

## ARTÍCULO ORIGINAL



### PUBLICACIÓN ADELANTADA

#### Caracterización de intoxicaciones por sustancias químicas en niños y adolescentes en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Medellín, Colombia

Leidy Cano-Carmona<sup>1</sup>, Camila Múnera-Zuluaga<sup>1</sup>, Yasury Herrera-Velásquez<sup>1</sup>, Ana María Cardona-Ruda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Microbióloga y bioanalista, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

<sup>2</sup>Docente e investigadora, Grupo de Toxinología, Alternativas Terapéuticas y Alimentarias, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

---

#### INFORMACIÓN ARTÍCULO

##### PALABRAS CLAVE

*Compuestos Químicos;*

*Intoxicación;*

*Servicios de Salud del Niño;*

*Servicios de Salud del Adolescente;*

*Salud Pública*

**Recibido:** octubre 10 de 2024

**Aceptado:** marzo 2 de 2025

**Disponible en línea:** septiembre 12 de 2025

**Correspondencia:** Leidy Cano-Carmona;  
[leidy.canoc@udea.edu.co](mailto:leidy.canoc@udea.edu.co)

**Cómo citar:** Cano-Carmona L, Múnera-Zuluaga C, Herrera-Velásquez Y, Cardona-Ruda AM. Caracterización de intoxicaciones por sustancias químicas en niños y adolescentes en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Medellín,

---

#### RESUMEN

**Introducción:** las intoxicaciones por sustancias químicas representan un problema de salud pública, y pueden ser causadas por diferentes compuestos y factores prevenibles.

**Objetivos:** determinar las características sociodemográficas, clínicas y de exposición de los niños y adolescentes intoxicados por sustancias químicas que ingresaron a un hospital de tercer nivel, en Medellín, entre 2020 y 2022.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo transversal a partir de fuentes secundarias de pacientes de 0 y 19 años que ingresaron al Hospital San Vicente Fundación con un cuadro de intoxicación por compuestos químicos, confirmado por toxicología y sin desenlace fatal.

**Resultados:** se analizaron 441 casos de los 473 reportados, siendo los medicamentos la principal sustancia involucrada ( $n = 324$ ). La causa predominante fue suicida/homicida



( $n = 287$ ), seguida de accidental ( $n = 121$ ). La edad más frecuente fue 16 años ( $n = 75$ ). La mayoría de los eventos ocurrieron en el hogar ( $n = 386$ ) y en horario nocturno ( $n = 137$ ). La mayoría de los pacientes requirieron atención en unidades de cuidados intensivos o especiales ( $n = 158$ ).

**Conclusiones:** los hallazgos destacan la necesidad de implementar estrategias de prevención y educación para reducir las intoxicaciones en esta población vulnerable, así como la importancia de abordar la salud mental y el acceso a sustancias tóxicas para evitar nuevos episodios.

Este manuscrito fue aprobado para publicación por parte de la Revista Iatreia teniendo en cuenta los conceptos dados por los pares evaluadores. **Esta es una edición preliminar, cuya versión final puede presentar cambios**



## AHEAD OF PRINT PUBLICATION

## Characterization of Chemical Intoxications in Children and Adolescents in a Tertiary Hospital in the City of Medellin, Colombia

Leidy Cano-Carmona<sup>1</sup>, Camila Múnera-Zuluaga<sup>1</sup>, Yasury Herrera-Velásquez<sup>1</sup>, Ana María Cardona-Ruda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Microbiologist and bioanalyst, School of Microbiology, University of Antioquia, Medellín, Colombia.

<sup>2</sup>Teacher and researcher, Toxinology, Therapeutic and Food Alternatives Group, School of Microbiology, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

---

### ARTICLE INFORMATION

#### KEYWORDS

*Adolescent Health Services;*  
*Chemical Compounds;*  
*Child Health Services;*  
*Intoxication;*  
*Public Health*

**Received:** October 10, 2024

**Accepted:** March 2, 2025

**Available online:** September 12, 2025

**Correspondence:** Leidy Cano-Carmona;  
[leidy.canoc@udea.edu.co](mailto:leidy.canoc@udea.edu.co)

**How to cite:** Cano-Carmona L, Múnera-Zuluaga C, Herrera-Velásquez Y, Cardona-Ruda AM. Characterization of Chemical Intoxications in Children and Adolescents in a Tertiary Hospital in the City of Medellin, Colombia. Iatreia [Internet]. 2025.

<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.352>

---

### ABSTRACT

**Introduction:** Chemical poisoning represents a public health problem, which can be caused by different substances and preventable factors.

**Objectives:** To determine the sociodemographic, clinical and exposure characteristics of children and adolescents intoxicated by chemical substances, admitted to a tertiary level hospital in Medellin between 2020 and 2022.

**Methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out based on secondary sources, with patients aged 0 to 19 years who were admitted to the Hospital San Vicente Fundación by intoxication with chemical substances, confirmed by toxicology, without a fatal outcome.

**Results:** A total of 441 patients, from 473 poisoning reports, were analyzed, with drugs being the main substance involved ( $n = 324$ ). The predominant cause was suicidal/homicidal ( $n = 287$ ), followed by accidental poisoning ( $n = 121$ ). The most frequent age was 16 years ( $n = 75$ ). Most of the events

occurred at home ( $n = 386$ ) and at night ( $n = 137$ ). Most patients required care in intensive or special care units ( $n = 158$ ).

**Conclusions:** These findings highlight the importance of implementing prevention and education strategies to reduce poisoning in this vulnerable population, as well as addressing mental health and access to toxic substances to avoid new cases.



## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una intoxicación es la reacción que tiene el organismo frente a la exposición a una sustancia que, por sus componentes, resulta tóxica tras su ingesta o inhalación (1). La intoxicación se ve influenciada por factores como la edad, sexo, estado nutricional, condiciones basales de salud, concentración de la sustancia tóxica (dosis), vías de ingreso y el tiempo de exposición antes de la aparición de la sintomatología (aguda o crónica). Según la dosis de la sustancia tóxica a la que estuvo expuesto el paciente, se pueden derivar diferentes síntomas en el organismo, que pueden ir desde manifestaciones locales a sistémicas. El origen de la intoxicación puede ser social, ocupacional, iatrogénico, accidental o con intenciones delictivas o suicidas (2).

La industria de productos químicos es una de las más grandes a nivel mundial, con una amplia oferta de sustancias de fácil acceso al público como compuestos farmacéuticos, productos de uso doméstico, disolventes, plaguicidas, entre otros (3,4). Una inadecuada exposición a estas sustancias puede incrementar el número de intoxicaciones, lo que conlleva a una mayor cantidad de ingresos a los servicios de urgencias; así, las intoxicaciones por plaguicidas, medicamentos, productos domésticos e industriales han representado en los últimos años una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la edad pediátrica (5).

En Colombia, las intoxicaciones por sustancias químicas son de interés para la salud pública y, por tanto, se les hace una vigilancia activa. Entre 2017 y 2019, se reportaron 28.627 casos, con un 21,1 % correspondiente a la edad entre 15 y 19 años, causadas por sustancias psicoactivas, medicamentos y plaguicidas, y con una intención suicida en la mayoría de los casos (6,7,8).

Se ha identificado que los niños y adolescentes son los más propensos a sufrir intoxicaciones, ya que muchas de estas sustancias son de fácil acceso y no se cuenta con una vigilancia efectiva de su uso. Las sustancias psicoactivas con potencial de abuso son cada vez más comunes y de fácil adquisición, debido en gran parte al surgimiento de nuevos compuestos sintéticos y a la presencia de grupos al margen de la ley que se dedican al microtráfico de ellos, lo que propicia tanto su consumo como las intoxicaciones. Además, es necesario considerar los cambios biológicos, psicológicos y sociales por los que atraviesan los adolescentes, los cuales influyen en el comportamiento que adoptan frente a las diferentes situaciones de la vida diaria (9).

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo transversal con niños y adolescentes de los 0 a 19 años, que ingresaron entre 2020 y 2022 al Hospital San Vicente Fundación, ciudad de Medellín (Colombia), con un cuadro de intoxicación aguda por ingesta o inhalación de sustancias químicas, que fue confirmado por toxicología. Fueron excluidos los casos en los que las intoxicaciones con intención suicida tuvieron como desenlace la muerte del paciente, al igual que aquellas de tipo alimentario.

Para la recolección de la información se usaron fuentes secundarias, a saber, las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias; esta información se recolectó en un formato de Excel elaborado junto con el Comité de Investigación del hospital participante. Finalmente, los datos se organizaron en tres categorías de acuerdo con la información, a saber: *características sociodemográficas, características clínicas y características de la intoxicación y exposición.*

El control de sesgos de selección se hizo teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Se estandarizaron los instrumentos y procedimientos de recolección de

datos entre los investigadores, para tener en cuenta factores como objetividad, claridad en la población seleccionada y seguimiento de la información.

Para el análisis de los datos se usaron métodos de estadística descriptiva; para las variables cualitativas se usaron frecuencias absolutas y frecuencias porcentuales, mientras que, para la variable cuantitativa, en este caso la *edad*, se usaron medidas de resumen como la media y la mediana con sus respectiva desviación estándar o rango intercuartílico, según el caso. Finalmente, los resultados se organizaron en tablas para facilitar su análisis y comprensión. Todos los análisis se procesaron en el *software* estadístico RStudio.

## **RESULTADOS**

### **Características de la población**

De los casos reportados por el Hospital, se incluyeron 441 pacientes que cumplían con los criterios establecidos. Todos los casos se clasificaron como *intoxicaciones agudas*, dado que el tiempo transcurrido entre la ingesta o inhalación de la sustancia y la aparición de los síntomas o la atención médica fue menor a 24 horas. Las intoxicaciones fueron más frecuentes en las edades de 14 ( $n = 58$ ; 13,15 %), 15 ( $n = 57$ ; 12,93 %) y 16 años ( $n = 75$ ; 17,01 %). En cuanto al tiempo de ocurrencia, la frecuencia fue en aumento, desde el 31,07 % ( $n = 137$ ) de los pacientes en el 2020, a 33,33 % ( $n = 147$ ) en el 2021 y 35,6 % ( $n = 157$ ) en el 2022.

Las intoxicaciones predominaron en el sexo femenino, con 295 casos (66,89 %), de los cuales el 48 % ( $n = 143$ ) fue con intención suicida/homicida. El origen de intoxicación más frecuente en los hombres también fue el suicida/homicida ( $n = 22$ ; 15,06 %), seguido del accidental ( $n = 20$ ; 13,69 %). El 45 % de los pacientes ( $n = 198$ ) se encontraban cursando la educación media y el 75 % ( $n = 330$ ) vivía en el Valle de Aburrá.

El 87,5 % de las intoxicaciones ( $n = 386$ ) se presentaron en el hogar y en el 64 % del total de los casos ( $n = 283$ ) había presencia de un adulto en el lugar. Las intoxicaciones se presentaron con mayor frecuencia en horas de la noche, entre las 6:00 p. m. y 11:59 p. m. ( $n = 137$ ; 31,07 %), y en la tarde entre las 12 a. m. y 5:59 p. m. ( $n = 101$ ; 22,90 %) (Tabla 1). En presencia de un adulto ( $n = 283$ ), la mayor frecuencia de intoxicaciones se presentó en los estratos 2 ( $n = 56$ ; 11,79 %) y 3 ( $n = 53$ ; 11,11 %). Tanto en presencia ( $n = 283$ ) como en ausencia de un adulto ( $n=147$ ) se presentaron más casos de intoxicación en la noche ( $n = 103$ , 21,77 % y  $n = 39$ , 8,16 %, respectivamente). Al relacionar la edad con el lugar de intoxicación, se encontró que el colegio, el hogar, el sitio laboral y un lugar público tuvieron una mediana de edad de 13, 14, 15 y 16 años, respectivamente.

**Tabla 1. Análisis descriptivo univariado de las características sociodemográficas de niños y adolescentes intoxicados por sustancias químicas entre 2020 y 2022**

	Categorías	Frecuencia	%
Año	2020	137	31,07
	2021	147	33,33
	2022	157	35,60
Sexo	Mujer	295	66,89
	Hombre	146	33,11
Lugar de intoxicación	Hogar	386	87,53
	Colegio	8	1,81
	Lugar laboral	2	0,45
	Lugar público	16	3,63
	Otro	15	3,40
	Sin información	14	3,17
Presencia del adulto	Sí	283	64,17
	No	147	33,33

	Sin información	11	2,49
	Medicamentos	324	73,47
	Plaguicidas	38	8,62
	Metanol	4	0,91
	Metales	2	0,45
	Solventes	28	6,35
<b>Grupo de sustancias</b>	Gases	16	3,63
	Sustancias psicoactivas	12	2,72
	Otras sustancias químicas	5	1,13
	Medicamentos con otras sustancias como psicoactivos, solventes, plaguicidas y metales	12	2,74
	Accidental	121	27,44
	Social	20	4,54
<b>Tipo de intoxicación</b>	Suicida-homicida	287	65,08
	Iatrogénica	9	2,04
	Desconocida	4	0,90
	Sin información	127	28,80
	Mañana (6 a. m. -11:59 a. m.)	63	14,29
<b>Hora de intoxicación</b>	Tarde (12 pm. - 5:59 p. m.)	101	22,90
	Noche (6 p. m. - 11:59 p. m.)	137	31,07
	Madrugada (12 a. m. - 5:59 a. m.)	13	2,95

Fuente: datos extraídos de historias clínicas del Hospital Universitario San Vicente Fundación (Medellín). Información recopilada entre noviembre de 2022 y mayo de 2023

En cuanto al tipo de intoxicación, las principales sustancias fueron medicamentos ( $n = 324$ ; 73,47 %), siendo el suicidio/homicidio la causa principal ( $n = 287$ ; 65,08 %), seguido de causas accidentales ( $n = 121$ ; 27,44 %) (Tabla 1). La principal vía de exposición fue la oral-digestiva

( $n = 428$ ; 97,05 %). El 36 % ( $n = 158$ ) de los pacientes requirió atención en unidad de cuidados intensivos (UCI) o en unidad de cuidados especiales (UCE), con una mediana de edad de 15 años (RIC = 3).

La intoxicación de origen accidental ocurrió en una mediana de edad de 3 años (RIC = 2) y la iatrogénica en una mediana de 13 años (RIC = 8). La de origen desconocido se presentó en una edad media de 15 años ( $DE \pm 2,08$ ), la social en una media de 14 años ( $DE \pm 3,06$ ) y la suicida/homicida en una media de 15 años ( $DE \pm 2,22$ ).

En la primera infancia (0-5 años), las intoxicaciones con solventes y otros compuestos tuvieron una mediana de edad de 3 y 2 años, respectivamente (RIC = 11,25 y 3); en la infancia (6-11 años), la mediana de edad para los plaguicidas fue de 9 años (RIC = 12), y de 10 años en la intoxicación por metanol (ingesta de alcohol adulterado) (RIC = 11,75), mientras que las intoxicaciones por los demás compuestos tuvieron una mediana de edad que ubica a los pacientes en la adolescencia (12-18 años), por ejemplo, de 14 años para las intoxicaciones por medicamentos, metales y sustancias psicoactivas (SPA) (RIC = 4, 1,5, 3,75) (Tabla 2) (10).

Respecto a la vía de ingreso de las sustancias involucradas, para la oral-digestiva se obtuvo una mediana de 14 años (RIC = 9), de 13 años en la respiratoria-pulmonar (RIC = 4,50), de 12 años en la oral y respiratoria (RIC = 9,50) y, finalmente, de 8,5 años en la vía respiratoria y dérmica (RIC = 7,50) (Tabla 2).

**Tabla 2. Análisis descriptivo bivariado del tipo de sustancia y la vía de ingreso según la edad en niños y adolescentes intoxicados por sustancias químicas entre 2020 y 2022**

Tipo de sustancia	Edad					
	Mínimo	Mediana	Media	Máximo	DE	RIC
Medicamentos	0,00	14,00	12,67	19,00	4,96	4,00

<i>Plaguicidas</i>	0,00	9,50	8,816	18,00	6,28	12,00
<i>Metanol</i>	1,00	10,00	9,75	18,00	8,06	11,75
<i>Metales</i>	13,00	14,50	14,50	18,00	2,12	1,50
<i>Solventes</i>	1,00	3,00	6,50	17,00	6,14	11,25
<i>SPA</i>	0,00	14,00	11,75	17,00	5,36	3,75
<i>Otras</i>	1,00	2,00	4,25	17,00	5,41	3,00
<b>Combinacion</b> <b>es de</b> <b>sustancias</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Media</b>	<b>Máximo</b>	<b>DE</b>	<b>RIC</b>
<i>Medicamentos</i>	5,00	16,00	13,80	18,00	5,12	2,00
<i>y SPA</i>						
<i>Medicamentos</i>	15,00	15,00	15,25	16,00	0,50	0,25
<i>y solventes</i>						
<i>Plaguicidas y otras</i>	13,00	13,00	13,00	13,00	NA	0,00
<i>Metanol y SPA</i>	12,00	13,50	13,50	15,00	1,29	1,50
<i>Medicamentos y metanol</i>	15,00	15,00	15,00	15,00	NA	0,00
<i>Medicamentos y plaguicidas</i>	14,00	14,00	14,00	14,00	NA	0,00
<i>Medicamentos y metales</i>	15,00	15,00	15,00	15,00	NA	0,00
<b>Vías de ingreso</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Media</b>	<b>Máximo</b>	<b>DE</b>	<b>RIC</b>
<i>Oral-digestiva</i>	0,00	14,00	11,78	19,00	5,55	9,00
<i>Respiratoria-pulmonar</i>	1,00	13,50	11,00	16,00	6,78	4,50

<i>Oral y respiratoria</i>	2,00	12,00	9,43	17,00	5,94	9,50
<i>Respiratoria y dérmica</i>	1,00	8,50	8,50	160,0	10,61	7,50

Fuente: datos extraídos de historias clínicas del Hospital Universitario San Vicente Fundación (Medellín). Información recopilada entre noviembre de 2022 y mayo de 2023

Al relacionar el tipo de intoxicación con la vía de ingreso, el porcentaje más alto de casos lo presenta la variable suicida-homicida con la vía oral-digestiva ( $n = 306$ ; 64,63 %), seguido de la variable accidental con la vía oral-digestiva ( $n = 126$ ; 26,53 %).

Entre las principales motivaciones o causales de intoxicación, teniendo en cuenta que algunos pacientes reportaron más de una, 232 (49 %) la atribuyeron a trastornos mentales y del comportamiento, 136 (26,1 %) a causas accidentales y 71 (15 %) a causas relacionadas con el entorno social (Tabla 3).

**Tabla 3. Análisis descriptivo univariado de las principales causas de intoxicación referidas por niños y adolescentes intoxicados por sustancias químicas entre 2020 y 2022**

Causas de intoxicación referidas por los pacientes	Frecuencia*	%
<i>Trastornos mentales y del comportamiento: depresión, ansiedad, sensación de tristeza, soledad, aburrimiento, actitud impulsiva, violencia, esquizofrenia, problemas sentimentales, tricotilomanía, cutting, trastornos del comportamiento, rabia por castigo físico, trastornos mentales, baja autoestima, llamar la atención, trastorno afectivo bipolar, TDAH y anhedonia</i>	232	49
<i>Accidental: descuido y mala dosificación del medicamento por parte de los adultos responsables</i>	136	26,1
<i>Relacionadas con el entorno social: problemas familiares, presión social, problemas personales o curiosidad</i>	71	15,19
<i>Abuso sexual</i>	16	3,4
<i>Desconocido</i>	8	1,78

<i>Adicción</i>	7	1,59
<i>Duelo: pérdida de algún familiar o persona cercana</i>	5	1,13
<i>Situaciones de acoso (amenazas o bullying)</i>	5	1,13
<i>Embarazo no deseado</i>	3	0,68

\*Algunos pacientes reportaron más de una causa

Fuente: datos extraídos de historias clínicas del Hospital Universitario San Vicente Fundación - Medellín. Información recopilada entre noviembre de 2022 y mayo de 2023

## DISCUSIÓN

Las intoxicaciones por sustancias químicas tienen un creciente impacto en el ámbito nacional desde la perspectiva de la salud pública. La presente investigación logró evidenciar aspectos que influyen en los casos observados en la población infantil.

El estudio del 2011 realizado por Prado *et al.* en Cuba sobre las intoxicaciones agudas infantiles, se encontró que la mayor parte de los accidentes tóxicos (85 %) ocurren en los menores de 5 años (5). Esto puede estar relacionado con la dependencia de un adulto que se tiene a esta edad, y más aún cuando se trata de la administración de medicamentos, por lo que la ingesta no controlada de dosis superiores a las indicadas puede llevar a una sobredosis. Además, en esa edad se comienzan a desarrollar las habilidades motoras y cognitivas, lo que favorece la presentación de intoxicaciones debido a la curiosidad por explorar el entorno, donde un mal envasado y almacenamiento de sustancias tóxicas en lugares de fácil acceso puede ser un factor de riesgo para que se dé la intoxicación (11). Sumado a esto, Pérez *et al.* en el 2014 encontraron que las causas más comunes de intoxicación medicamentosa fueron el sabor agradable, el fácil acceso en momentos de descuido y las condiciones de almacenamiento (12).

Por otra parte, la adolescencia es una etapa en la que se generan cambios físicos, psicológicos, biológicos, intelectuales y sociales claves para el desarrollo de la personalidad del individuo y que determina las actitudes que tomará frente a diversas circunstancias, siendo un

periodo vulnerable para adquirir conductas de riesgo como el consumo de SPA o alcohol; también, la presión social puede ser un factor determinante para el desarrollo de conductas adictivas o que pueden atentar contra la integridad física de los adolescentes (13). Además, los trastornos mentales y del comportamiento como el estrés, la ansiedad y la depresión tienen gran influencia en la determinación de consumir una sustancia que pueda derivar en una intoxicación. Según la OMS, 1 de cada 7 jóvenes padece algún trastorno mental, siendo la cuarta causa de muerte entre las personas de 15 a 29 años. En el panorama nacional, diferentes causas pueden estar relacionadas con el intento suicida, como el abuso o dependencia de SPA, el consumo frecuente de alcohol, la depresión, la ansiedad, violencia en la infancia, discriminación en la sociedad, falta de ayuda, entre otras (14).

El Instituto Nacional de Salud Mental señala que la depresión afecta de manera más frecuente a las mujeres y podría atribuirse a una combinación de factores biológicos, hormonales y sociales específicos de este sexo (15). Medina-Pérez *et al.* en el 2011 describieron el suicidio adolescente en el Quindío, concluyendo que la mayoría de los casos se presentó en mujeres entre los 10 y los 19 años de edad, sugiriendo algunas causas similares a las que se encontraron en la investigación reportada en este manuscrito: depresión, estrés, problemas económicos, ausencia de factores de protección, problemas emocionales, consumo de SPA, problemas de autoestima, conflictos familiares y abuso sexual (16). Además, esta población de mujeres jóvenes enfrenta desafíos como el trastorno disfórico premenstrual, que provocan incapacidad para llevar a cabo diversas actividades diarias (15).

Otro estudio del 2019 realizado por Gaviria *et al.* en la ciudad de Bogotá, señaló que las mujeres son más propensas a sufrir depresión en la edad reproductiva, y que dicha condición es atribuible a múltiples factores, incluidos los roles y responsabilidades asumidos por ellas,

experiencias como el abuso sexual y la violencia doméstica, y las desventajas sociales y financieras (17); esto concuerda con el presente estudio, que también encontró que en la población femenina se presentaron más casos de intoxicaciones por sustancias químicas, lo que reafirma la tendencia observada en otros estudios y resalta la importancia de abordar de manera integral la salud de las mujeres adolescentes, al considerar estos factores de riesgo.

En el 2019, jóvenes y adolescentes representaron el 43 % de los casos de suicidio en el país, en lo que influyen factores socioeconómicos, emocionales y sociales (18). También, se ha encontrado que el entorno escolar en ocasiones expone al niño o adolescente a situaciones de estrés constante, y a la toma de decisiones erradas como solución a la situación que atraviesan. El *bullying*, por ejemplo, genera una gran cantidad de intentos de suicidio y, por consiguiente, aumenta los ingresos a los servicios de urgencias (19).

En este contexto, y apoyados en los datos obtenidos en esta investigación, se hace evidente la necesidad de tomar acciones frente al creciente aumento de estas enfermedades, que trascienden en el tiempo, afectan la salud, el bienestar y la vida diaria de los jóvenes. Además, es fundamental la detección temprana de factores de riesgo y la intervención oportuna desde el ámbito de la psicología y la salud pública, para implementar estrategias efectivas de prevención (14).

El año de ocurrencia resultó ser un factor determinante en la frecuencia de este tipo de intoxicaciones en la población analizada, ya que se tomó en cuenta un periodo de tiempo en el cual simultáneamente se atravesaba por la pandemia de COVID-19. En el año 2020, tiempo en el cual se implementó la cuarentena como estrategia de distanciamiento para evitar el contagio, se presentaron menos casos de intoxicaciones, quizás debido al constante acompañamiento por parte de los padres a los menores de edad, lo que influyó en que estuvieran al pendiente de cualquier

situación que se pudiera presentar, además de la dificultad en el acceso a ciertas sustancias químicas y la reducción de las oportunidades de abuso en el consumo de drogas.

En el año 2022 se observó la mayor frecuencia de intoxicaciones, lo que se asocia con el retorno a la normalidad en las actividades de la población, facilitando la adquisición y exposición a las sustancias de abuso, para generar un aumento de los casos de toxicidad. Es importante resaltar que en el periodo poscuarentena se observó un aumento en el deterioro de la salud mental, como consecuencia de las situaciones vividas durante el confinamiento obligatorio, lo que también se ha asociado con la presentación de intentos de suicido mediante sustancias tóxicas (20). Durante este periodo se observaron, principalmente en los adolescentes, conductas como dificultad en la concentración, desinterés, irritabilidad, agitación, nerviosismo, sentimientos de soledad e inquietud; estos factores a menudo llevan a tomar decisiones que ponen en peligro el bienestar, ya sea debido a la presión social o al involucrarse en actividades de riesgo sin comprender completamente las consecuencias, exponiendo inadvertidamente al joven a situaciones que afectan su salud (21).

En Colombia, se observó un comportamiento similar al encontrado en esta investigación, es decir, un aumento de los casos de intoxicación en el mismo periodo de tiempo, las que tenían principalmente una intención suicida. El SIVIGILA reportó que en el año 2020 se presentaron 33.029 casos (22); luego, en el 2021, un total de 36.819 casos, de los cuales el 72,3 % fueron con intención suicida y, para el año 2022, 44.071 casos, donde el 85,4 % fueron con intención suicida (23).

Sevilla-Godínez *et al.* (2011) señalan que, a mayor necesidad económica y menores condiciones de vida, mayor es el número de ingresos al servicio de urgencias de menores de edad que presentan intoxicaciones con sustancias químicas (24). En este estudio, la mayoría de los casos

se presentaron en el estrato 2 que, según la clasificación del DANE, se considera de bajos ingresos (25). Esto puede relacionarse con el hecho de que los niños de estratos bajos permanecen más tiempo sin supervisión de un adulto, debido a la ocupación laboral de sus padres, lo que los lleva a permanecer mucho tiempo fuera de casa (11).

Además, históricamente los estratos bajos pueden estar más expuestos a entornos de microtráfico y violencia, lo que incrementa el riesgo de consumo, venta y distribución de las diferentes SPA en entornos escolares y residenciales, creando así un entorno en donde niños y adolescentes son más susceptibles a sufrir intoxicaciones. También, varios de estos se presentan factores a menudo simultáneamente, no solo por la facilidad de acceso, sino por influencia y presión social, carencia de información educativa, falta de supervisión, problemas socioeconómicos o por el hecho de crecer desde pequeños en un entorno rodeado por estas problemáticas (26).

Por otra parte, en Colombia, la venta libre de medicamentos se ha convertido en un problema de seguridad y salud pública, ya que la automedicación con opioides, antidepresivos o relajantes musculares posibilita que se presenten situaciones en las que se excede la dosificación con intención de suicidio, o en las que se incurre en intoxicaciones accidentales. Es común tener en el hogar medicamentos sobre los cuales no se ejerce ningún control de seguridad que evite que sean usados en la dosis incorrecta, lo que facilita el uso de estas sustancias con un fin suicida (27).

## **CONCLUSIONES**

Este estudio evidencia la necesidad de intervenir de manera efectiva en las poblaciones vulnerables a las intoxicaciones con sustancias químicas, estableciendo mecanismos de vigilancia más activos y eficientes que permitan identificar y prevenir los casos de intoxicación de manera oportuna. Asimismo, es necesario desarrollar estrategias de sensibilización y educación que aborden

específicamente los riesgos asociados con el manejo y uso de estas sustancias. Para ello, se requiere una coordinación intersectorial y comunitaria para abordar los determinantes sociales de la salud que contribuyan a este problema, garantizando un enfoque integral en la prevención de las intoxicaciones por sustancias químicas en la población infantil y adolescente de Medellín.

## **FINANCIACIÓN**

Este estudio no recibió financiación de ninguna institución, agencia, entidad pública, privada o sin ánimo de lucro. Todos los costos asociados fueron asumidos por las autoras de manera independiente.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio se rige por el Artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 de Colombia, según la cual se clasifica como una investigación sin riesgo. Se garantizó la confidencialidad y custodia de la información extraída de las historias clínicas y se utilizó solo con fines académicos e investigativos, siendo esto responsabilidad compartida entre las instituciones y los investigadores. El proyecto se acogió a la aprobación y a los procesos que requería la unidad de investigación del hospital involucrado, que facilitó la información anónima de los pacientes, primando el respeto a la dignidad y la protección de los derechos y el bienestar de la población de estudio. Se preservaron los principios de justicia, autonomía, beneficencia y no maleficencia.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses en relación con la realización y publicación de este estudio. No se han recibido patrocinios ni ningún tipo de apoyo financiero que pudiera haber influido en el diseño, ejecución o interpretación.

## **REFERENCIAS**

1. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles y salud mental [Internet]. Washington, DC: OPS. [citado 2022 May 15]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enfermedades-no-transmisibles-salud-mental-nmh>
2. Instituto Nacional de Salud. Intoxicaciones por sustancias químicas. Protocolo de vigilancia en Salud Pública [Internet]. Bogotá: INS; 2017 [citado 2022 May 15]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/PRO-Intoxicaciones.pdf>
3. Organización Internacional del Trabajo. La seguridad y la salud en el uso de productos químicos en el trabajo [Internet]. Ginebra: Centro Internacional de Formación de la OIT; 2013. [citado 2022 May 15]. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/media/450946/download>
4. World Health Organization. Chapter 5. Chemicals. In: Compendium of WHO and other UN guidance in health and environment, 2024 update. Geneva: World Health Organization; 2024. [citado 2022 May 15]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/378095>
5. Prado-Vizcaíno Y, Vizcaíno-Londián MA, Abeledo-García CM, Prado-Vizcaíno E, Leiva-Peláez O. Intoxicaciones agudas en pediatría. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2011;83(4):356-364. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/317522198\\_Intoxicaciones\\_agudas\\_en\\_pediatria](https://www.researchgate.net/publication/317522198_Intoxicaciones_agudas_en_pediatria)
6. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento: Intoxicaciones por sustancias químicas Colombia 2017 [Internet]. Colombia: INS; 2017 [citado 2022 May 15]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%202017.pdf>

7. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento: Intoxicaciones en Colombia 2018 [Internet]. Colombia: INS; 2018 [citado 2022 May 15]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/busquedas/  
eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES\\_2018.pdf](https://www.ins.gov.co/busquedas/eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES_2018.pdf)
8. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento: Intoxicaciones por sustancias químicas Colombia 2019 [Internet]. Colombia: INS; 2019 [citado 2022 May 15]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/busquedas/  
eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES\\_2019.pdf](https://www.ins.gov.co/busquedas/eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES_2019.pdf)
9. Toro DC, Paniagua RE, González CM, Montoya B. Caracterización de adolescentes escolarizados con riesgo de suicidio, Medellín, 2006. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2010;27(3):1-7. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.1446>
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Ciclo de vida. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. Colombia: Minsalud. [citado 2022 May 15]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>
11. Claudet I. Intoxicaciones domésticas accidentales en la infancia. EMC - Pediatría [Internet]. 2015;50(4):1-19. [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(15\)75024-9](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(15)75024-9)
12. Pérez-Martínez LK, Villabona-Rodríguez MM. Caracterización de las intoxicaciones por medicamentos en niños menores de cinco años en la ciudad de Bogotá en los años 2008 a 2012 [Tesis]. Bogotá. Colombia; Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. 2014. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/249>
13. Borrás-Santisteban T. Adolescencia: definición, vulnerabilidad y oportunidad. CCM [Internet]. 2014 Mar;18(1):1-3. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1703/455>

14. Organización Mundial de la Salud. Salud mental de los adolescentes [Internet]. Ginebra: OMS; 2024. [citado 2022 May 15]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
15. Instituto Nacional de Salud Mental. La depresión en las mujeres: 4 cosas que usted debe saber [Internet]. Bethesda: NIMH; 2024. [citado 2022 May 15]. Disponible en: <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/la-depresion-en-las-mujeres>
16. Medina-Pérez ÓsA, Londoño Osorio AM, Orozco Roa C. Caracterización del suicidio en adolescentes del Quindío, Colombia (1989-2008). Univ Med [Internet]. 2011;53(3):249-5. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed53-3.csaq>
17. Gaviria-Arbeláez SL. ¿Por qué las mujeres se deprimen más que los hombres? Rev colomb psiquiatr [Internet]. 2009;38(2):316-324. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502009000200008&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502009000200008&lng=en).
18. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento: Intento de suicidio, Colombia 2020 [Internet]. Colombia: INS; 2020 [citado 2022 May 15]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/busador-eventos/Informesdeevento/INTENTO%20DE%20SUCIDIO\\_2020.pdf](https://www.ins.gov.co/busador-eventos/Informesdeevento/INTENTO%20DE%20SUCIDIO_2020.pdf)
19. Garcia-Camuan SK, Rincón-Vergara M. Factores psicosociales que inciden en la conducta suicida de los jóvenes en Colombia [Tesis]. Colombia; Universidad Cooperativa de Colombia. 2020. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/25c1d426-38e9-4265-995c-098d34f934d7>
20. Uscátegui JL. Salud Mental Colectiva, la COVID y el mundo pos-pandemia. Rev Fronteras

[Internet]. 2022;18(1):46-57 [citado 2022 mayo 15]. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8663738>

21. Galiano-Ramírez M, Prado-Rodríguez R, Mustelier-Bécquer R. Salud mental en la infancia y adolescencia durante la pandemia de COVID-19. Rev Cub Pediatr [Internet]. 2020;92(Suppl esp):e1342. Disponible en:  
<https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1342>
22. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento: Intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia 2020 [Internet]. Colombia: INS; 2020 [citado 2022 May 15]. Disponible en:  
[https://www.ins.gov.co/busquedas-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES\\_2020.pdf](https://www.ins.gov.co/busquedas-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES_2020.pdf)
23. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento: Intoxicaciones por sustancias químicas [Internet]. Colombia: INS; 2022 [citado 2022 May 15]. Disponible en:  
<https://www.ins.gov.co/busquedas-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%20PE%20XIII%202022.pdf>
24. Sevilla-Godínez RE, Gómez-Lomelí ZM, Chávez-Ponce B, Orozco-Valerio M, Celis-de la Rosa A. Nivel socioeconómico y factores de riesgo en niños para envenenamiento e intoxicación en el hogar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2011;49(1):17-22. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.ox?id=457745500006>
25. Ley 142 de 1994. Artículo 102. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones [Internet]. Bogotá: Función Pública; 1994 [citado 2022 May 15]. Disponible en:  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2752>

26. Castaño-Riobueno GA. Factores relacionados con la adquisición de medicamentos. Rev Cienc Cuid [Internet]. 2016;13(2):8-21. <https://doi.org/10.22463/17949831.760>
27. Santos T, Romano D, Gadea R, Ferrer A. El poder y la salud en manos químicas. Ecol Polit [Internet]. 2009;37:65-69. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3026480>