar 1 o 2 cucharadas de leche magnesia.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50 °C. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amway. (2016). *Spray de acabado final satinique*. Recuperado de: <https://www.amway.com/medias?context=bWFzdGVyfHBkZnw5NjU1OHxhcHBsaWNhdGlvbi9wZGZ8cGRmL2g2MC9oNDlvODgzMjIxODk1NTgwNi5wZGZ8Z8MjQ3YzRiZDdjMGNmNGU2Yjg1OGY3MjNlOGU4ZmVlZTI3MjY3MwJlZDM2MWEzNjZlNzNhYWJhZWYyNzU2YzAyMQ>  
 Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
 Pantene. (2021). ¿Qué fijador debes usar?. Recuperado de: <https://pantene.com/es-us/que-fijador-debes-usar>

# Gel Antibacterial




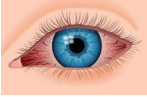


## USOS DEL PRODUCTO

El gel antibacterial es ampliamente utilizado como un sanitizante de manos



## COMPONENTES

- Alcohol etílico

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor de cabeza</li> <li>• Irritación de las vías respiratorias</li> </ul> 	Trasladar a la persona a un área ventilada. Mantener la calma. Si es necesario, suministrar respiración artificial
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación</li> </ul> 	Enjuagar inmediatamente los ojos con agua durante 20 minutos, y mantener abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Si tiene lentes de contacto, quíteselos después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación gastrointestinal</li> <li>• Vómito.</li> </ul> 	No inducir al vómito, enjuagar la boca con agua. Nunca suministre nada oralmente a una persona inconsciente. Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración. Dar agua bicarbonatada, disolver 1 cucharada de bicarbonato de sodio en 4 vasos de agua tibia. Dar café o té cargado, dar un dulce o agua azucarada. Dar 1 a 2 cucharadas de leche de magnesia. Abrigar a la persona afectada.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en lugares ventilados, frescos y secos. Los recipientes deben estar alejados del calor y luz. Deben estar herméticamente cerrados. No almacenar cerca de materiales ácidos. Siempre mantener los contenedores identificados

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
 Clean Shester. (2013). *Gel antibacterial*. Recuperado de: [https://www.buenaventura.com/assets/uploads/hoja\\_de\\_datos\\_de\\_seguridad\\_del\\_material\\_hdsm/2019/HDSM\\_1405\\_S%20-%20394%20GEL%20ANTIBACTERIAL\\_28.08.2013.pdf](https://www.buenaventura.com/assets/uploads/hoja_de_datos_de_seguridad_del_material_hdsm/2019/HDSM_1405_S%20-%20394%20GEL%20ANTIBACTERIAL_28.08.2013.pdf)  
 Productos químicos Panamericanos. (2020). *Gel Antibacterial*. Recuperado de: <https://www.pqp.com.co/wp-content/uploads/2020/03/HS-CC-309-Gel-Antibacterial.pdf>  
 Tidy.(2020). *Gel Antibacterial*. Recuperado de: <https://www.jgclean.com.mx/assets/Tidy/pdf/HDS-GEL-ANTIBACTERIAL.pdf>

# Insecticida





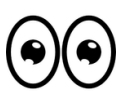



## USOS DEL PRODUCTO

Producto utilizado para controlar o matar insectos que pueden ser portadores de enfermedades.



## COMPONENTES

- Butano
- Nafta

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación en nariz, garganta y vías respiratorias.</li> </ul> 	Trasladar a la persona al aire libre. Si la persona no respira, buscar atención médica inmediata.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación en boca, garganta y estómago.</li> <li>• Molestia abdominal, náusea, vómito y diarrea.</li> </ul> 	No inducir al vómito, si el vómito ocurre de manera natural, inclinar a la persona hacia delante para evitar aspiración. Tomar 1-2 vasos de agua, no dar leche ni grasas. Buscar atención médica inmediata.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación</li> </ul> 	Mantener los ojos abiertos y lavar lenta y suavemente con agua durante 15- 20 minutos. Si hay lentes de contacto, quitarlas después de los primeros 5 minutos y continuar lavando los ojos.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación</li> </ul> 	Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel inmediatamente con abundante agua durante 15-20 minutos. Poner en el área afectada crema con vitamina E.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Utilizarse únicamente en lugares bien ventilados. Evitar inhalar los vapores o las gotas en spray en suspensión. No perfore o incinere. Conservar en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Conservar alejado del calor. Proteja contra la congelación. Mantener fuera del alcance de los niños. Conservar a distancia de toda fuente de ignición. No fumar. Protegerlo de los rayos solares y evitar exponerlo a temperaturas superiores a 50°C .

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. CORPONOR. (2015). *Insecticida para moscas y mosquitos*. Recuperado de: <https://corponor.gov.co/corponor/sigescor2010/Hojas%20de%20Seguridad/HS%20Insecticida%20moscas%20y%20zancudos%202015.pdf>  
 Dow Agrosiences. (2017). *Toretto Insecticida*. Recuperado de: [https://www.corteva.mx/content/dam/dpagco/corteva/la/mx/es/products/updated-files-2018-2019/INSECTICIDAS/TORETTO\\_\(Dic2017\).pdf](https://www.corteva.mx/content/dam/dpagco/corteva/la/mx/es/products/updated-files-2018-2019/INSECTICIDAS/TORETTO_(Dic2017).pdf)

# Jabón Corporal









## USOS DEL PRODUCTO

El jabón corporal cumple la función de limpiar, desinfectar y en ocasiones hidratar la piel del cuerpo



## COMPONENTES

- Sulfatos

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación de las vías respiratorias.</li> </ul> 	Sacar al afectado de la zona de exposición y proporcionarle aire fresco.
Contacto con la piel. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escozor, rojez, sarpullidos y ampollas.</li> </ul> 	Acudir a consulta médica, suspender el uso del producto.
Contacto con los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación Ocular</li> </ul> 	Enjuagar los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náusea</li> <li>• Vómito.</li> </ul> 	No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche o agua.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener a temperatura menos a 30°C .

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. Dehesia. (2021). *Usos y beneficios de los jabones artesanales*. Recuperado de: <https://dehesia.com/jabones-artesanos-usos-beneficios/#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20b%C3%A1sica%20del%20jab%C3%B3n,el%20maquillaje%20o%20las%20impurezas.>  
Elite. (2018). *Jabón económico elite*. Recuperado de: [https://eliteprofessionalcl.vteximg.com.br/arquivos/HDS\\_17806500970610.pdf](https://eliteprofessionalcl.vteximg.com.br/arquivos/HDS_17806500970610.pdf)



# Jabón de Bola




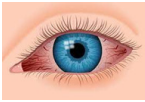
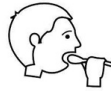

## USOS DEL PRODUCTO

- Lavado de ropa.
- Borrar manchas de grasa de ropa.



## COMPONENTES

- Carbonato de Sodio.

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con la piel. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• La exposición repetida con la piel puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</li></ul> 	Detener el uso del producto.
Contacto con los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación, dolor, lagrimeo y visión nublada.</li></ul> 	Lavar inmediatamente con agua abundante por 10 minutos.
Ingestión. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación gastrointestinal.</li><li>• Náusea.</li><li>• Vómito.</li></ul> 	Lavar la boca, beber de 1 a 2 vasos de agua. No inducir el vómito, pero si este ocurre mantener la cabeza por debajo de la cadera para prevenir aspiración. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche o agua.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

No almacenar a la intemperie. Almacenar preferentemente en lugares cerrados. Los envases deben permanecer siempre convenientemente etiquetados y bien cerrados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Henkel. (2013). *Barras de jabón lavandería*. Recuperado de: <http://assets.henkel-lhc.com/ingredients/mx/357717-msds-barras-lavanderia-123-y-viva.pdf>

# Jabón de Manos






## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto utilizado para lavar las manos, elimina gérmenes y virus.



## COMPONENTES

- Sulfatos.

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	• Irritación 	Enjuagar con agua hasta que el material se haya eliminado. Si usa lentes de contacto retírelos inmediatamente. Debe levantar ambos párpados para facilitar el enjuague completo.
Ingestión. 	• Náusea • Ardor de garganta • Irritación gastrointestinal.  	Buscar atención médica. No inducir al vómito. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche o agua.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en su envase original bien tapado, a temperaturas superiores a 5°C y apartado de los rayos solares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. CORPONOR (2015). *Jabón líquido para manos*. Recuperado de: <https://corponor.gov.co/corponor/sigescor2010/Hojas%20de%20Seguridad/HS%20Jabon%20liquido%20manos%202015.pdf>

# Jabón Íntimo







## USOS DEL PRODUCTO

Es un producto formulado con una mezcla de Ingredientes suaves que protege el pH natural de la zona íntima.



## COMPONENTES

- Butilcarbamato de yodopropinilo

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación </li></ul>	Enjuagar inmediatamente con agua durante 20 minutos.
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en vías respiratorias </li></ul>	Trasladar a la persona afectada a un área ventilada.
Ingestión. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritante para boca, garganta y estómago </li></ul>	No inducir al vomito. Buscar atención médica. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche o agua.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar a temperatura ambiente. Mantener en su envase original. No exponer a la luz solar directa

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. Mazivo Group. (2018). *Jabón Íntimo*, Recuperado de: <https://b2bmarketplace.procolombia.co/sites/default/files/certificates/hoja-de-seguridad-jabon-intimo.pdf>

# Limpia Vidrios




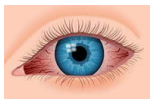
## USOS DEL PRODUCTO

Es un líquido limpiador de todo tipo de vidrios, disuelve grasas y suciedades.



## COMPONENTES

- Amoniaco

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Ingestión. 	• Irritación gastrointestinal 	No provocar el vómito. Enjuagar la boca completamente con agua. Dar 1 a 2 vasos de leche.
Contacto con los ojos. 	• Irritación y enrojecimiento 	Enjuagar inmediatamente los ojos con agua en abundancia por lo menos durante 15 minutos, o lavar el ojo con suero fisiológico por 15 minutos,

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Evitar derrame, desecho y minimizar su liberación al medio ambiente. No dejar en el sol por largos períodos de tiempo. Guardarlo en contenedores etiquetados correctamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Tidy. (2020). *Limpia vidrios*. Recuperado de: <https://www.jgclean.com.mx/assets/Tidy/pdf/HDS-Limpia-Vidrios.pdf>

# Repelente de Insectos




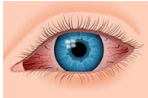


## USOS DEL PRODUCTO

Producto utilizado para mantener los insectos alejados.



## COMPONENTES

- Alcohol desnaturalizado

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación gastrointestinal</li><li>• Dolor abdominal</li></ul> 	Enjuagar la boca. No inducir al vómito.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación leve</li></ul> 	Enjuagar de inmediato con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación</li><li>• Picazón</li></ul> 	Quitar inmediatamente la ropa contaminada y lavar la piel con agua y jabón. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en un lugar bien ventilado. Guardar bajo llave. Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50 °C/122 °F. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRC. (2016). *Repelente de insectos*. Recuperado de: <http://docs.crcindustries.com/msds/814011.pdf>  
CS Johnson. (2018). *Repelente de insectos*. Recuperado de: <https://www.scjohnson.com/-/media/sc-johnson/our-products/sds/us-spanish/pest-control/350000004413-off--mosquito-coil-iii-03-25-2016-1-1-es.pdf>  
Solprac. (2019). *Repelente líquido*. Recuperado de: <https://www.surtimex.com/files/HS-0734-0001.pdf>

# Shampoo de Cabello


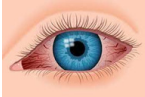




## USOS DEL PRODUCTO

El shampoo es un producto destinado a eliminar la suciedad provocada por la existencia de la grasa formada por las glándulas sebáceas, la descamación cutánea del cuero cabelludo y las partículas contaminantes que se depositan en el cabello.



## COMPONENTES

- Diacetatos

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en los ojos.</li></ul> 	Enjuagar inmediatamente con agua durante 20 minutos.
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en nariz.</li></ul> 	Salir a tomar aire fresco.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en boca, garganta y estómago.</li></ul> 	No inducir al vómito, buscar atención médica. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche o agua.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar a temperatura ambiente. No exponer a la luz solar directa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Herbal. (2015). *¿Para qué sirve el champú?*. Recuperado de: <https://herbal.es/para-que-sirve-el-champu/#:~:text=El%20champ%C3%BA%20es%20un%20producto,se%20depositan%20en%20el%20pelo.>  
Mazivo Group. (2018). *Shampoo bebés*. Recuperado de: <https://b2bmarketplace.procolombia.co/sites/default/files/certificates/hoja-de-seguridad-shampoo-bebes.pdf>

# Shampoo Repelente









## USOS DEL PRODUCTO

Shampoo utilizado para repeler piojos, pulgas y demás insectos que puedan afectar a la salud.



## COMPONENTES

- Ácido L-glutámico, N-coco acil derivados, sales monosódicas

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación en vías respiratorias</li> </ul> 	Sacar a la persona de la zona de exposición y proporcionarle aire fresco.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación gastrointestinal</li> <li>• Mareo, vómito</li> <li>• Dolor abdominal</li> </ul> 	No inducir al vómito. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. Dar 2 cucharadas de aceite vegetal. Dar 1 ó 2 vasos de leche o agua.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación leve</li> </ul> 	Enjuagar los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación y enrojecimiento leve</li> </ul> 	Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Mantener fuera del alcance de los niños. Mantener lejos de la luz del sol.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. Zotal. (2019). *Parasital champu repelente perros y gatos*. Recuperado de: <http://www.morhycar.com/pdfs/ZOTAL/FICHA%20SEGURIDAD%20PARASITAL%20CHAMPU%20REPELENTE%20PERROS%20Y%20GATOS.pdf>

# Soda Cáustica








## USOS DEL PRODUCTO

Producto empleado en destapes de lavaplatos, lavamanos, tazas de baño, tinas, bidet.



## COMPONENTES

- Hidróxido de sodio

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemaduras en el tracto respiratorio </li> </ul>	Trasladar al afectado a un área ventilada donde circule aire limpio, si su respiración es dificultosa, buscar atención médica inmediatamente.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemaduras en el tracto digestivo </li> </ul>	Enjuagar la boca, no provocar el vómito, dar a beber agua a sorbos cortos, aproximadamente un vaso, siempre y cuando la persona esté totalmente consciente. Dar 1 a 2 vasos de leche. Buscar atención médica inmediata.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemaduras, daños en los tejidos y ceguera. </li> </ul>	Enjuagar de inmediato con abundante agua durante 15 minutos, el agua debe ser administrada de forma suave hacia el centro del ojo, manteniendo los párpados abiertos para poder retirar cualquier tipo de desecho. Lavar los ojos con suero fisiológico por 15 minutos.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación en la piel y quemaduras por exposición prolongada </li> </ul>	Quitar y aislar la ropa contaminada, lavar las partes afectadas con abundante agua durante 20 minutos. Lavar el área afectada con leche diluida.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en un lugar seguro, fresco y seco con la menor humedad posible, alejado de calor y que posea buena ventilación. Debe estar separado de ácidos fuertes, metales o alimentos. Mantener los contenedores bien cerrados. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Información y Asesoría Toxicológica (2004). *Conducta inicial a seguir cuando ocurra una intoxicación* (Folleto). Universidad de San Carlos de Guatemala. Dideval. (2015). *Soda cáustica*. Recuperado de: [https://dideval.cl/wp-content/uploads/2016/11/HDS-SODA-CAUSTICA2\\_compressed.pdf](https://dideval.cl/wp-content/uploads/2016/11/HDS-SODA-CAUSTICA2_compressed.pdf)

Química Universal. (2018). *Soda cáustica*. Recuperado de: <https://quimicauniversal.cl/www/wp-content/uploads/2019/06/hojadeseguridad-SODA-CAUSTICA-18.pdf>



# Suavizante


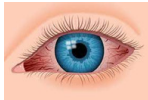


## USOS DEL PRODUCTO

Intensifica el aroma de la ropa dejándolas perfumadas, suaves y frescas por mucho más tiempo.



## COMPONENTES

- Base para suavizante

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Contacto con los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación leve en los ojos.</li></ul> 	Enjuagar inmediatamente los ojos con agua durante al menos 15 minutos.
Ingestión. 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación en el tracto gastrointestinal.</li></ul> 	No inducir el vómito, enjuagar la boca y tomar grandes cantidades de agua, si la persona esta consiente para diluir el material y transportarlo a un servicio médico de inmediato. Si el vómito ocurre de manera natural, inclinarlo hacia delante para evitar aspiración, enjuagar la boca y dar de beber agua.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Almacenar en lugares ventilados, frescos y secos. Proteger los empaques del daño físico y mantenerlos bien cerrados. Mantener fuera del alcance de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Laboratorios Industriales. (2018). *Suavizante para ropa*. Recuperado de: <https://laboratorioslps.com/new/wp-content/uploads/2018/12/PD-OT-149-HOJA-DE-SEGURIDAD-SUAVIZANTE-PARA-ROPA.pdf>

# Talcos









## USOS DEL PRODUCTO

Es un polvo blanco, muy fino, de origen mineral, el cual es utilizado para la higiene de la piel, el cual posee un efecto antiséptico y calmante frente a las irritaciones cutáneas.



## COMPONENTES

- Silicato de magnesio

Vías de Intoxicación	Síntomas	Primeros Auxilios
Inhalación 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación de las vías respiratorias</li></ul> 	Sacar al afectado de la zona de exposición y proporcionarle aire fresco.
Contacto con la piel 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación</li></ul> 	Limpiar la zona afectada con agua por arrastre y con jabón neutro.
Contacto con los ojos 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritación</li><li>• Lagrimeo</li></ul> 	Enjuagar durante al menos 15 minutos con abundante agua a temperatura ambiente, evitando que el afectado se frote o cierre los ojos.
Ingestión 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Náusea</li><li>• Vómito</li></ul> 	Solicitar asistencia médica inmediata.

## FORMA DE ALMACENAMIENTO

Evitar fuentes de calor y el contacto con alimentos. Mantener cerrado en su contenedor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abiby. (2021). *¿Para qué utilizan los polvo de talco? Usos y curiosidades.* Recuperado de: <https://www.abiby.es/magazine/skincare/usos-polvos-de-talco/#:~:text=El%20talco%20es%20un%20polvo%20blanco%20y%20muy%20fino%20de,frente%20a%20las%20irritaciones%20cut%C3%A1neas.>  
Plainsur. (2013). *Talco.* Recuperado de: [https://www.grupo-idamar.com/wp-content/uploads/ficha\\_tecnica/plainsur/talco.pdf](https://www.grupo-idamar.com/wp-content/uploads/ficha_tecnica/plainsur/talco.pdf)





Br. Maria José Meléndez Rodas

**Autor**



MSc. Gloria María Eleonora Gaitán Izaguirre

**Asesora**



MSc. Lesly Yanira Xajil Ramos

**Revisora**



MA Lucrecia Martínez de Haase

**Directora de Escuela de Química Farmacéutica**



Dr. Juan Francisco Pérez Sabino

**Decano en Funciones**

