

# IQEN

INFORME QUINCENAL  
EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL

Volumen 22 número 2- Bogotá, D.C. - 31 de enero de 2017

Perfil epidemiológico de las intoxicaciones por sustancias químicas en Colombia, 2008-2015.....27



**Ministro de Salud y Protección Social**

Alejandro Gaviria Uribe

**Directora General Instituto Nacional de Salud**

Martha Lucía Ospina Martínez

**Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública**

Hernán Quijada

**Comité Editorial**

Oscar Eduardo Pacheco García

Hernán Quijada

Pablo Enrique Chaparro Narváez

Orlando Castillo

Vilma Fabiola Izquierdo

Alfonso Rafael Campo Carey

Natalia Muñoz Guerrero

Santiago Fadul

Máncel Martínez Ramos

**Edición y corrección de estilo**

Máncel Enrique Martínez Durán

**Diseño y Diagramación**

Claudia P. Clavijo A.

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, INS

**Instituto Nacional de Salud**

Avenida calle 26 n.º 51-20

Bogotá, D.C., Colombia

El Informe Quincenal Epidemiológico Nacional (IQEN) es una publicación de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social y de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

Los datos y análisis pueden estar sujetos a cambio. Las contribuciones enviadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad, y todas deberán ceñirse a las normas y principios éticos nacionales e internacionales.

El comité editorial del IQEN agradece el envío de sus contribuciones a la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud; mayor información en el teléfono 220 77 00, extensiones 1382, 1486.

Cualquier información contenida en el IQEN es de dominio público y puede ser citada o reproducida mencionando la fuente.

**Cita sugerida:**

<http://nubr.co/NC0qkM>

## Perfil epidemiológico de las intoxicaciones por sustancias químicas en Colombia, 2008-2015

María Nathalia Muñoz Guerrero<sup>1,2</sup>

Sonia Mireya Diaz Criollo<sup>1,3</sup>

Mancel Enrique Martinez Duran<sup>4</sup>

### Resumen

**Introducción:** las intoxicaciones por sustancias químicas son causa de morbilidad y discapacidad importante; sin embargo, la información que se puede obtener del comportamiento del evento continúa siendo escasa. La Organización Mundial de la Salud, estima que cada año en el mundo se presentan tres millones de casos, derivados de exposiciones ocupacionales o accidentales.

**Objetivos:** identificar las características demográficas y sociales de la población colombiana intoxicada por los ocho grupos de sustancias que se vigilan en el país, medir el comportamiento e identificar el tipo de exposición y finalmente medir las muertes registradas durante los años 2008 a 2015, de acuerdo con la notificación realizada al sistema de vigilancia en salud pública.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo analizando las bases de la notificación del sistema de vigilancia en salud pública –Sivigila- de los años 2008 a 2015 de los casos de intoxicaciones por sustancias químicas, la información se hizo calculando proporciones de datos nominales y tablas de frecuencias, así como análisis univariados y bivariados.

**Resultados:** En los últimos ocho años, se reportaron 209823 casos de intoxicaciones por sustancias químicas con comportamiento variable en cada periodo epidemiológico; para el 2015 se registró el mayor número de casos representando el 16,1 % comparado con los otros años. El grupo de sustancia que presentó mayor frecuencia fueron los plaguicidas con 67499 casos con el 32,2 %, seguido de intoxicaciones por medicamentos 63177 correspondiente al 30,1 %. El sexo masculino fue el más afectado representando el 52%. El 75 % ocurrió en población joven principalmente grupos de edad laboralmente activos, predominando la intencionalidad suicida en un 43,5 %; el 92,7 % de los casos fueron confirmados por clínica.

**Conclusiones:** los resultados presentados son un hallazgo importante para la salud pública del país, se presentan principalmente intoxicaciones con plaguicidas y predomina el tipo de exposición de intencionalidad suicida.

**Palabras clave:** epidemiología, intoxicaciones, sustancias químicas, exposición, Colombia

1. Grupo de Factores de Riesgo ambiental. Dirección de Vigilancia y Análisis de Riesgos en Salud Pública. Instituto Nacional de Salud.

2. Ingeniera Sanitaria y Ambiental, Esp. Epidemiología, MSc. Salud pública, Epidemióloga de campo FETP – INS.

3. Microbióloga Industrial, Esp. Epidemiología, Epidemióloga de Campo FETP – INS.

4. Médico, MSc. Epidemiología, MSc. Salud Pública, Epidemiólogo de Campo FETP, Director de Vigilancia y Análisis de Riesgo en Salud Pública

## Introducción

En el panorama mundial, las intoxicaciones por sustancias químicas son causa de morbilidad y discapacidad importante, sin embargo, la información que se puede obtener del comportamiento del evento continúa siendo escasa (1). Actualmente la industria agrícola se ha convertido en una de las principales ramas de la economía debido a la creciente demanda de alimentos de una población mundial cada vez mayor. Paralelamente a ello, se han introducido en el mercado un sin fin de diversas sustancias químicas destinadas al control de plagas y enfermedades que afectan a los cultivos y que, al mismo tiempo, son capaces de producir importantes daños a la salud y al medio ambiente convirtiéndose en los últimos años, en la principal estrategia para el control de las plagas.

La acción del hombre sobre la naturaleza a lo largo de la historia ha tenido consecuencias muy positivas para su salud y calidad de vida, pero esta a su vez ha generado consecuencias negativas, no sólo para el ambiente, sino también para la salud derivadas no solo de la contaminación del agua, aire y suelo, sino por la inadecuada utilización de estos recursos (2). Factores como la frecuente exposición a sustancias químicas como los plaguicidas, solventes, metales, entre otros, y su fácil acceso, el uso de tecnologías inseguras para su aplicación y su manipulación por personas sin entrenamiento y sin los elementos de protección necesarios, entre otros, determinan un mayor riesgo de ocurrencia de intoxicaciones agudas o crónicas, las cuales son derivadas de la exposición periódica a bajas dosis de estas sustancias.

Según directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el programa internacional de seguridad de las sustancias químicas, busca conformar centros toxicológicos en varios países de Latinoamérica, los cuales brindarán asesoría y asistencia sobre la prevención, diagnóstico y la gestión de las intoxicaciones, los centros toxicológicos varían de un lugar a otro; sin embargo, como mínimo debe ser un servicio oportuno de información (3).

Según el 32º reporte anual de la Asociación Americana

de Centros de Control de Intoxicaciones (AAPCC, por sus siglas en inglés), en el año 2014 se registraron 2 165 142 casos de intoxicaciones humanas; de estas 287 038 (el 43,3 %) correspondieron a medicamentos, de los cuales la sustancia más frecuentemente involucrada fue los analgésicos con el 11,3 %. En cuanto al tipo de exposición, durante el año 2014 en Estados Unidos la gran mayoría de las intoxicaciones fueron no intencionales con el 79,4 %, catalogadas como no intencional general con el 53,8 %, error terapéutico con el 12,6 % y mal uso no intencional con el 5,8 %; la intencionalidad suicida constituyó el 11,2 % de los casos y el abuso intencional el 0,9 % (4) 60 of the nation's 61 US poison centers upload case data automatically. Most upload every 1- 60 minutes (median 11 minutes).

El informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños, el hogar y sus alrededores pueden ser lugares potencialmente peligrosos para los niños en cuanto a la presentación de intoxicaciones accidentales, donde el primer lugar lo ocupan los medicamentos de venta libre (acetaminofén, antigripales, antiinflamatorios, entre otros), seguidos por los medicamentos de venta con fórmula médica (antidepresivos, narcóticos y analgésicos), el tercer lugar es ocupado por sustancias químicas como la parafina y el queroseno, en su orden le siguen los productos de uso doméstico (detergentes, desinfectantes, productos de limpieza, cosméticos, etc.), los plaguicidas y las plantas tóxicas (5).

Como resultado del desarrollo existen miles de sustancias que poseen la capacidad de hacer daño; en dosis suficientes, muchos de éstos contaminantes se han extendido a través del aire, del agua, del suelo y de los alimentos, a los hogares, las escuelas y los lugares de trabajo. Se ha estimado que hay más de 100 000 sustancias tóxicas en uso comercial y aproximadamente 2 300 nuevos productos químicos son desarrollados y presentados para su registro cada año. Es así que la capacidad de la industria para producir sustancias químicas supera la investigación y nuestro conocimiento sobre los posibles efectos en la salud de muchas de estas sustancias es escaso, dando lugar a diferencias en opiniones y controversias en relación con las normas de exposición seguras para las nuevas y existentes sustancias (6).

Sumado a lo anterior, es necesario considerar que algunos productos químicos son contaminantes persistentes que ingresan en la cadena alimentaria y presentan características de bioacumulación, bioconcentración y bioamplificación. Otros, como el mercurio metálico, se vuelven más tóxicos cuando son transformados en un compuesto orgánico por un organismo vivo. Por ello, es una prioridad para la Organización Panamericana de la Salud (OPS), promover en los países mejores métodos para recolectar datos relacionados con intoxicaciones agudas por sustancias químicas (7).

Al ser Colombia un país con una importante producción agrícola e industrial, el uso de sustancias químicas en las diferentes áreas de la producción, también es alto. En el país podemos encontrar sustancias que causan un número importante de intoxicaciones agudas como los plaguicidas (8). Las intoxicaciones en general no son nuevas en el país y han generado hitos importantes, consecuencia de los diversos focos de contaminación ambiental, entre ellos *“Las intoxicaciones masivas por consumo accidental de plaguicidas organofosforados en Chiquinquirá (1967), Puerto López, Meta (1970) y en Pasto (1977); los serios problemas de intoxicación por mercurio entre mineros que hacían su extracción y que llevó al cierre definitivo de la mina en Aranzazu, Caldas, en 1977; la contaminación hídrica creciente con metales pesados (principalmente plomo, cadmio y mercurio) y metaloides (principalmente arsénico) de las principales cuencas hídricas. Al respecto, la mayoría de los estudios han explorado la presencia de este metal y sus efectos en regiones donde hay extracción aurífera”*(9). Estos hitos y otros llevaron a la implementación de un sistema de vigilancia en salud

pública de las intoxicaciones por sustancias químicas en el país el cual es operado por el Instituto Nacional de Salud.

El presente trabajo describe el perfil epidemiológico de las intoxicaciones por sustancias químicas en Colombia de acuerdo con los procesos establecidos en la notificación al sistema de vigilancia en salud pública (Sivigila) correspondientes a los años 2008 – 2015. La versión actual del instrumento de notificación del Sivigila, discrimina el registro de notificación por grupo de sustancia química (medicamentos, plaguicidas, metanol, solventes, metales, gases, sustancias psicoactivas, otras sustancias químicas), pues son diversos los productos químicos que tienen potenciales efectos en la salud humana, desde sus diferentes usos como los plaguicidas y agroquímicos, metales, medicamentos y algunos contaminantes ambientales derivados de la industria (10), donde la exposición a algún producto de los diferentes grupos de sustancias químicas puede generar un efecto diferente en el organismo, con manifestaciones clínicas y evolución que son particulares a la sustancia implicada.

Los objetivos específicos del estudio fueron identificar las características demográficas y sociales de la población colombiana intoxicada por los ocho grupos de sustancias que se vigilan en el país, medir el comportamiento e identificar el tipo de exposición y finalmente medir las muertes registradas durante los años 2008 a 2015, de acuerdo con la notificación realizada al sistema de vigilancia en salud pública (Sivigila).



## Metodología

### *Tipo de estudio*

Se hizo un estudio descriptivo retrospectivo

### *Población en estudio*

La población en estudio fueron 209823 personas notificadas por intoxicaciones con sustancias químicas al sistema de vigilancia en salud pública (Sivigila) del Instituto Nacional de Salud por las entidades territoriales entre los años 2008 y 2015.

### *Variables y su nivel de medición*

Las variables en estudio fueron entidad territorial de procedencia, pertenencia étnica, estado civil, escolaridad, hospitalización, condición final, tipo de exposición, vía de exposición, sexo, área de procedencia, régimen de salud y año de notificación, medidas a nivel nominal; escolaridad, medida a nivel ordinal; edad del paciente, número de casos por entidad territorial, número de muertes por entidad territorial y población por año, medidas a nivel de razón.

### *Plan de recolección de datos*

Se procedió a consolidar los casos de intoxicaciones por sustancias químicas notificados al Sivigila durante los años 2008 a 2015 en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2007 con las variables anteriormente descritas.

### *Plan de análisis*

Los datos obtenidos se organizaron en distribuciones de frecuencias que se presentan en tablas y gráficas; a las variables numéricas se les calculó medidas de tendencia central y de dispersión; los resultados principales se midieron como proporción de incidencia; se buscó establecer diferencias entre las variables y sus características de interés con Razones de Incidencias y sus respectivos IC del 95 %.

## Consideraciones éticas

Se hizo una investigación sin riesgo por tratarse de un estudio descriptivo, en el cual se hace una revisión de bases de datos sin ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales, según el Artículo 11 de la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social (7); asimismo, se respetaron los principios de confidencialidad con los datos individuales, honestidad intelectual y transparencia en la información.

## Resultados

Desde el inicio de la vigilancia en salud pública de las intoxicaciones por sustancias químicas se han registraron 209823 casos en el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) entre los años 2008 a 2015, con un promedio de notificación de 26227,87 casos por año; el año 2015 registró la mayor notificación con 33787 casos (el 16,1 %) y el año 2008 el que tuvo una menor notificación con 17977 casos (el 8,5 %). Para los primeros cinco años de estudio, los plaguicidas fueron los responsables de la mayoría de las intoxicaciones registradas en nuestro país; cambiando este comportamiento para el año 2013 en el que los medicamentos ocupan el primer lugar como la sustancia más implicada en la notificación de intoxicaciones por sustancias químicas (tabla 1).

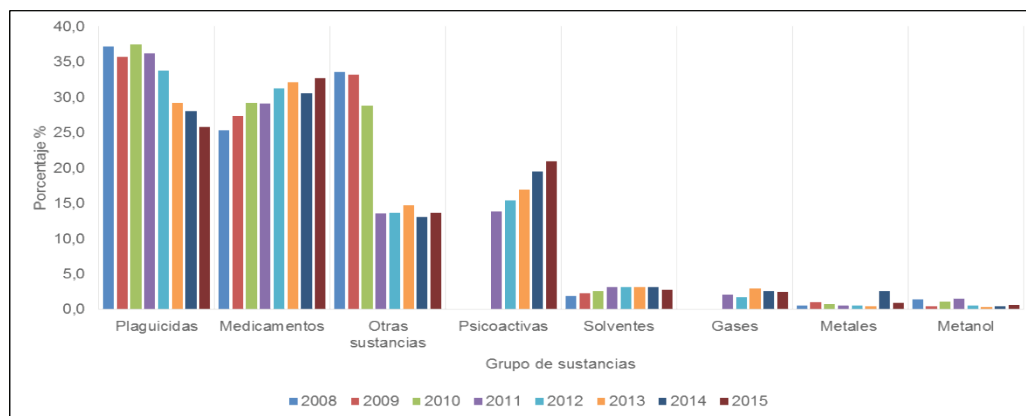
**Tabla No. 1**  
**Intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2008-2015**

GRUPO DE SUSTANCIA	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Plaguicidas	6687	37,2	7225	35,7	8388	37,5	9811	36,2	9197	33,7	8245	29,2	9214	28,1	8732	25,8	67499	32,2
Medicamentos	4554	25,3	5534	27,4	6546	29,2	7889	29,1	8506	31,2	9082	32,1	10021	30,5	11045	32,7	63177	30,1
Otras	6028	33,5	6711	33,2	6455	28,8	3687	13,6	3714	13,6	4177	14,8	4279	13,0	4605	13,6	39656	18,9
Psicoactivas	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3751	13,8	4192	15,4	4788	16,9	6402	19,5	7079	21,0	26212	12,5
Solventes	347	1,9	456	2,3	570	2,5	870	3,2	857	3,1	906	3,2	1051	3,2	946	2,8	6003	2,9
Gases	NA	NA	NA	NA	NA	NA	569	2,1	469	1,7	832	2,9	845	2,6	832	2,5	3547	1,7
Metales	96	0,5	201	1,0	172	0,8	141	0,5	161	0,6	125	0,4	839	2,6	319	0,9	2054	1,0
Metanol	265	1,5	92	0,5	252	1,1	408	1,5	156	0,6	110	0,4	163	0,5	229	0,7	1675	0,8
<b>Total general</b>	<b>17977</b>	<b>100</b>	<b>20219</b>	<b>100</b>	<b>22383</b>	<b>100</b>	<b>27126</b>	<b>100</b>	<b>27252</b>	<b>100</b>	<b>28265</b>	<b>100</b>	<b>32814</b>	<b>100</b>	<b>33787</b>	<b>100</b>	<b>209823</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

En el periodo analizado, la sustancia más implicada en los casos reportados de intoxicaciones por sustancias químicas son los plaguicidas con 67 499 casos (el 32,2 %) seguido por los medicamentos con 63 177 casos (el 30,1 %); es importante resaltar que la vigilancia de las Intoxicaciones por sustancias psicoactivas y de gases inicia en el año 2011 aportando un importante número de casos para la vigilancia del país (grafica 1).

**Grafica No. 1**  
**Intoxicaciones por grupo de sustancias químicas, Colombia, 2008-2015**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008 – 2015.

En cuanto a la distribución por grupos de edad, la mayor frecuencia se registró en jóvenes como son de los 15 a 19 años con 45354 casos (el 21,6 %) primordialmente en plaguicidas con 15 494 casos, medicamentos con 15 116 casos y sustancias psicoactivas con 6 218 casos; sin embargo, en el grupo de menores de cinco años se presentaron 20371 casos (el 10 %) principalmente por sustancias como solventes con 2 423 casos, medicamentos con 5 718 casos y otras sustancias químicas con 7 576 casos. En general, los grupos de edad con más registros de intoxicaciones por sustancias químicas son los de 15 a 29 años con 104317 casos (el 50 %), personas en

edades laborales y económicamente activas, hallazgo importante para la salud pública del país (tabla 2).

**Tabla No. 2**  
**Intoxicaciones por sustancias químicas por grupo de edad, Colombia, 2008 - 2015**

Edad (Años)	Medicamentos		Plaguicidas		Metanol		Metales		Solventes		Otras		Gases		Psicoactivas		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Menor de 1	808	0,4	521	0,2	15	0,01	11	0,01	143	0,1	766	0,4	52	0,02	86	0,04	2402	1,1
1 a 4	4910	2,3	3821	1,8	58	0,03	100	0,05	2280	1,1	6510	3,1	152	0,1	138	0,1	17969	8,6
5 a 9	1592	0,8	1125	0,5	19	0,01	50	0,02	242	0,1	777	0,4	120	0,1	107	0,1	4032	1,9
10 a 14	5851	2,8	4816	2,3	164	0,1	57	0,03	429	0,2	3178	1,5	357	0,2	1896	0,9	16748	8,0
15 a 19	15116	7,2	15494	7,4	317	0,2	89	0,04	715	0,3	7038	3,4	367	0,2	6218	3,0	45354	21,7
20 a 24	10191	4,9	11851	5,7	284	0,1	195	0,1	583	0,3	5624	2,7	494	0,2	5056	2,4	34278	16,4
25 a 29	7258	3,5	7985	3,8	224	0,1	200	0,1	447	0,2	4092	2,0	533	0,3	3946	1,9	24685	11,8
30 a 34	4939	2,4	5712	2,7	180	0,1	207	0,1	315	0,2	2997	1,4	452	0,2	2705	1,3	17507	8,4
35 a 39	3282	1,6	4278	2,0	127	0,1	233	0,1	232	0,1	2077	1,0	315	0,2	1712	0,8	12256	5,9
40 a 44	2568	1,2	3506	1,7	71	0,03	235	0,1	166	0,1	1656	0,8	213	0,1	1233	0,6	9648	4,6
45 a 49	1929	0,9	2657	1,3	71	0,03	243	0,1	138	0,1	1410	0,7	165	0,1	963	0,5	7576	3,6
50 a 54	1458	0,7	1973	0,9	60	0,03	168	0,1	110	0,1	1022	0,5	127	0,1	725	0,3	5643	2,7
55 a 59	974	0,5	1446	0,7	32	0,02	118	0,1	72	0,03	689	0,3	76	0,04	508	0,2	3915	1,9
60 a 64	660	0,3	928	0,4	23	0,01	69	0,03	49	0,02	454	0,2	44	0,02	370	0,2	2597	1,2
65 a 69	507	0,2	609	0,3	13	0,01	35	0,02	28	0,01	275	0,1	34	0,02	206	0,1	1707	0,8
70 a 74	424	0,2	351	0,2	8	0,004	24	0,01	16	0,01	204	0,1	12	0,01	165	0,1	1204	0,6
75 a 79	324	0,2	240	0,1	4	0,002	13	0,01	20	0,01	136	0,1	10	0,005	84	0,04	831	0,4
80 a 84	221	0,1	115	0,1	4	0,002	4	0,002	10	0,005	98	0,05	9	0,004	68	0,03	529	0,3
Mayor de 85	165	0,1	71	0,0	1	0,000	3	0,001	8	0,004	53	0,03	15	0,01	26	0,01	342	0,2
<b>Total</b>	<b>63177</b>	<b>30,2</b>	<b>67499</b>	<b>32,3</b>	<b>1675</b>	<b>0,8</b>	<b>2054</b>	<b>1,0</b>	<b>6003</b>	<b>2,9</b>	<b>39056</b>	<b>18,7</b>	<b>3547</b>	<b>1,7</b>	<b>26212</b>	<b>12,5</b>	<b>209223</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015

La mayor cantidad de casos notificados pertenece al régimen subsidiado con 94 089 casos (el 44,8 %), seguido por el régimen contributivo con 78 698 casos (el 37,5 %) (tabla 3).

**Tabla No. 3**  
**Intoxicaciones por sustancias químicas por régimen de salud, Colombia, 2008–2015**

Grupo de sustancias	Régimen de aseguramiento											
	Contributivo		Especial		Indeterminado		No asegurado		Excepción		Subsidiado	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Medicamentos	30110	14,4	1618	0,8	16	0,01	7307	3,5	885	0,4	23241	11,1
Plaguicidas	14730	7,0	820	0,4	13	0,01	11395	5,4	477	0,2	40064	19,1
Metanol	547	0,3	33	0,02	0	0,00	315	0,2	13	0,0	767	0,4
Metales	706	0,3	27	0,01	16	0,01	357	0,2	5	0,002	943	0,4
Solventes	2358	1,1	152	0,1	0	0,00	816	0,4	71	0,03	2606	1,2
Otras	15607	7,4	1053	0,5	4	0,002	6425	3,1	317	0,2	16250	7,7
Gases	2102	1,0	83	0,04	0	0,00	456	0,2	21	0,01	885	0,4
Psicoactivas	12538	6,0	714	0,3	8	0,004	3473	1,7	146	0,1	9333	4,4
<b>Total</b>	<b>78698</b>	<b>37,5</b>	<b>4500</b>	<b>2,1</b>	<b>57</b>	<b>0,0</b>	<b>30544</b>	<b>14,6</b>	<b>1935</b>	<b>0,9</b>	<b>94089</b>	<b>44,8</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

En relación con la variable pertenencia étnica, 195726 casos (el 93,3 %) fue registrado como “otros”, principalmente por plaguicidas y medicamentos (tabla 4).



**Tabla No. 4**  
**Intoxicaciones por grupos de sustancias químicas y pertenencia étnica, Colombia, 2008–2015**

Grupo de sustancias	Pertenencia étnica												Total
	Indígena		Rom Gitano		Raizal		Palenquero		Negro, Afro		Otro		
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Medicamentos	542	0,3	99	0,05	114	0,1	11	0,005	2139	1,0	60272	28,7	63177
Plaguicidas	2256	1,1	141	0,1	196	0,1	13	0,006	3311	1,6	61582	29,3	67499
Metanol	28	0,01	3	0,001	3	0,001	0	0,0	183	0,1	1458	0,7	1675
Metales	15	0,01	2	0,001	2	0,001	1	0,0	238	0,1	1796	0,9	2054
Solventes	74	0,04	9	0,00	14	0,01	4	0,002	284	0,1	5618	2,7	6003
Otras sustancias	681	0,3	65	0,03	122	0,1	8	0,004	2379	1,1	36401	17,3	39656
Gases	24	0,01	2	0,00	5	0,002	0	0,0	59	0,0	3457	1,6	3547
Psicoactivas	178	0,1	50	0,02	36	0,02	4	0,002	802	0,4	25142	12,0	26212
<b>Total</b>	<b>3798</b>	<b>1,8</b>	<b>371</b>	<b>0,2</b>	<b>492</b>	<b>0,2</b>	<b>41</b>	<b>0,02</b>	<b>9395</b>	<b>4</b>	<b>195726</b>	<b>93,3</b>	<b>209823</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

Por área de procedencia, 159329 casos (el 75,9 %) se registraron en cabeceras municipales, en la que las intoxicaciones más frecuentes fueron por medicamentos con 54618 casos (el 26 %) y plaguicidas con 38025 casos (el 18,1 %) (tabla 5).

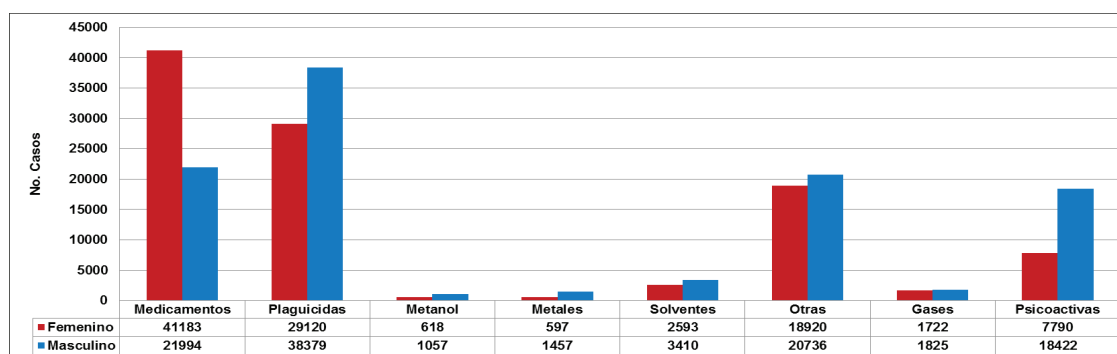
**Tabla No. 5**  
**Intoxicaciones por sustancias químicas por área de notificación, Colombia, 2008-2015**

Área de Procedencia	Cabecera Municipal		Centro Poblado		Rural Disperso		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
<b>Medicamentos</b>	54618	26,0	4397	2,1	4162	2,0	63177	30,1
<b>Plaguicidas</b>	38025	18,1	7203	3,4	22271	10,6	67499	32,2
<b>Metanol</b>	1419	0,7	132	0,1	124	0,1	1675	0,8
<b>Metales</b>	1230	0,6	193	0,1	631	0,3	2054	1,0
<b>Solventes</b>	5012	2,4	491	0,2	500	0,2	6003	2,9
<b>Otras</b>	32547	15,5	3126	1,5	3983	1,9	39656	18,9
<b>Gases</b>	2769	1,3	371	0,2	407	0,2	3547	1,7
<b>Psicoactivas</b>	23709	11,3	1491	0,7	1012	0,5	26212	12,5
<b>Total</b>	159329	75,9	17404	8,3	33090	15,8	209823	100

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

El mayor número de intoxicaciones por sustancias químicas se registró en hombres con 107 280 casos (el 51,1 %), con mayor registro en los grupos de plaguicidas y sustancias psicoactivas; para las mujeres, las intoxicaciones que predominaron fueron las intoxicaciones por medicamentos con el 65% de los casos reportados (tabla 5).

**Tabla No. 5**  
**Intoxicaciones por sustancias químicas por sexo, Colombia, 2008–2015**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

Por escolaridad, 178 803 casos registraron algún tipo de escolaridad predominando la básica secundaria con el 50,5 %; el 15,2 % de los casos reportados con intoxicaciones no registraron escolaridad (tabla 6).

**Tabla No. 6**  
**Intoxicaciones por sustancias químicas, según escolaridad, Colombia, 2008 - 2015**

Escolaridad	Sin escolaridad		Básica Primaria		Básica Secundaria		Universitaria	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Medicamentos	7712	24,9	13374	21,9	37193	35,1	4898	41,7
Plaguicidas	9402	30,3	28286	46,4	28441	26,8	1370	11,7
Metanol	173	0,6	463	0,8	911	0,9	128	1,1
Metales	351	1,1	735	1,2	925	0,9	43	0,4
Solventes	2546	8,2	1198	2,0	2051	1,9	208	1,8
Otras	8974	28,9	9694	15,9	18123	17,1	2865	24,4
Gases	300	1,0	997	1,6	1993	1,9	257	2,2
Psicoactivas	1562	5,0	6263	10,3	16409	15,5	1978	16,8
<b>Total</b>	<b>31020</b>	<b>100,0</b>	<b>61010</b>	<b>100,0</b>	<b>106046</b>	<b>100,0</b>	<b>11747</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

Se notificaron como confirmados por clínica 194 719 casos (el 95,3 %), seguida de la confirmación por laboratorio con 13 749 casos (el 6,6 %) y por nexos epidemiológicos 1 355 casos (el 0,65 %). Los grupos de sustancias que predominaron en la confirmación por laboratorio fueron medicamentos, plaguicidas, sustancias psicoactivas y metales (tabla 7).

**Tabla No. 7**  
**Intoxicaciones por sustancias químicas por clasificación de los casos, Colombia, 2008–2015**

Grupo de sustancias	Clasificación de caso							
	Clínica		Laboratorio		Nexo epidem		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Medicamentos	58579	27,9	4380	2,1	218	0,10	63177	30,1
Plaguicidas	64239	30,6	2695	1,3	565	0,27	67499	32,2
Metanol	1487	0,7	138	0,1	50	0,02	1675	0,8
Metales	518	0,2	1527	0,7	9	0,00	2054	1,0
Solventes	5646	2,7	292	0,1	65	0,03	6003	2,9
Otras	37337	17,8	2023	1,0	296	0,14	39656	18,9
Gases	3392	1,6	96	0,0	59	0,03	3547	1,7
Psicoactivas	23521	11,2	2598	1,2	93	0,04	26212	12,5
<b>Total</b>	<b>194719</b>	<b>92,8</b>	<b>13749</b>	<b>6,6</b>	<b>1355</b>	<b>0,65</b>	<b>209823</b>	<b>100</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

Las intoxicaciones por plaguicidas requirieron hospitalizaciones durante el periodo en estudio con 36 175 casos (el 35,6 %), con el mayor número en el año 2 008 con 3 925 hospitalizaciones (el 43,0 %), seguido del año 2 010 con 4 861 hospitalizaciones (el 42,0 %); la segunda sustancia que requirió de hospitalizaciones fueron los medicamentos con 34 679 casos (el 38,5 %) principalmente en los años 2 015 con 6 243 hospitalizaciones (el 38,5 %) y el 2 014 con 5 668 hospitalizaciones (el 37,5 %) (tabla 8).

**Tabla No. 8**  
**Hospitalizaciones de las intoxicaciones por sustancias químicas por grupo de sustancia, Colombia, 2008–2015**

Grupo sustancia	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Medicamentos	2438	26,7	3003	29,3	3622	31,3	4181	32,2	4591	35,3	4933	37,4	5668	37,5	6243	38,5	34679
Plaguicidas	3925	43,0	4184	40,8	4861	42,0	5324	41,0	4901	37,7	4136	31,4	4444	29,4	4400	27,1	36175
Metanol	83	0,9	39	0,4	109	0,9	196	1,5	71	0,5	74	0,6	74	0,5	96	0,6	742
Metales	36	0,4	14	0,1	21	0,2	22	0,2	27	0,2	53	0,4	53	0,4	57	0,4	283
Solventes	151	1,7	181	1,8	243	2,1	369	2,8	367	2,8	398	3,0	444	2,9	428	2,6	2581
Otras	2493	27,3	2845	27,7	2718	23,5	1496	11,5	1530	11,8	1709	13,0	1696	11,2	1855	11,4	16342
Gases	NA	NA	NA	NA	NA	NA	160	1,2	101	0,8	155	1,2	191	1,3	161	1,0	768
Psicoactivas	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1226	9,4	1419	10,9	1718	13,0	2526	16,7	2983	18,4	9872
<b>Total</b>	<b>9126</b>	<b>100</b>	<b>10266</b>	<b>100</b>	<b>11574</b>	<b>100</b>	<b>12974</b>	<b>100</b>	<b>13007</b>	<b>100</b>	<b>13176</b>	<b>100</b>	<b>15096</b>	<b>100</b>	<b>16223</b>	<b>100</b>	<b>101442</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

En el periodo en estudio, 46 284 casos (el 43,5 %) de intoxicaciones por sustancias químicas se registraron con intencionalidad suicida; el grupo de plaguicidas reportó el mayor número de intoxicaciones con intencionalidad suicida con 39 956 casos (el 19,1 %), seguido por el grupo de medicamentos con 38 464 casos (el 18,3 %); la exposición accidental fue la segunda más frecuente con 46 284 casos (el 22,1 %) predominando los plaguicidas y las otras sustancias químicas.

Por otra parte, 18311 intoxicaciones (el 8,7 %) se registraron con intencionalidad delictiva principalmente con otras sustancias químicas como son las mezclas y las sustancias psicoactivas; 17493 intoxicaciones (el 8,34 %) se registraron con intencionalidad ocupacional principalmente por plaguicidas, para lo cual es necesario considerar actividades de capacitación en prevención y gestión del riesgo, con el fin de minimizar la exposición a nivel ocupacional por el uso de diferentes sustancias (tabla 9).

**Tabla No. 9**

**Intoxicaciones por sustancias químicas, según tipo de exposición y grupo de sustancia, Colombia, 2008–2015**

Tipo de Exposición	Medicamentos		Plaguicidas		Metanol		Metales		Solventes		Otras		Gases		Psicoactiva		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Suicida	38464	18,3	39956	19,0	179	0,1	60	0,03	1192	0,6	10686	5,1	67	0,03	737	0,4	91341	43,5
Accidental	10912	5,2	13598	6,5	503	0,2	661	0,3	3726	1,8	13711	6,5	1901	0,9	1272	0,6	46284	22,1
Delictiva	5547	2,6	380	0,2	204	0,1	14	0,01	111	0,1	7355	3,5	127	0,1	4573	2,2	18311	8,7
Ocupacional	386	0,2	11621	5,5	51	0,02	1246	0,6	456	0,2	2285	1,1	1235	0,6	213	0,1	17493	8,3
Desconocida	4570	2,2	1075	0,5	542	0,3	69	0,03	284	0,1	4448	2,1	203	0,1	6102	2,9	17293	8,2
Psicoactiva	563	0,3	19	0,01	177	0,1	0	0,0	169	0,1	455	0,2	4	0,002	13194	6,3	14581	6,9
Homicida	874	0,4	828	0,4	14	0,0	4	0,002	65	0,0	716	0,3	10	0,005	121	0,1	2632	1,3
Automedicación	1861	0,9	22	0,01	5	0,002	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1888	0,9
<b>Total</b>	<b>63177</b>	<b>30,1</b>	<b>67499</b>	<b>32,2</b>	<b>1675</b>	<b>0,8</b>	<b>2054</b>	<b>1,0</b>	<b>6003</b>	<b>2,9</b>	<b>39656</b>	<b>18,9</b>	<b>3547</b>	<b>1,7</b>	<b>26212</b>	<b>12,5</b>	<b>209823</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

De acuerdo con el tipo de exposición y la notificación realizada cada año, el año 2011 registró la mayor notificación con 12087 casos con intencionalidad suicida (el 44,6 %), en relación con los otros años; para el tipo de exposición accidental se refleja un incremento en el reporte de los casos a partir del 2012, año en el que se inició la vigilancia en salud pública para las intoxicaciones por gases y sustancias psicoactivas (tabla 10).

**Tabla No. 10**

**Intoxicaciones por sustancias químicas, por tipo de exposición y año, Colombia, 2008–2015**

Tipo de Exposición	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Suicida	8347	46,4	9025	44,6	10514	47,0	12087	44,6	11100	40,7	12065	42,7	13506	41,2	14697	43,5	91341
Accidental	4137	23,0	4477	22,1	4866	21,7	5451	20,1	6887	25,3	6139	21,7	7417	22,6	6910	20,5	46284
Delictiva	2607	14,5	3189	15,8	2505	11,2	2059	7,6	1982	7,3	1942	6,9	2178	6,6	1849	5,5	18311
Ocupacional	1502	8,4	1924	9,5	2119	9,5	2309	8,5	2178	8,0	2254	8,0	2667	8,1	2540	7,5	17493
Desconocida	963	5,4	1132	5,6	1887	8,4	4904	18,1	2197	8,1	2245	7,9	2152	6,6	1813	5,4	17293
Psicoactiva	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2339	8,6	2899	10,3	4110	12,5	5233	15,5	14581
Homicida	421	2,3	472	2,3	492	2,2	316	1,2	240	0,9	249	0,9	242	0,7	200	0,6	2632
Automedicación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	329	1,2	472	1,7	542	1,7	545	1,6	1888
<b>Total general</b>	<b>17977</b>	<b>100</b>	<b>20219</b>	<b>100</b>	<b>22383</b>	<b>100</b>	<b>27126</b>	<b>100</b>	<b>27252</b>	<b>100</b>	<b>28265</b>	<b>100</b>	<b>32814</b>	<b>100</b>	<b>33787</b>	<b>100</b>	<b>209823</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

En cuanto a la vía de exposición, la vía oral predominó con 150109 casos registrados (el 72,1 %). En las intoxicaciones por esta vía, los medicamentos fueron el grupo de sustancias con mayor registro de 58319 casos (el 28,0 %), seguido por los plaguicidas con 45038 casos (el 21,6 %). La vía respiratoria ocupó el segundo lugar con 33247 casos (el 15,8 %), predominaron para esta vía los plaguicidas con 10825 casos (el 5,2 %), seguido

de las sustancias psicoactivas con 8664 casos (el 4,16 %) del total de intoxicaciones por sustancias químicas reportadas para los ocho años en estudio (tabla 11).









**Tabla No. 11**  
**Intoxicaciones por sustancias químicas por vía de exposición y grupo de sustancia, Colombia, 2008–2015**

Vía de Exposición	Medicamentos		Plaguicidas		Metanol		Metales		Solventes		Otras		Gases		Psicoactivas		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Oral	58319	27,8	45038	21,5	1602	0,8	226	0,1	4738	2,3	27111	12,9	0	0,0	13075	6,2	150109	71,5
Respiratoria	1239	0,6	10825	5,2	48	0,0	700	0,3	1057	0,5	7167	3,4	3547	1,7	8664	4,1	33247	15,8
Dérmica	231	0,1	10313	4,9	12	0,0	114	0,1	89	0,0	961	0,5	0	0,0	308	0,1	12028	5,7
Desconocida	2550	1,2	587	0,3	10	0,0	998	0,5	71	0,0	3803	1,8	0	0,0	3715	1,8	11734	5,6
Intramuscular	700	0,3	232	0,1	1	0,0	5	0,0	23	0,0	279	0,1	0	0,0	291	0,1	1531	0,7
Ocular	27	0,0	366	0,2	1	0,0	2	0,0	15	0,0	203	0,1	0	0,0	42	0,0	656	0,3
Transplacentaria	111	0,1	138	0,1	1	0,0	9	0,0	10	0,0	132	0,1	0	0,0	117	0,1	518	0,2
<b>Total</b>	<b>63177</b>	<b>30,1</b>	<b>67499</b>	<b>32,2</b>	<b>1675</b>	<b>0,8</b>	<b>2054</b>	<b>1,0</b>	<b>6003</b>	<b>2,9</b>	<b>39656</b>	<b>18,9</b>	<b>3547</b>	<b>1,7</b>	<b>26212</b>	<b>12,5</b>	<b>209823</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

En las intoxicaciones por medicamentos, se registra un incremento de la incidencia año a año entre el 2008 y el 2015, con diferencias estadísticas de todos los años en relación con el año 2008 (tabla 12).









**Tabla No. 12**  
**Incidenias de las intoxicaciones por medicamentos, Colombia, 2008-2015**

Medicamentos	Población	Casos	%	Incidenia	RI	IC
2008	44.450.260	4554	7,2	 10,2	REF	
2009	44.977.758	5534	8,8	 12,3	1,2	1,15 - 1,25
2010	45.508.205	6546	10,4	 14,4	1,4	1,35 - 1,46
2011	46.043.696	7889	12,5	 17,1	1,67	1,61 - 1,73
2012	46.581.372	8506	13,5	 18,3	1,78	1,72 - 1,85
2013	47.120.770	9082	14,4	 19,3	1,88	1,82 - 1,95
2014	47.661.368	10021	15,9	 21,0	2,05	1,98 - 2,13
2015	48.202.617	11045	17,5	 22,9	2,24	2,16 - 2,31
<b>Total</b>		<b>63177</b>				

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

Para las intoxicaciones por plaguicidas, en el año 2011 se registró una incidencia de 21,3 casos por cada 100 000 habitantes, seguido por el año 2012 con 19,7 casos por 100.000 habitantes; sin embargo, para el año 2013 se registra disminución en la incidencia de intoxicaciones por plaguicidas en el país; con diferencias estadísticas de todos los años en relación con el año 2008 que presentó la menor incidencia de intoxicaciones por plaguicidas en el país (tabla 13).

**Tabla No. 13**  
**Incidenias de las intoxicaciones por plaguicidas, Colombia, 2008-2015**









Plaguicidas	Población	Casos	%	Incidenia	RI	IC
2008	44.450.260	6687	9,9	 15,0	REF	
2009	44.977.758	7225	10,7	 16,1	1,07	1,03 - 1,10
2010	45.508.205	8388	12,4	 18,4	1,23	1,19 - 1,27
2011	46.043.696	9811	14,5	 21,3	1,42	1,37 - 1,46
2012	46.581.372	9197	13,6	 19,7	1,33	1,29 - 1,37
2013	47.120.770	8245	12,2	 17,5	1,16	1,13 - 1,20
2014	47.661.368	9214	13,7	 19,3	1,29	1,25 - 1,33
2015	48.202.617	8732	12,9	 18,1	1,2	1,17 - 1,24
<b>Total</b>		<b>67499</b>				

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.



Las intoxicaciones por metanol registran aumento importante de la incidencia los años 2010 y 2011; los años 2012 a 2015 se registra disminución de la incidencia; con excepción del año 2013, se encuentran diferencias estadísticas de los demás años en relación con el año 2009 (tabla 14).









**Tabla No. 14**  
**Incidencias de las intoxicaciones por metanol, Colombia, 2008-2015**

Metanol	Población	Casos	%	Incidencia	RI	IC
2008	44.450.260	265	15,8	 0,6	2,91	2,30 - 3,69
2009	44.977.758	92	5,5	 0,2	REF	
2010	45.508.205	252	15,0	 0,6	2,71	2,13 - 3,44
2011	46.043.696	408	24,4	 0,9	4,33	3,46 - 5,43
2012	46.581.372	156	9,3	 0,3	1,64	1,27 - 2,12
2013	47.120.770	110	6,6	 0,2	1,14	0,87 - 1,51
2014	47.661.368	163	9,7	 0,3	1,67	1,29 - 2,16
2015	48.202.617	229	13,7	 0,5	2,32	1,82 - 2,96
<b>Total</b>		<b>1675</b>				

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

En las intoxicaciones por metales, se registra incremento de la incidencia los años 2014 y 2015; con excepción del año 2013, se encuentran diferencias estadísticas entre la incidencia de los demás años en relación con el año 2008 (tabla 15).









**Tabla No. 15**  
**Incidencias de las intoxicaciones por metales, Colombia, 2008-2015**

Metales	Población	Casos	%	Incidencia	RI	IC
2008	44.450.260	96	4,7	 0,2	REF	
2009	44.977.758	201	9,8	 0,4	2,07	1,62 - 2,64
2010	45.508.205	172	8,4	 0,4	1,75	1,36 - 2,25
2011	46.043.696	141	6,9	 0,3	1,42	1,09 - 1,84
2012	46.581.372	161	7,8	 0,3	1,6	1,24 - 2,06
2013	47.120.770	125	6,1	 0,3	1,23	0,94 - 1,60
2014	47.661.368	839	40,8	 1,8	8,15	6,60 - 10,07
2015	48.202.617	319	15,5	 0,7	3,06	2,44 - 3,85
<b>Total</b>		<b>2054</b>				

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

En las intoxicaciones por solventes, se registró un incremento de la incidencia año a año entre el 2008 y el 2015, con diferencias estadísticas de todos los años en relación con el año 2008 (tabla 16).









**Tabla No. 16**  
**Incidencias de las intoxicaciones por solventes, Colombia, 2008-2015**

Solventes	Población	Casos	%	Incidencia	RI	IC
2008	44.450.260	347	5,8	 0,8	REF	
2009	44.977.758	456	7,6	 1,0	1,3	1,13-1,49
2010	45.508.205	570	9,5	 1,3	1,6	1,40-1,83
2011	46.043.696	870	14,5	 1,9	2,42	2,14-2,74
2012	46.581.372	857	14,3	 1,8	2,36	2,08-2,67
2013	47.120.770	906	15,1	 1,9	2,46	2,18-2,79
2014	47.661.368	1051	17,5	 2,2	2,82	2,50-3,19
2015	48.202.617	946	15,8	 2,0	2,51	2,22-2,84
<b>Total</b>		<b>6003</b>				

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015

En el grupo de otras sustancias químicas, se registró aumento importante de la incidencia de casos a nivel nacional en los tres primeros años del periodo en estudio (tabla 17).






**Tabla No. 17**  
**Incidencias de las intoxicaciones por otras sustancias químicas, Colombia, 2008-2015**

Otras	Población	Casos	%	Incidencia	RI	IC
2008	44.450.260	6028	15,2	 13,6	1,7	1,63-1,77
2009	44.977.758	6711	16,9	 14,9	1,87	1,80-1,95
2010	45.508.205	6455	16,3	 14,2	1,78	1,71-1,85
2011	46.043.696	3687	9,3	 8,0	REF	
2012	46.581.372	3714	9,4	 8,0		
2013	47.120.770	4177	10,5	 8,9	1,11	1,06-1,16
2014	47.661.368	4279	10,8	 9,0	1,13	1,08-1,18
2015	48.202.617	4605	11,6	 9,6	1,2	1,15-1,25
<b>Total</b>		<b>39656</b>				

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015

En las intoxicaciones por gases se registra un incremento en la incidencia de los años 2013 a 2015, con diferencias estadísticas de todos los años en relación con el año 2012 en el que se registró la menor incidencia del periodo en estudio (tabla 18).






**Tabla No. 18**  
**Incidencias de las intoxicaciones por gases, Colombia, 2011-2015**

Gases	Población	Casos	%	Incidencia	RI	IC
2011	46.043.696	569	16,0	 1,2	1,23	1,09-1,39
2012	46.581.372	469	13,2	 1,0	REF	
2013	47.120.770	832	23,5	 1,8	1,75	1,57-1,96
2014	47.661.368	845	23,8	 1,8	1,76	1,57-1,97
2015	48.202.617	832	23,5	 1,7	1,71	1,53-1,92
<b>Total</b>		<b>3547</b>				

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015

En el grupo de sustancias psicoactivas se inicia la vigilancia a partir del año 2011; se registró un incremento de la incidencia año a año entre el 2011 y el 2015, con diferencias estadísticas de todos los años en relación con el año 2011 (tabla 19).

**Tabla No. 19**  
**Incidencias de las intoxicaciones por sustancias psicoactivas, Colombia, 2011–2015**

SPA	Población	Casos	%	Incidencia	RI	IC
2011	46.043.696	3751	14,3	 8,1	REF	
2012	46.581.372	4192	16,0	 9,0	1,1	1,06-1,15
2013	47.120.770	4788	18,3	 10,2	1,25	1,20-1,30
2014	47.661.368	6402	24,4	 13,4	1,65	1,58-1,72
2015	48.202.617	7079	27,0	 14,7	1,8	1,73-1,88
<b>Total</b>		<b>26212</b>				

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

Se registraron 1865 muertes en el sistema de vigilancia en salud pública (Sivigila) por intoxicaciones con sustancias químicas entre los años 2008 a 2015; el año 2015 registró la mayor notificación de muertes con 295. En el periodo en estudio, el grupo de sustancias que registró el mayor número de muertes fueron los plaguicidas con 1231 (el 66,0 %) (tabla 20).

**Tabla No. 20**  
**Muertes registradas por intoxicaciones con sustancias químicas, Colombia, 2008-2015**

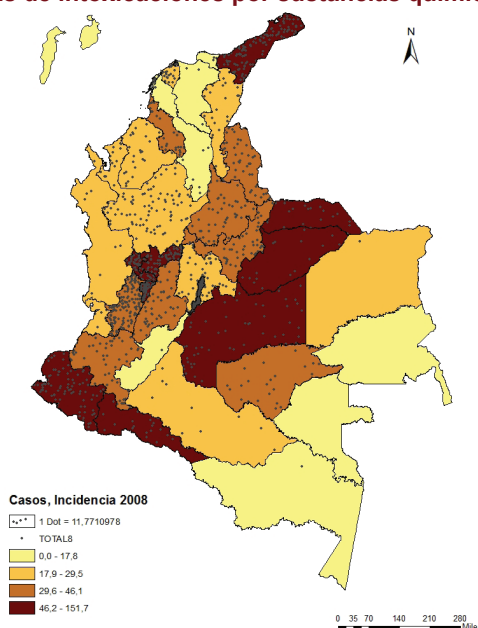
GRUPO DE SUSTANCIA	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total	
	Muertes	%	Muertes	%	Muertes	%	Muertes	%	Muertes	%	Muertes	%	Muertes	%	Muertes	%	Muertes	%
Plaguicidas	149	73,8	124	66,7	125	63,1	144	69,2	154	67,5	150	56,8	194	68,3	191	64,7	1231	66,0
Otras	37	18,3	48	25,8	40	20,2	22	10,6	30	13,2	40	15,2	41	14,4	41	13,9	299	16,0
Medicamentos	11	5,4	11	5,9	19	9,6	16	7,7	19	8,3	38	14,4	22	7,7	22	7,5	158	8,5
Psicoactivas	NA	NA	NA	NA	NA	NA	12	5,8	17	7,5	25	9,5	20	7,0	25	8,5	99	5,3
Metanol	3	1,5	2	1,1	10	5,1	6	2,9	3	1,3	4	1,5	2	0,7	2	0,7	32	1,7
Gases	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	1,9	5	2,2	6	2,3	3	1,1	9	3,1	27	1,4
Solventes	2	1,0	0	0,0	1	0,5	3	1,4	0	0,0	1	0,4	2	0,7	4	1,4	13	0,7
Metales	0	0,0	1	0,5	3	1,5	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	6	0,3
<b>Total general</b>	<b>202</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>208</b>	<b>100</b>	<b>228</b>	<b>100</b>	<b>264</b>	<b>100</b>	<b>284</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>	<b>1865</b>	<b>100</b>

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008–2015.

De las intoxicaciones registradas al sistema de Vigilancia en Salud Pública, Bogotá, Antioquia, Valle, Caldas, Nariño y Cundinamarca hicieron la mayor notificación de casos durante el periodo en estudio, mientras que las mayores proporciones de incidencia se registraron en Caldas, Quindío, Putumayo, Cartagena, Barranquilla, Arauca, Huila, Casanare y Nariño.

En el año 2008, las mayores proporciones de incidencia se registraron en Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Guajira, Nariño, Putumayo, Quindío y Risaralda (mapa 1).

**Mapa No. 1**  
**Casos e incidencias de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2008**

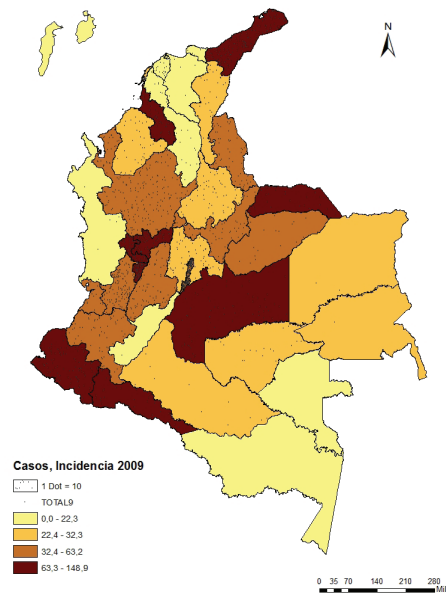


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008

En el año 2009 las mayores proporciones de incidencia se registraron en Arauca, Caldas, Caquetá, Guajira, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda y Sucre (mapa 2).

**Mapa No. 2**

**Casos e incidencias de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2009**

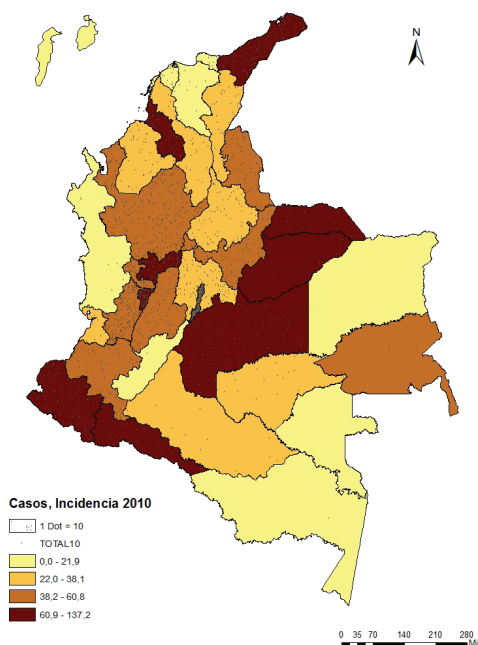


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2009

En el año 2010, las mayores proporciones de incidencia se registraron en Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Guajira, Nariño, Putumayo, Quindío y Sucre (mapa 3).

**Mapa No. 3**

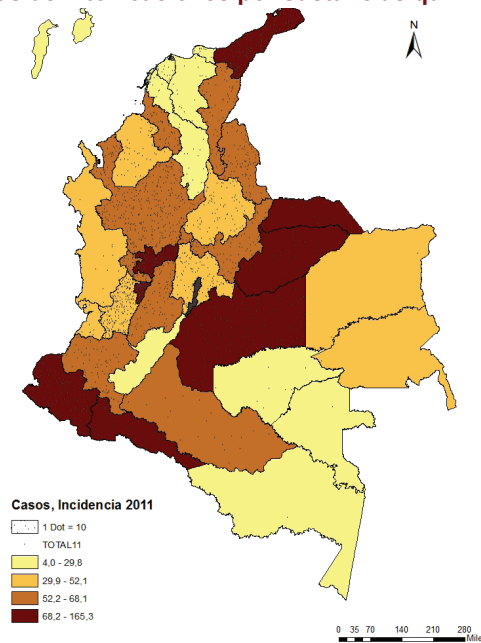
**Casos e incidencias de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2010**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2010

En el año 2011, las mayores proporciones de incidencia se registraron en Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Guajira, Nariño, Putumayo y Quindío (mapa 4).

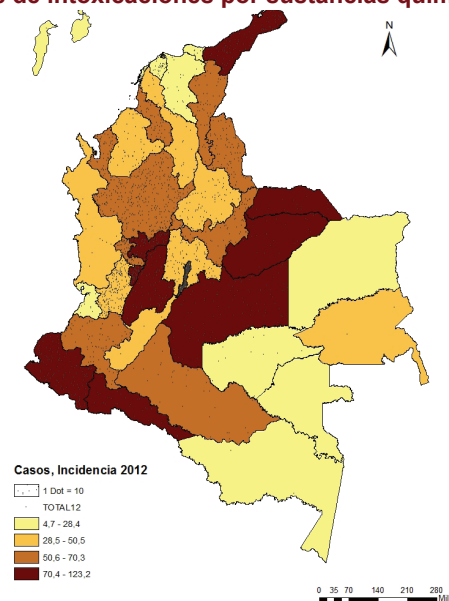
**Mapa No. 4**  
**Casos e incidencias de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2011**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2011.

En el año 2012 las mayores proporciones de incidencia se registraron en Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Guajira, Tolima, Nariño, Putumayo y Quindío (mapa 5).

**Mapa No. 5**  
**Casos e incidencias de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2012**

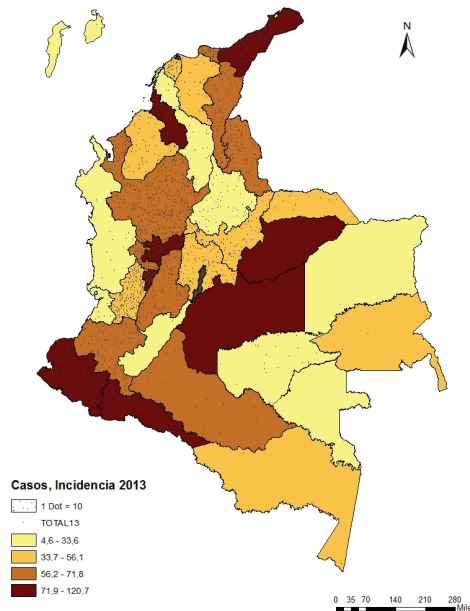


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2012.



En el año 2013 las mayores proporciones de incidencia se registraron en Caldas, Caquetá, Casanare, Guajira, Nariño, Putumayo, Quindío y Sucre (mapa 6).

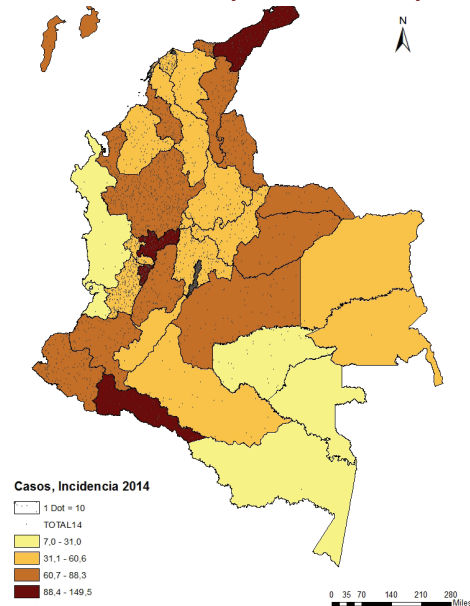
**Mapa No. 6**  
**Casos e incidencias de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2013**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2013.

En el año 2014, las mayores proporciones de incidencia se registraron en Caldas, Guajira, Putumayo y Quindío (mapa 7).

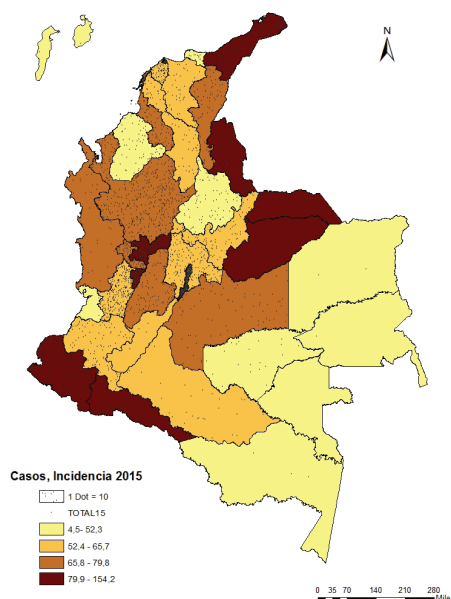
**Mapa No. 7**  
**Casos e incidencias de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2014**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2014.

En el año 2015, las mayores proporciones de incidencia se registraron en Arauca, Caldas, Casanare, Guajira, Nariño, Norte de Santander, Putumayo y Quindío (mapa 8).

**Mapa No. 8**  
**Casos e incidencias de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2015**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2015.

## Discusión

El proceso de notificación de las intoxicaciones por sustancias químicas a través del sistema de vigilancia en salud pública (Sivigila) inició de manera individual a partir del año 2008 para plaguicidas, medicamentos, metanol, metales, solventes y otras sustancias químicas; para el año 2011 se incluyeron los grupos de sustancias psicoactivas y gases. Durante el periodo en estudio se reportaron al sistema 209 823 casos, los cuales previamente fueron depurados y analizados por el grupo de factores de riesgo ambiental del Instituto Nacional de Salud; en este proceso de depuración y evaluación, se encontraron errores de notificación al sistema, representados por la ausencia de información en categorías del Sivigila o mal diligenciamiento, lo que repercute en la calidad de los datos que posteriormente se han resuelto. Por otra parte, hay subregistro, lo que concuerda con el panorama internacional donde la mayoría de países desconocen el total de

intoxicaciones presentadas en su población por la falta de una cultura de la notificación y la vigilancia de este tipo de eventos en particular.

Cuando se relaciona el tipo de sustancia de acuerdo con los ocho grupos que se vigilan en nuestro país (plaguicidas, metanol, medicamentos, sustancias psicoactivas, solventes, gases, metales pesados y otras sustancias químicas) para desarrollar los análisis y estadísticas que se presentaron en este trabajo fue necesario un ejercicio de depuración y clasificación en la variable nombre del producto más fuerte, lo que permitió que estos datos fueran comparados con reportes internacionales, como por ejemplo con los presentados en el 29º reporte anual de la Asociación Americana de Centros de Control de Intoxicaciones (AAPCC, por sus siglas en inglés) (4) 60 of the nation's 61 US poison centers upload case data automatically. Most upload every 1- 60 minutes (median 11 minutes).

Para el periodo en estudio, los eventos de intoxicación con plaguicidas, medicamentos y otras sustancias

cuentan con el mayor reporte de casos en Colombia; Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Caldas, Nariño y Cundinamarca en su orden, cuentan con la mayor notificación al Sivigila, pero Caldas, Quindío, Putumayo, Cartagena, Barranquilla, Huila, Arauca y Nariño en su orden presentan las mayores incidencias, lo que posiblemente obedece a factores como alta ocurrencia de eventos de intoxicación para ciertos grupos particulares de sustancias químicas, así como a jornadas de asistencias técnicas que fortalecieron la notificación de las intoxicaciones para cada grupo, con el fin de mejorar la vigilancia de los mismos. La tendencia en el porcentaje de número de casos notificados de todos los eventos alcanza máximos comunes en los grupos entre uno y cuatro años y entre 15 y 19 años de edad, posiblemente debido a que en el grupo entre uno y cuatro años los niños se encuentran en uno de los ciclos vitales más vulnerables dado el desarrollo de habilidades motoras para desplazarse (gatear, caminar), el reconocimiento del entorno a través de los sentidos (sensaciones organolépticas) y la incapacidad de evaluar el riesgo.

Es de anotar que se presenta una afectación importante por intoxicación con otras sustancias químicas y medicamentos en niños menores de cinco años. Dado el limitado desarrollo en la capacidad motora y mental del niño, compromete directamente a los padres o adultos encargados con descuidos en el cuidado de los mismos, hecho que se puede redimir orientando actividades de capacitación a las personas a cargo de los infantes para tomar medidas de prevención en el hogar, así como en la forma adecuada de almacenamiento de los medicamentos (en sus empaques originales y en lugares altos bajo llave) y el adecuado seguimiento de las indicaciones de prescripción (dosis, horarios) dadas por el personal de salud que los formuló.

En el grupo entre 15 y 19 años de edad, el máximo de presentación de casos presuntamente se explica por el ingreso de los adolescentes a la vida laboral y el consumo cada vez más temprano de sustancias psicoactivas. Aproximadamente el 60 % de los casos notificados en todos los eventos corresponde al grupo

de edad entre 10 y 29 años, presuntamente por vinculación laboral de menores de edad a actividades del sector agrícola e industrial no formal y a eventos de intento de suicidio con sustancias químicas. En la medida que se incrementa la edad por encima de los 18 años se presenta un decrecimiento sostenido en el número de casos, posiblemente por el fenómeno de migración de adolescentes a diversos núcleos urbanos (cabeceras municipales, departamentales o nacional) en busca de oportunidad laboral, educación o alistamiento para el servicio militar, ya que en la medida que se incrementa la edad, los agricultores de mayor edad van delegando la responsabilidad de la aplicación de plaguicidas y otras sustancias a los de menor edad, lo que alerta sobre la necesidad de fortalecer actividades en el ámbito de salud mental y desarrollo de metodologías de capacitación pertinentes, aprovechando que en el grupo de edades mencionadas las personas se encuentran escolarizadas en su mayoría.

En relación con la importancia de realizar vigilancia en salud pública de las intoxicaciones por sustancias químicas en todo el territorio nacional, persiste una gran dificultad relacionada con la poca capacidad analítica en toxicología de los laboratorios a nivel nacional y departamental, lo cual impide la confirmación oportuna de casos, alertas y brotes de diferentes sustancias como el metanol (bebida alcohólica adulterada por metanol), situación que obstaculiza las intervenciones en salud pública realizadas a la población.

La mayoría de los pacientes que sufren intoxicación es una población predominantemente joven del medio rural, con problemas demográficos y sociales como baja escolaridad, ingreso económico bajo, íntimamente relacionados entre sí. Los datos de Colombia coinciden con los citados en México, Costa Rica, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Panamá, países con el mayor índice de intoxicaciones por plaguicidas en América, donde la demanda por insumos tóxicos es alta debido a las diversas áreas territoriales dedicadas a la agricultura, al uso indiscriminado y a la facilidad en su adquisición que pone en riesgo a toda la población (3, 7).

Teniendo en cuenta que alrededor del 44 % de los casos notificados en intoxicaciones por sustancias químicas en Colombia fueron por intencionalidad suicida y dentro de este tipo de exposición se presentan casos de intoxicaciones en un grupo poblacional vulnerable como son las mujeres en embarazo, en el que tanto la mamá como su hijo pueden llegar a presentar serias complicaciones durante la gestación, el parto o el periodo perinatal derivado de un problema que tiene sus orígenes en la esfera mental y adicionalmente a plantearse si esta es una manifestación de la fragmentación familiar que se vive actualmente debido a las dinámicas particulares de nuestra sociedad, entre otros factores asociados a la presentación del evento.

En el grupo de otras sustancias químicas prevalecen las intoxicaciones de productos del hogar, mezclas de muchas sustancias, plantas tóxicas, fosforo blanco y otras, con aumento importante de la incidencia de casos a nivel nacional en los tres primeros años del periodo en estudio, debido a que las entidades territoriales realizaban la notificación de todos los grupos de sustancias en este grupo, para el año 2011 se realizan jornadas de asistencias técnicas las cuales fortalecieron la notificación de las intoxicaciones para cada grupo, con el fin de mejorar la vigilancia para cada uno de los grupos.

En las intoxicaciones por metales, se registra incremento de la incidencia los años 2014 y 2015; como producto del fortalecimiento de la vigilancia en salud pública y de la notificación de casos realizada mediante un estudio epidemiológico que se desarrolló en la zona de La Mojana, Colombia (Antioquia, Bolívar, Sucre y Córdoba), el estudio se tituló: “*Vigilancia epidemiológica de la exposición ocupacional y ambiental a mercurio en la zona de La Mojana, Colombia*” desarrollado por el Instituto Nacional de Salud; lo mismo sucedió el año 2015 en el que se realizó el estudio “*Evaluación epidemiológica de los efectos en salud por exposición ocupacional y ambiental a mercurio en el departamento de Chocó, Colombia*”, 2015, en el que se observa un aumento en la notificación de casos.

El comportamiento de las intoxicaciones en países como Estados Unidos de América, muestra que la mayor parte de los casos notificados son no intencionales (4), lo que permite identificar en nuestro país posibles problemáticas en la salud mental como son el uso inadecuado de las sustancias químicas y alteraciones psicológicas en la población. Por lo tanto, se hace necesaria la articulación de las áreas de salud mental y vigilancia epidemiológica de intoxicaciones por sustancias químicas con el fin de intervenir de forma integral los casos y sus reincidencias, así como caracterizar adecuadamente la situación para generar políticas públicas intersectoriales que disminuyan el impacto del evento, tanto para las intoxicaciones por intencionalidad suicida como aquellas con intencionalidad psicoactiva. En relación con la segregación por identificación de las diferentes sustancias químicas que originaron casos de intoxicación, se encontró una tendencia a la disminución en los errores de clasificación de las sustancias en grupos distintos a los de su caracterización química. Para efectos de este trabajo, esta información fue verificada y reportada de conformidad y a la espera de que en las futuras notificaciones se continúen desarrollando los ajustes pertinentes.

## Conclusiones

- ✓ Los plaguicidas y los medicamentos son la principal causa de intoxicaciones por sustancias químicas en nuestro país.
- ✓ Las entidades territoriales donde se registran mayor número de casos son Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca y Nariño.
- ✓ La mayoría de la Intoxicaciones por sustancias químicas se presentan en hombres, en las cabeceras municipales.
- ✓ Los grupos de edad en los que se registran más intoxicaciones son los de 15 a 29 años, principalmente intoxicaciones por plaguicidas y sustancias psicoactivas y en los menores de

cinco años, principalmente por medicamentos, otras sustancias y solventes.

- ✓ El tipo de exposición que ocurre con mayor frecuencia es de tipo intencional suicida principalmente en adolescentes, seguido por las intoxicaciones accidentales en menores de cinco años y la vía de exposición oral.

## Recomendaciones

- Generar estrategias de trabajo con áreas de salud mental para el abordaje de la situación de uso de sustancias químicas con intencionalidad suicida y psicoactiva.
- Las intoxicaciones accidentales son la principal forma de exposición en la población infantil, por lo cual es necesario reforzar las medidas para la atención y el cuidado de los niños en el hogar, así como educar en el adecuado almacenamiento y disposición de los medicamentos en el hogar y estrategias para el diseño de empaques que eviten el acceso a ellos.
- Se recomienda realizar sensibilización tanto a la comunidad como a los fabricantes, distribuidores y medios publicitarios para que se enfatice en el conocimiento del riesgo químico al estar en contacto con sustancias potencialmente peligrosas que son de libre venta, de bajo precio y causan la muerte si no se les da el manejo adecuado.
- Capacitar al cuerpo médico en la identificación de los casos de intoxicación, específicamente en el reporte de los mismos para que toda la información sea aprovechable en aras de tener un diagnóstico más completo de la situación del evento en Colombia.
- Presentar estos casos de intoxicación con sustancias prohibidas a las autoridades competentes para que controlen lo de su competencia.
- Realizar actividades de educación que promuevan el uso racional de sustancias químicas a la población en general para las de venta libre y se fortalezca la capacidad del personal de salud en la supervisión del uso de los mismos, así como en la aplicación de estrategias de farmacovigilancia y de educación, con el objetivo de disminuir eventos de intoxicaciones y reacciones adversas a los mismos.



## Referencias Bibliográficas

1. Takala J. (2002) Organización Internacional del Trabajo (OIT), Alocución en el XVI Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, mayo de 2002, Viena.
2. Centro Nacional de Sanidad Ambiental de Salud (2007). Informe base para la elaboracion del plan nacional de salud y medio ambiente [Internet]. p. 64. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/informeBase.pdf>
3. Organizacion Panamericana de la Salud. Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas [Internet]. Disponible en: <http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/es/>
4. Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR, Green J, Rumack BH, Heard SE (2006). Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS). Clin Toxicol (Phila).45(8):815–917.
5. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J (2008). Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños. Oms [Internet].48. Disponible en: [http://cdrwww.who.int/iris/bitstream/10665/77761/1/9789275316566\\_spa.pdf](http://cdrwww.who.int/iris/bitstream/10665/77761/1/9789275316566_spa.pdf)
6. Mackenzie Ross S, Harrison V (2016). What's your poison Neurobehavioural consequences of exposure to industrial, agricultural and environmental chemicals. Elsevier 74:353–7. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010945215004116>
7. Organización Panamerica de la Salud (2013). Informe Regional sobre el Desarrollo Sostenible y la salud en las americas Informe Regional sobre el Desarrollo Sostenible.
8. Páez M., Varona M., Diaz S., Castro R., Barbosa E., Carvajal N., Londoño A. (2011) Evaluación de riesgo en humanos por plaguicidas en tomate cultivado con sistemas tradicional y BPA ( Buenas Prácticas Agrícolas ). Rev ciencias. 153–67.
9. Idrovo AJ (2012). El ambiente Colombiano y la Salud Ambiental. Rev Salud Uis 43(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v43n2/v43n2a01.pdf>
10. The European Union (2012). Chemicals in the Environment and their Health. [cited 2016 Feb 19]. Disponible en: [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/pdf/publications/chemicals\\_health.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/pdf/publications/chemicals_health.pdf)