 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 1 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

**INFORME FINAL DEL EVENTO INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS,
COLOMBIA, 2 015.**

María Nathalia Muñoz Guerrero – Epidemióloga

Luis Carlos Gomez Ortega – Epidemiólogo

Sonia Mireya Diaz Criollo – Epidemiólogo

Karla Mabel Cárdenas Lizarazo – Toxicóloga

Cristian Camilo Diaz Merchan – Toxicólogo

Jorge Alberto Gamarra Cuellar - Bacteriólogo

Referentes evento Intoxicaciones por Sustancias Químicas

Grupo Factores de Riesgo Ambiental

Subdirección de Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

1. INTRODUCCIÓN


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 está 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 (1).

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 el 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, 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 (2).

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 (3).

Es así que la vigilancia de las intoxicaciones por sustancias químicas se considera dentro del grupo de lesiones de causa externa siendo en la actualidad la de mayor notificación al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública – Sivigila.

La versión actual del instrumento de notificación del Sivigila, discrimina el registro de notificación por sustancia química, pues son diversos los productos químicos que tienen potenciales efectos en la salud humana, desde sus diferentes usos como los plaguicidas y

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 2 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

agroquímicos, metales, medicamentos y algunos contaminantes ambientales derivados de la industria (4), 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.

El presente informe describe el estado de comportamiento del evento de intoxicación aguda por sustancias químicas correspondiente al año 2015 realizada al Sivigila, vale la pena aclarar que para el grupo de metales se pueden encontrar casos que correspondan a intoxicaciones crónicas”. La notificación del evento se agrupa en los siguientes grupos de sustancias: medicamentos, plaguicidas, metanol, metales, solventes, sustancias psicoactivas, gases y otras sustancias químicas.

1.1. Comportamiento del evento a nivel mundial


Según datos de la Organización Mundial de la Salud, cerca de 900 000 personas mueren anualmente por lesiones autoinfligidas, lo cual es un número mucho más grande que las muertes que ocurren por guerras y homicidios de manera combinada y se cree que este dato está subestimado ya que es probable que no se reporten la causa de la muerte como suicidio sino como indeterminada. El suicidio es un fenómeno global, encontrándose que el 75 % de los suicidios en el mundo ocurrieron en el año 2012 en países con ingresos medio y bajos y representan el 1,4 % de las muertes en el mundo convirtiéndose así en la causa de muerte número 15 para ese mismo año (5).

Dentro de los aspectos característicos de este tipo de evento se ha encontrado que el consumo deliberado de sustancias químicas para causarse daño, obedece en muchos casos a un estrés emocional en los jóvenes adultos y que además, en los países industrializados, se prefieren las sobredosis de medicamentos ya sea analgésicos, tranquilizantes o antidepresivos que tienen una baja toxicidad. En los países en vías de desarrollo la situación es un poco diferente ya que las sustancias que comúnmente se usan para auto infligirse daño son los plaguicidas de uso agrícola, llegando hasta un 20 % de fatalidades luego de la exposición, comparado con el 0,5 % de fatalidades por exposición a medicamentos en los países industrializados (6).

Sin embargo, hay países donde los porcentajes de muertes asociadas a la ingesta de plaguicidas es mucho mayor, principalmente en sus áreas rurales, como es el caso de China en el que el 60 % de los suicidios ocurren por esta vía, Sri Lanka con el 71 %, Trinidad con el 68 % y Malasia con más del 90 % (7).

En España el Servicio de Información Toxicológica (SIT), recibió en el año 2011, un total de 81 521 consultas por exposiciones potencialmente tóxicas, donde los medicamentos constituyen el tipo de producto implicado con mayor frecuencia 53,8 %, de estos el primer lugar lo ocupan aquellos medicamentos que actúan a nivel del sistema nervioso 26,9 % (8).

Con relación a las sustancias psicotrópicas, la Organización Mundial de la Salud estimó que para el año 2012, entre 162 y 324 millones de personas, esto es entre el 3,5 y 7,0 % de la población mundial entre los 15 y 64 años había usado sustancias psicoactivas principalmente del grupo de los cannabinoides, opioides y estimulantes tipo cocaína o anfetamina al menos una

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 3 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

vez en el año inmediatamente anterior estimando un número de consumidores regulares entre 16 y 39 millones de personas (9).

1.2. Comportamiento del evento en América


En América Latina y el Caribe hay un gran subregistro de las intoxicaciones agudas causadas por los plaguicidas, se han presentado casos masivos de intoxicación en Argentina, Uruguay, y Colombia. En el 2 003, en el Departamento de Villaguay en Argentina, en una localidad de tres mil habitantes se denunciaron casos de malformaciones y abortos espontáneos que se atribuyen a las fumigaciones aéreas por endosulfán en los grandes monocultivos de soya transgénica. En el 2 004 en Uruguay en el Departamento de Paysandú, se denunció una gran cantidad de muerte de peces en el arroyo Guaviyú que al ser analizados junto con el agua se encontraron plaguicidas organoclorados como el endosulfán además de cipermetrina, en cantidades más de diez veces superiores a lo admitido por el Código de Aguas Uruguayo; después de realizar una inspección de campo se descubrió que el origen de la contaminación fue una fumigación en el cultivo de soya lindante con una pequeña cañada afluyente del arroyo Guaviyú. En el 2 007 en Colombia se reconoció un brote donde 150 personas resultaron intoxicadas y un menor de edad murió al manipular endosulfán en cultivos de café y plátano, a pesar de que este insecticida fue prohibido desde el 2 001 (10).

Actualmente según directrices de la Organización Mundial de la Salud con el programa internacional de seguridad de las sustancias químicas, se 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 (11).

En Chile, el CITUC (Centro Toxicológico de la Pontificia Universidad Católica de Chile), reportó entre los años 2 006 y 2 013 un total de 227 895 consultas por exposición a plaguicidas, de las cuales el 3 490 (26,5 %) se presentó en hombres adultos entre 20 y 64 años, el 60,8 % presentaron una circunstancia de exposición accidental y la principal familia de plaguicidas implicada fueron los inhibidores de colinesterasa con 3 756 consultas (29,2 %) seguido por los rodenticidas con 3 662 consultas (28,5 %) (12).

Según el 32nd reporte anual de la Asociación Americana de Centros de Control de Intoxicaciones (AAPCC, por sus siglas en inglés), en el año 2 014 se registraron 2 165 142 casos de exposiciones humanas, de estas 287 038 (43,27 %) correspondieron a medicamentos, de los cuales la sustancia más frecuentemente involucrada fueron los analgésicos (11,29 %). En cuanto al tipo de exposición, durante el año 2 014 en Estados Unidos la gran mayoría de las intoxicaciones fueron no intencionales (79,4 %), catalogadas como no intencional general (53,8 %), error terapéutico (12,6 %) y mal uso no intencional (5,8 %); la intencionalidad suicida constituyó el 11,2 % de los casos, el abuso intencional 0,9 % (13).

Por otra parte, según 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, antigrupales, antiinflamatorios, entre otros), seguidos por los

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 4 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

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. Esta situación responde de forma particular a que los niños pequeños son muy curiosos, se llevan casi todo a la boca y no son conscientes de las consecuencias (14).

La mayoría de pacientes que sufren intoxicación es una población predominantemente joven del medio rural, con problemas socio demográficos como baja escolaridad con 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, el uso indiscriminado y la facilidad en su adquisición que pone en riesgo a toda la población.


Los niños y adolescentes constituyen grupos particularmente susceptibles a los efectos adversos de los compuestos químicos y es en ellos en los ocurren la mayor parte de las intoxicaciones, aunque la causa de exposición es distinta para ambos grupos, en niños el tipo de exposición es accidental y en jóvenes es intencional suicida, en los niños son la quinta causa más común de consulta en los servicios de urgencias y la cuarta causa más frecuente de muerte. Según la AAPCC, la mayoría de intoxicaciones en niños se presenta en menores de cinco años (80-90 %) y son accidentales en un 90 %; además, estas intoxicaciones son por medicamentos, cáusticos, solventes y suelen ocurrir en el hogar (15).

1.3. Comportamiento del evento en Colombia

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 (16).

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 Aránzazu, 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”; entre otros (17). Estos hitos y muchos otros más llevaron a la implementación de un sistema de vigilancia en salud pública de las intoxicaciones por sustancias químicas en el país.

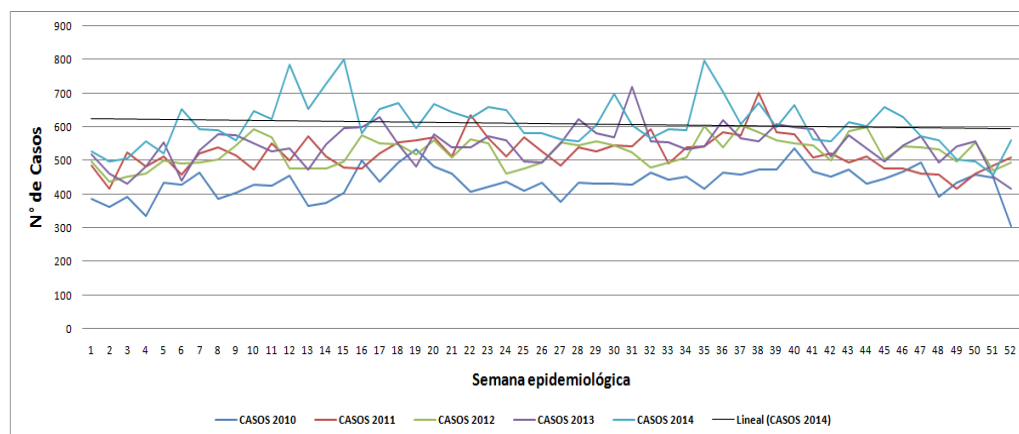
Para Colombia en el año 2 013 se notificaron 28 266 casos y para el 2 014 se notificaron 32 814 casos, observándose un aumento en la notificación en estos dos años y en comparación con los años anteriores; no obstante lo anterior, la tendencia del aumento en el número de casos reportados puede deberse al fortalecimiento y mejora en la notificación al sistema de vigilancia

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

por parte de las entidades territoriales, sin desconocer que dicho aumento también se puede atribuir al incremento en el consumo de plaguicidas en la actividad agroindustrial, al aumento en la cantidad de sustancias disponibles en el mercado para uso industrial y doméstico y a la mejora en la calidad de la vigilancia del evento (ver figura 1) (18).

Figura 1. Comportamiento de las intoxicaciones por sustancias químicas durante 2 010 – 2 014 Colombia



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

El comportamiento de la notificación de intoxicaciones por sustancias químicas durante los años 2 013 y 2 014 muestra que los medicamentos y plaguicidas ocuparon el primer y segundo lugar, respectivamente, mientras que el tercer lugar en 2014 fue para el grupo de otras sustancias químicas.

Por otra parte, el Centro de Información de Seguridad sobre Productos Químicos (Cisproquim), señaló que entre el 2010 y el 2011, se recibieron 4 492 reportes de emergencias, siendo un 98,9 % emergencias toxicológicas. El 46,4 % de las emergencias se reportaron por intoxicación voluntaria con 2 063 reportes. En segundo lugar se tienen los reportes correspondientes a intoxicación accidental con 1 389 eventos (19).

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar el seguimiento a la notificación de casos de intoxicaciones por sustancias químicas, de acuerdo con los procesos establecidos para la notificación al sistema de vigilancia en salud pública - Sivigila a fin de generar información oportuna, válida y confiable para orientar medidas de prevención y control.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración del presente informe se emplearon datos de los casos notificados al Sivigila del año 2 015; remitidos al Instituto Nacional de Salud.

Este informe representa un trabajo descriptivo retrospectivo de la vigilancia en salud pública realizada por las diferentes entidades territoriales; evaluando el comportamiento de la notificación de las intoxicaciones por sustancias químicas; estimación de su magnitud en lugar y

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

persona; tendencia y cambios en los patrones de ocurrencia, distribución y propagación mediante el análisis comparativo en el tiempo.

4. HALLAZGOS

4.1. Comportamiento de la notificación - Sivigila

Se recibió por parte del grupo Sivigila la base de datos notificados del Evento Intoxicaciones por Sustancias Químicas para el año 2 015, con las siguientes características:

- Registros de la base de datos original: 36 582
- Registros duplicados: 1 939
- Registros descartados: 250
- Registros descartados por error de digitación: 604
- Registros descartados por criterio técnico: 2 (sin datos complementarios)
- Registros finales en la base de datos depurada: 33 787

La base de datos sufrió un proceso de depuración y ajuste adicional teniendo en cuenta la calidad del dato brindada para variables definidas como población gestante, sustancia implicada y grupo de sustancia, tipo y vía de exposición, entre otras.

4.2. Comportamiento de la notificación – Análisis

Se notificaron al Sivigila un total de 33 787 casos de intoxicaciones por sustancias químicas discriminados de la siguiente manera según grupo de sustancia (ver tabla 1).

Tabla 1. Número de casos de intoxicaciones por sustancias químicas según grupo de sustancias, Colombia, 2 015

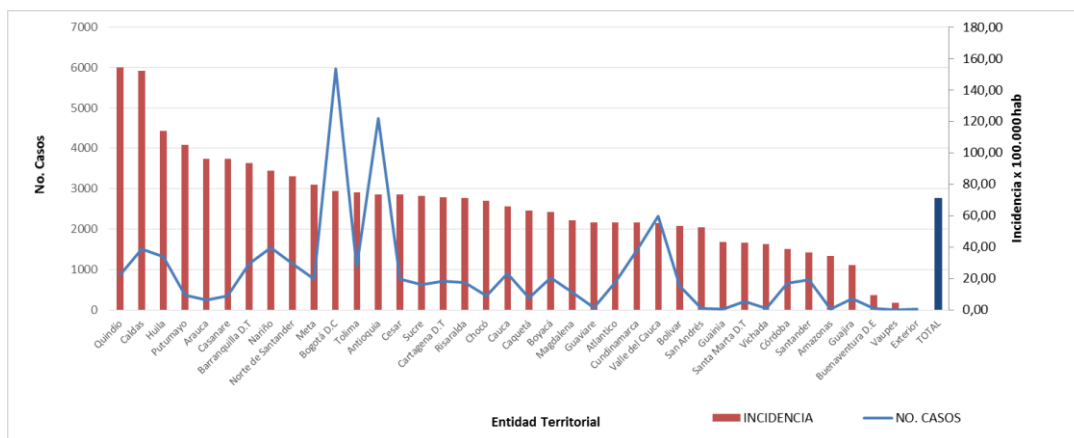
GRUPO DE SUSTANCIAS	NO. CASOS	%
Medicamentos	11 045	32,7
Plaguicidas	8 732	25,8
Psicoactivas	7 079	21,0
Otras sustancias químicas	4 605	13,6
Solventes	946	2,8
Gases	832	2,5
Metales	319	0,9
Metanol	229	0,7
Total general	33 787	100

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

Las intoxicaciones agudas por medicamentos, plaguicidas y sustancias psicoactivas fueron los de mayor relevancia, alcanzando en conjunto un 79,5 % del total de la notificación del grupo de intoxicaciones por sustancias químicas, las entidades territoriales de Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Nariño, Caldas y Cundinamarca en su orden cuentan con la mayor notificación de casos al Sivigila (ver figura 2).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Figura 2. Número de casos e Incidencias de las intoxicaciones por sustancias químicas por entidad territorial, Colombia, 2 015




Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

La incidencia nacional indicó que aparecieron 70,9 casos de intoxicaciones por cada 100 000 habitantes durante el 2 015. Los departamentos con mayores proporciones de incidencia fueron Quindío, Caldas, Huila, Putumayo, Arauca y Casanare de acuerdo con la notificación realizada en el Sivigila (ver tabla 2).

Tabla 2. Número de casos confirmados por departamento de procedencia e incidencia de intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2 015

DEPARTAMENTO	NO. CASOS	POBLACION 2016	INCIDENCIA
Quindío	872	565 266	154,3
Caldas	1 505	988 003	152,3
Huila	1 315	1 154 804	113,9
Putumayo	363	345 204	105,2
Arauca	252	262 315	96,1
Casanare	342	356 438	95,9
Barranquilla D.T	1 138	1 218 737	93,4
Nariño	1 547	1 744 275	88,7
Norte de Santander	1 150	1 355 723	84,8
Meta	768	961 292	79,9
Bogotá D.C	5 967	7 878 783	75,7
Tolima	1 052	1 408 274	74,7
Antioquia	4 738	6 456 207	73,4
Cesar	755	1 028 880	73,4
Sucre	618	851 526	72,6
Cartagena D.T	718	1 001 680	71,7
Risaralda	679	951 945	71,3
Chocó	348	500 076	69,6
Cauca	907	1 379 070	65,8
Caquetá	302	477 619	63,2
Boyacá	797	1 276 367	62,4
Magdalena	442	775 945	57,0
Guaviare	62	111 060	55,8
Atlántico	691	1 242 264	55,6
Cundinamarca	1 487	2 680 041	55,5

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO		Versión: 02
		FOR-R02.4000-001		2014 – Jun – 25
				Página 8 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Valle del Cauca	2 322	4 213 758	55,1
Bolívar	585	1 095 406	53,4
San Andrés	40	76 442	52,3
Guainía	18	41 482	43,4
Santa Marta D.T	207	483 722	42,8
Vichada	30	71 974	41,7
Córdoba	660	1 709 603	38,6
Santander	754	2 061 095	36,6
Amazonas	26	76 243	34,1
Guajira	273	957 814	28,5
Buenaventura D.E	37	399 619	9,3
Vaupés	2	43 665	4,6
Exterior	18	NA	NA
TOTAL	33 787	47 637 351	70,9

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

4.3. Magnitud en lugar y persona

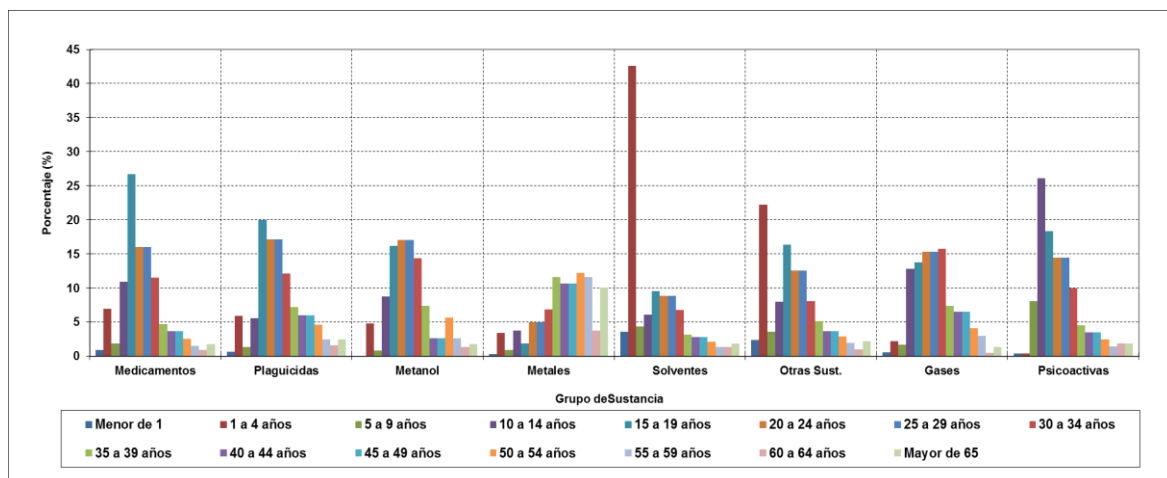
Se observa que el 58,4 % (19 742) de los casos notificados en todos los eventos corresponde al grupo de edad entre 10 a 29 años, con una concentración de eventos en el intervalo comprendido entre 15 y 19 años 22,3 % (7 539) de los casos notificados, principalmente con medicamentos y plaguicidas.

Para el grupo de edad de 0 a 4 años el porcentaje de notificación de las intoxicaciones con sustancias químicas fue del 9,2 % (3 100 casos); presentándose el 46,2 % (437 casos) en intoxicaciones por solventes; haciendo la claridad y tomando como el referencia la totalidad de casos de intoxicación por solventes, sin embargo para la totalidad de las intoxicaciones por sustancias químicas se presentó en mayor frecuencia en otras sustancias, seguida de medicamentos y plaguicidas (ver figura 3).

En este grupo de edad con mayor frecuencia se encuentran los productos domésticos de limpieza (hipoclorito de sodio, ácido clorhídrico, creolina, soda cáustica, cosméticos, entre otras), solventes como varsol, gasolina y ACPM y metales como el cobre y mezclas que se presentan en pilas, son los más frecuentemente implicados al evento. Los posibles factores de riesgo desencadenantes a tener en cuenta son: descuido de los padres o cuidadores, utilización de envases de bebidas o alimentos como contenedores de las sustancias e inadecuado almacenamiento (por ejemplo, fácil acceso) de las sustancias químicas y medicamentos en el hogar, entre otros, lo que predispone a su consumo de forma accidental.

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Figura 3. Distribución porcentual de las intoxicaciones por sustancias químicas por grupo de edad, Colombia, 2 015



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

La mayor cantidad de casos notificados pertenece al régimen subsidiado el 47,3 % (15 993 casos), seguido por el régimen contributivo el 40,9 % (13 813 casos); el 8,0 % (2 712 casos) no presentan ningún tipo de afiliación al sistema seguridad social en salud. Adicionalmente, el 2,9 % (970 casos) pertenecen a régimen especial y el 0,7 % (246 casos) pertenecen a regímenes de excepción, principalmente constituidos por empleados de las fuerzas militares (FFMM), Ecopetrol, magisterio, entre otros (ver tabla 3).

Tabla 3. Distribución de casos de intoxicaciones por sustancias químicas por régimen de salud, Colombia, 2 015

Grupo de sustancias	Régimen de aseguramiento											
	Contributivo		Especial		Indeterminado		No asegurado		Excepción		Subsidiado	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Medicamentos	5 469	39,6	357	36,8	15	28,3	712	26,3	139	56,5	4 353	27,2
Plaguicidas	2 240	16,2	158	16,3	11	20,8	733	27,0	35	14,2	5 555	34,7
Metanol	83	0,6	11	1,1	0	0,0	23	0,8	2	0,8	110	0,7
Metales	91	0,7	13	1,3	16	30,2	13	0,5	1	0,4	185	1,2
Solventes	382	2,8	29	3,0	0	0,0	62	2,3	5	2,0	468	2,9
Otras sustancias	1 825	13,2	209	21,5	3	5,7	330	12,2	32	13,0	2 206	13,8
Gases	469	3,4	30	3,1	0	0,0	107	3,9	6	2,4	220	1,4
Psicoactivas	3 254	23,6	163	16,8	8	15,1	732	27,0	26	10,6	2 896	18,1
Total	13 813	100	970	100	53	100	2 712	100	246	100	15 993	100

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

En relación con la variable pertenencia étnica, el 5,1 % (227) de los casos corresponde a negro, mulato, afrocolombiano; 1,7 % (78 casos) a indígenas y el 92,5 % (4 072 casos) a otras etnias. Adicionalmente, se observó que la población indígena se intoxica principalmente por plaguicidas (ver tabla 4).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

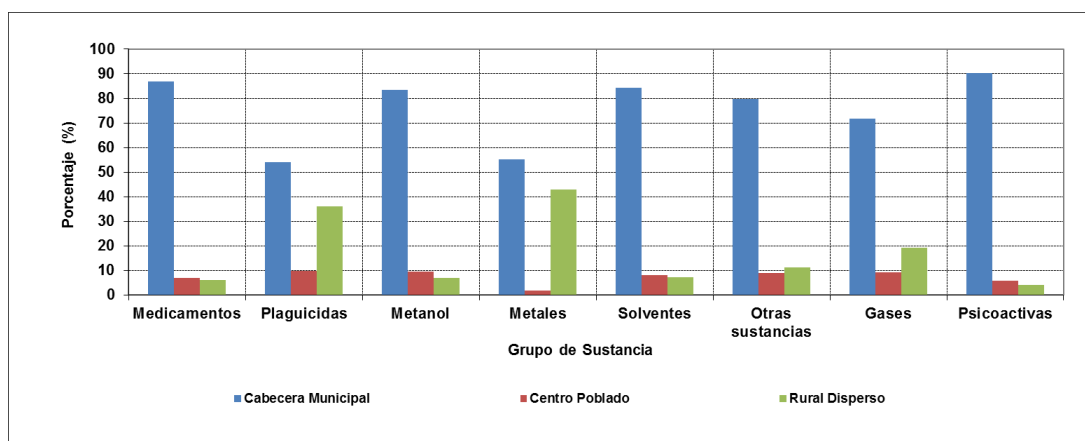
Tabla 4. Frecuencia de intoxicaciones por grupos de sustancias químicas y pertenencia étnica, Colombia, 2 015

Grupo de sustancias	Pertenencia étnica											
	Indígena		ROM Gitano		Raizal		Palenquero		Negro, Afro		Otro	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Medicamentos	96	15,4	34	31,2	14	24,7	3	42,3	275	21,8	10 623	33,5
Plaguicidas	337	54,1	28	25,7	7	12,2	1	14,3	245	19,4	8 114	25,6
Metanol	3	0,5	2	1,8	0	0	0	0	32	2,5	192	0,6
Metales	5	0,8	2	1,8	0	0	0	0	207	16,4	105	0,3
Solventes	19	3,0	6	5,5	1	1,8	0	0	31	2,5	889	2,8
Otras sustancias	94	15,1	17	15,6	10	17,5	2	28,6	210	16,7	4 272	13,5
Gases	1	0,2	2	1,8	2	3,5	0	0	4	0,3	823	2,6
Psicoactivas	68	10,9	18	16,5	23	40,3	1	14,3	256	20,3	6 713	21,2
Total	623	100	109	100	57	100	7	100	1 260	100	31 731	100

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

Para este año se observó que el 77,4 % (26 147 casos) de los casos notificados se presentaron en cabeceras municipales, seguido por áreas rurales dispersas 14,8 % (5 009 casos) y en un menor porcentaje de notificación 7,8 % (2 631 casos) en centros poblados. Es así como, los casos de intoxicación más comúnmente presentados en las cabeceras municipales se deben principalmente a sustancias psicoactivas, medicamentos y solventes. En contraste, las intoxicaciones más comunes en las áreas rurales dispersas correspondieron principalmente a intoxicación por metales y plaguicidas (ver figura 4).

Figura 4. Distribución porcentual de las intoxicaciones por sustancias químicas según área de notificación, Colombia, 2 015

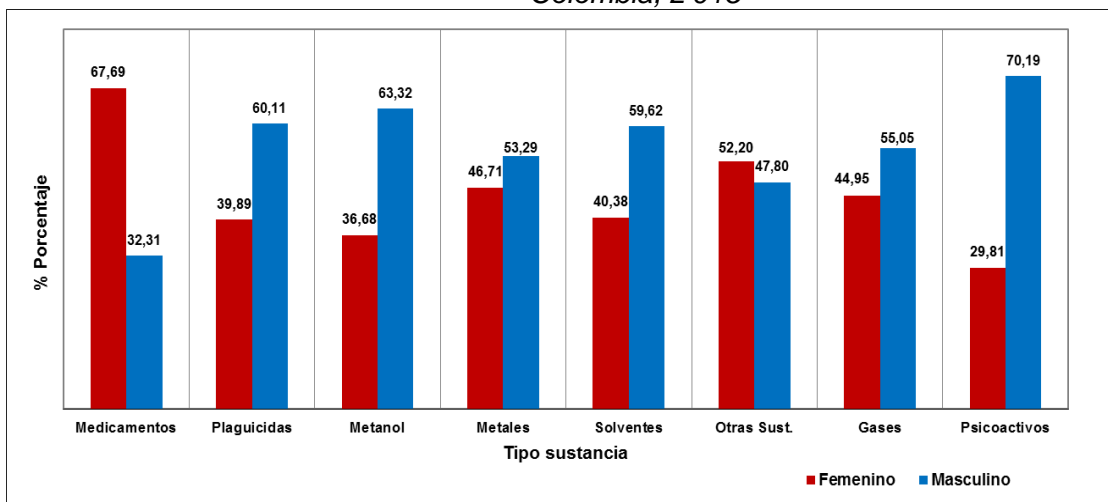


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2015

El mayor número de intoxicaciones por sustancias químicas se presentó en hombres con un 51,3 % (17 325 casos), siendo mayor su distribución en los grupos de plaguicidas, metanol, metales, solventes, gases y psicoactivos; para las mujeres las intoxicaciones que predominaron fueron las intoxicaciones por medicamentos y otras sustancias químicas (ver figura 5).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Figura 5. Distribución porcentual de las intoxicaciones por sustancias químicas según sexo, Colombia, 2 015



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

La mayoría de las intoxicaciones por sustancias químicas se notifican por confirmación clínica con un 93,5 % (31 605 casos), seguida de la confirmación por laboratorio 6,2 % (2 087 casos) y por nexa epidemiológico 0,3 % (95 casos) (ver tabla 5).

Tabla 5. Distribución de las intoxicaciones por sustancias químicas por tipo caso, Colombia, 2 015

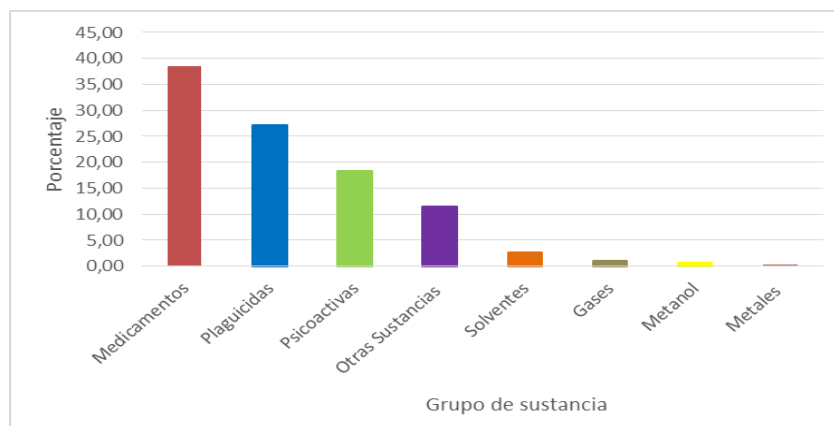
Grupo de sustancias	Clasificación de caso					
	Clínica		Laboratorio		Nexo epidemiológico	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Medicamentos	10 353	32,8	677	32,4	15	15,8
Plaguicidas	8 460	26,8	254	12,2	18	18,9
Metanol	213	0,7	16	0,8	0	0,0
Metales	93	0,3	225	10,8	1	1,1
Solventes	912	2,9	33	1,6	1	1,1
Otras sustancias	4 436	14,0	148	7,1	21	22,1
Gases	802	2,5	20	1,0	10	10,5
Psicoactivas	6 336	20,0	714	34,2	29	30,5
Total	31 605	100	2 087	100	95	100

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

Con respecto a la hospitalización, las intoxicaciones por medicamentos son responsables del mayor porcentaje el 38,5 % (6 243 casos), seguidas por las intoxicaciones por plaguicidas 27,1 % (4 400 casos) y por sustancias psicoactivas 18,4 % (2 983 casos) (ver figura 6).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Figura 6. Distribución porcentual de las intoxicaciones por sustancias químicas por hospitalización, Colombia, 2 015



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

En cuanto a las mortalidades, se notificaron un total de 304 para el 2015, donde el mayor número corresponde a las intoxicaciones por plaguicidas, seguidas de otras sustancias y sustancias psicoactivas. Es importante resaltar que el 87,0 % de las muertes por intoxicación por plaguicidas fueron de intencionalidad suicida (ver tabla 6).

Tabla 6. Número de muertes y letalidad por intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2 015

GRUPO DE SUSTANCIA	NO. MUERTES	%
Plaguicidas	192	63,2
Otras sustancias químicas	43	14,1
Sustancias psicoactivas	25	8,2
Medicamentos	22	7,2
Gases	15	4,9
Metanol	2	0,7
Solventes	4	1,3
Metales	1	0,3
Total general	304	100

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

4.4. Comportamiento de otras variables de interés

El 43,5 % (14 697 casos) del total de los casos de intoxicación por sustancias químicas notificados son resultado de intentos de suicidio. Es de anotar, que, dentro del grupo de medicamentos, 71,2 % (7 867 casos) corresponde a este tipo de exposición, seguido de plaguicidas con el 57,6 % (5 032 casos), y otras sustancias 30,6 % (1 410 casos).

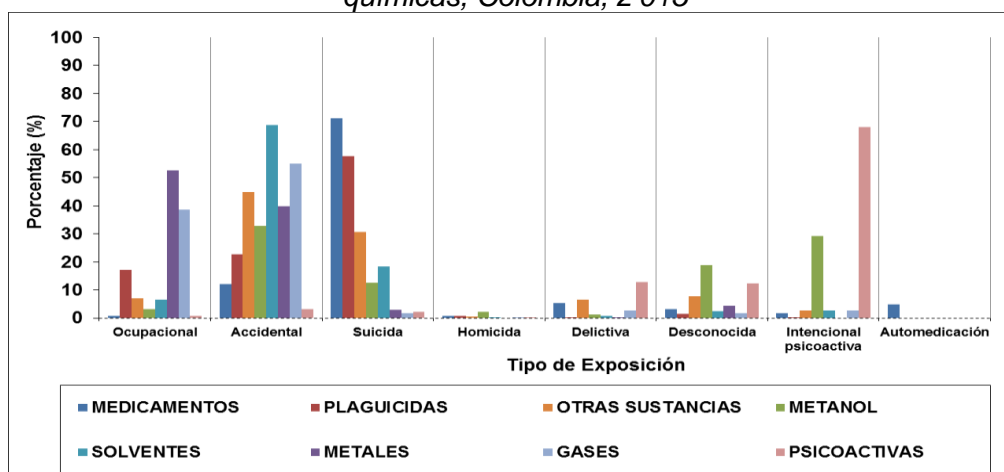
Por otra parte un 15,5 % (5 233 casos) es de tipo intencional psicoactiva. En el 5,4 % (1 813 casos) de la notificación realizada durante este año correspondiente a casos en los cuales el tipo de exposición es desconocida por ausencia de información en el momento de la atención o del diligenciamiento de la información a través del Sivigila. El 0,6 % (200 casos) se originaron

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

por exposición homicida; dentro de este tipo de exposición se encuentran los eventos de intoxicación por metanol con el 2,1 %, (5 casos), plaguicidas con el 0,9 % (74 casos).

Un 7,5 % (2 540 casos) se originó por exposición ocupacional, el grupo de sustancias más involucrada en este tipo de intoxicación fueron los gases con el 38,7 % (322 casos). 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. El 5,5 % (1 849 casos) se originaron con intención delictiva principalmente por sustancias psicoactivas 12,9 % (912 casos) (ver figura 7).

Figura 7. Distribución porcentual por tipo de exposición en intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2 015



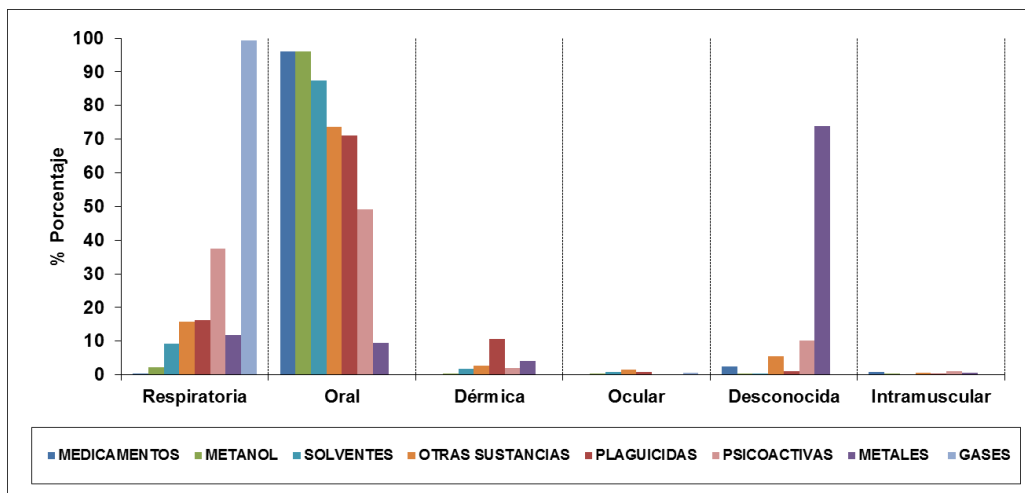
Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

En cuanto a la vía de exposición, se encontró que la vía oral 73,3 % (24 753 casos) fue la más prevalente. Dentro de esta vía el grupo de sustancias que presenta mayor porcentaje son por medicamentos 96,1 % (10 608 casos), seguido por el metanol 96,1 % (220 casos) y solventes 87,5 % (828 casos).

Para la vía respiratoria 17,1 % (5 786 casos), se observó que, según el grupo de sustancias, el 99,4 % de las intoxicaciones por gases (827 casos) se dieron por esta vía, seguida por las sustancias psicoactivas 37,5 % (2 651 casos) y solventes 9,3 % (88 casos); para este último grupo de sustancias esta vía de exposición es característica debido al mal uso de los solventes de como sustancias de abuso mediante prácticas como su inhalación (ver figura 8).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Figura 8. Distribución porcentual de intoxicaciones por sustancias químicas por vía de exposición, Colombia, 2015



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

El 66,0 % (20 774 casos) de las intoxicaciones por sustancias químicas se presentaron en el hogar; de estos, el 89,0 % (9 073 casos) de las intoxicaciones por medicamentos, ocurrieron en este lugar, seguido por el 79,0 % (694 casos) de las intoxicaciones por solventes. En contraste, el 13,4 % (4 203 casos) se presentaron en la vía pública principalmente las intoxicaciones por sustancias psicoactivas 43,6 (2 884 casos). El 9,9 % (3 102 casos) de las intoxicaciones se presentaron en el lugar de trabajo específicamente intoxicación por metales 53,4 % (166 casos), seguido por intoxicaciones por gases 48,1 % (389 casos). Así mismo, es importante resaltar 42,3 % (14 301 casos) se presentaron en personas con escolaridad básica secundaria, seguida de básica primaria con un 25,0 % (8 451 casos).

En relación a la notificación de intoxicaciones por sustancias químicas en población gestantes se presentaron 269 casos de los cuales, el 41,2 % (111 casos) se relacionan con medicamentos; de estos, 97 casos fueron con intencionalidad suicida, seguido por el 32,3 % (87 casos) se relacionaron con plaguicidas, de los cuales 77 casos correspondieron a intento suicida.

4.4.1 Intoxicaciones por Medicamentos

Para el 2015, se notificaron al Sivigila 11 045 casos de intoxicaciones por medicamentos, de los cuales el 93,7 % (10 353 casos) fueron confirmados por clínica y el 6,1% (667 casos) confirmados por laboratorio, los restantes por nexo epidemiológico.

El 67,7 % (7 476 casos) de las intoxicaciones por medicamentos se registró en mujeres; el mayor número de intoxicaciones por esta sustancia se presentó en personas solteras 70,0 % (7 730 casos). Con relación al área de procedencia el 87,0 % (9 604 casos) se presentaron en cabeceras municipales, más de la mitad de las intoxicaciones por medicamentos 56,5 % (6 243 casos) requirieron de hospitalización y según el tipo de régimen de salud, el 49,5 % (5 469

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS


casos) pertenecen al régimen contributivo seguido de régimen subsidiado con el 39,4 % (4 353 casos).

El 96,2 % (10 623 casos) de los casos se presentaron en otros grupos poblacionales, el 2,5 % (275 casos) se presentaron en población afro. El mayor número de intoxicaciones por medicamentos se presentaron entre las edades de 10 a 29 años, siendo el grupo de edad más afectado los adolescentes de 15 a 19 años con 26,7 % de los casos notificados (2 950 casos), sin embargo el 7,9 % de los casos notificados son menores de 5 años el cual representa a un grupo poblacional vulnerable en el que se deben desarrollar estrategias de prevención de intoxicaciones por este tipo de sustancias (ver tabla 7).

Tabla 7. Descripción de variables socio demográficas de las intoxicaciones por medicamentos, Colombia, 2 015.

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%	RR	IC
Sexo	Mujer	7 476	67,7	2,04	1,96 – 2,13
	Hombre	3 569	32,3		
Estado Civil	Soltero	7 730	70,0	2,0	1,93 – 2,15
	Casado	1 305	11,8		
	Unión Libre	1 722	15,6		
	Viudo	83	0,8		
	Divorciado	205	1,9		
Área	Cabecera Municipal	9 604	87,0	2,0	REF
	Centro Poblado	758	6,9		
	Rural Disperso	683	6,2		
Hospitalización	Si	6 243	56,5		
	No	4 802	43,5		
Tipo de Régimen en Salud	Contributivo	5 469	49,5		
	Especial	357	3,2		
	Indeterminado/pendiente	15	0,1		
	No asegurado	712	6,4		
	Excepción	139	1,3		
	Subsidiado	4 353	39,4		
Grupos de edad	Menor de un año	106	1,0		
	1 a 4	768	7,0		
	5 a 9	205	1,9		
	10 a 14	1 202	10,9		
	15 a 19	2 950	26,7		
	20 a 24	1 772	16,0		
	25 a 29	1 270	11,5		
	30 a 34	866	7,8		
	35 a 39	520	4,7		
	40 a 44	411	3,7		
	45 a 49	284	2,6		
	50 a 54	230	2,1		
	55 a 59	167	1,5		
	60 a 64	97	0,9		
65 y más años	197	1,8			

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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

De acuerdo con las variables de exposición de intoxicaciones por medicamentos, el 96,0 % (10 608 casos) se presentaron con vía de exposición oral; de acuerdo con el tipo de exposición el 71,2 % (7 867 casos) se presenta intencionalidad suicida, seguido de exposición accidental con un 12,0 % (1 327 casos) e intencionalidad delictiva con el 5,4 % (595 casos).


El 49,3 % (5 444 casos) por intoxicaciones por medicamentos cuentan con escolaridad básica secundaria y el 82,1 % (9 073 casos) de las intoxicaciones se presentaron en el hogar (ver tabla 8).

Tabla 8. Descripción de variables de exposición, de las intoxicaciones por medicamentos, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%
Vía Exposición	Respiratoria	37	0,3
	Oral	10 608	96,0
	Dérmica	13	0,1
	Ocular	8	0,1
	Desconocida	284	2,6
	Intramuscular	95	0,9
Tipo de Exposición	Ocupacional	90	0,8
	Accidental	1 327	12,0
	Suicida	7 867	71,2
	Homicida	76	0,7
	Delictiva	595	5,4
	Desconocida	345	3,1
	Intencional psicoactiva	200	1,8
	Automedicación	545	4,9
Escolaridad	Prescolar	568	5,1
	Básica Primaria	1 968	17,8
	Básica Secundaria	5 444	49,3
	Media académica o clásica	994	9,0
	Media Técnica	263	2,4
	Normalista	27	0,2
	Técnica Profesional	301	2,7
	Tecnológica	162	1,5
	Profesional	651	5,9
	Especialización	47	0,4
	Maestría	6	0,1
	Doctorado	13	0,1
	Ninguno	601	5,4
Sin información	0	0,0	
Lugar	Hogar	9 073	82,1
	Establecimiento educativo	192	1,7
	Establecimiento militar	47	0,4
	Establecimiento comercial	114	1,0
	Establecimiento penitenciario	60	0,5
	Lugar de trabajo	79	0,7
	Vía Publica/parque	501	4,5
	Bares/tabernas/discotecas	131	1,2

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

El mayor número de casos notificados de intoxicaciones por medicamentos, está dado por los medicamentos cuyo blanco es el sistema nervioso central 55,7 % (6 154 casos), seguido por los

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 17 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS que tienen acción en el sistema músculo esquelético 7,0 % (770 casos), y el 6,9 % (756 casos) fueron clasificados como desconocidos (ver tabla 9).

Tabla 9. Descripción de las sustancias principalmente involucradas por categoría según blanco terapéutico en las intoxicaciones por medicamentos, Colombia, 2 015

Categoría según blanco terapéutico	Casos de Intoxicación	%
Sistema nervioso	6 154	55,7
Sistema musculoesquelético	770	7,0
Desconocido	756	6,9
Anti infecciosos de uso sistémico	753	6,8
Tracto alimentario y metabolismo	694	6,3
Polifarmacia	589	5,3
Sistema cardiovascular	519	4,7
Sistema respiratorio	302	2,7
Sangre y órganos hematopoyéticos	139	1,2
Dermatológicos	94	0,8
Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes	94	0,9
Varios	54	0,5
Preparados hormonales sistémicos, excepto hormonas sexuales e insulinas	52	0,5
Sistema genitourinario y hormonas sexuales	49	0,4
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	10	0,09
Órganos de los sentidos	10	0,09
Misceláneos	6	0,05

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015


- *Discusión de intoxicaciones por medicamentos.*

Las intoxicaciones por medicamentos para el 2 015, ocupan el primer lugar de las intoxicaciones por sustancias químicas a nivel nacional con 11 045 casos.

La mayoría de las intoxicaciones por medicamentos se presentan en el sexo femenino, posiblemente debido a la presencia de factores de riesgo como el inadecuado uso de los medicamentos de venta libre (principalmente con intencionalidad suicida) y un deficiente control en la venta de los medicamentos de uso restringido. Informar sobre el potencial riesgo vital de la ingestión de altas dosis de acetaminofén (paracetamol), puede resultar beneficioso para evitar las exposiciones accidentales, sin embargo constituye un peligro para los sujetos con tendencias suicidas (21).

Las intoxicaciones en menores de cinco años se presentan de forma accidental en el hogar esto debido a la curiosidad que experimentan los menores de conocer su entorno, por esto la prevención es probablemente el aspecto más importante a considerar a fin de evitar este tipo de intoxicación, además de la educación a los cuidadores para que mantengan los fármacos fuera del alcance de los niños así como la implementación de envases con tapa de seguridad, lo cual podría contribuir en la reducción del número de niños intoxicados con acetaminofén.

La ingesta no controlada de medicamentos son un motivo habitual de consulta en los servicios de urgencia y muchos de los casos requieren hospitalización, la mortalidad es baja pero inaceptable considerando que es un accidente totalmente prevenible (22), esto se ve reflejado

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

en el comportamiento 2015 ya que más de la mitad de las intoxicaciones por medicamentos requirieron hospitalización.

La intencionalidad suicida es el principal tipo de exposición al que se han visto asociados los eventos de intoxicaciones por medicamentos a nivel nacional, por lo cual es necesario fortalecer planes de control y prevención en aspectos de salud mental en la población en general y grupos susceptibles como los adolescentes, mujeres y gestantes, asimismo, las mujeres tienen mayor ingesta de acetaminofén con ideación suicida (21).

4.4.2. Intoxicaciones por plaguicidas

Para el año 2015, se presentaron 8732 casos de intoxicaciones por plaguicidas con un promedio semanal de casos equivalente a 168 casos. De acuerdo con la distribución por entidad territorial, Antioquia presenta la mayor frecuencia con 987 intoxicaciones, seguido de Valle del Cauca y Huila con 789 y 598 casos respectivamente. En cuanto a la incidencia, se encontró que Putumayo presenta la mayor incidencia con 64,4 por cada 100 000 habitantes, seguido de Arauca con 41,5 y Quindío con 39,2 casos por cada 100 000 habitantes.

Del total de casos reportados de intoxicación por plaguicidas, 8460 casos, equivalentes al 96,9 % de los casos, fueron confirmados por clínica, mientras que solo el 2,9 % y 0,2 % fueron confirmados por laboratorio y por nexo epidemiológico respectivamente.

En lo referente a la pertenencia étnica de los pacientes intoxicados, se encuentra que el 92,9 % se identificó como otros con 8114 de los 8732 casos mientras que 337 casos se presentaron en indígenas y 245 en población afrodescendiente con el 3,9 % y 2,8 % respectivamente. En cuanto al sexo el 60,1 % de las intoxicaciones se presentó en sexo masculino, (5249 casos), y el 39,9 % (3483 casos) en sexo femenino.

De los 8732 casos, el 54,9 % de estos se presentó en población soltera y en un 28,6 % en población con unión libre principalmente en cabecera municipal con el 54,1 % (4721 casos) seguido de área rural dispersa con 3144 casos equivalentes al 36,0 % del total de los casos de intoxicación por este tipo de sustancias. De todos los casos de intoxicación notificados por plaguicidas, la mitad requirió hospitalización.

El 63,6 % de los casos de intoxicación por plaguicidas sucedieron en pacientes con tipo de régimen de salud subsidiado (5555 casos) mientras que el 25,7 % (2240 casos) se presentaron en pacientes con tipo de régimen de salud contributivo; el 8,4 % (733 casos) de las intoxicaciones se presentaron en población sin ningún tipo de régimen de salud.

En cuanto a los grupos de edad, se tiene que las intoxicaciones se presentaron principalmente en el grupo de edad de los 15 a 19 años, seguido del de 20 a 24 y de 25 a 29 años con 1742, 1494 y 1061 casos respectivamente, llamando la atención el grupo de 10 a 14 años con 488 casos, correspondiente al 5,6 % (ver tabla 10).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Tabla 10. Descripción de variables socio demográficas de las intoxicaciones por plaguicidas, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%	RR	IC
Sexo	Mujer	3 483	39,9		REF
	Hombre	5 249	60,1	1,55	1,48 – 1,61
Estado Civil	Soltero	4 791	54,9		
	Casado	1 257	14,4		
	Unión Libre	2 496	28,6		
	Viudo	57	0,7		
Área	Divorciado	131	1,5		
	Cabecera Municipal	4 721	54,1		REF
	Centro Poblado	867	9,9	2,78	2,66 – 2,90
Hospitalización	Rural Disperso	3 144	36,0		
	Si	4 400	50,4		
Tipo de Régimen en Salud	No	4 332	49,6		
	Contributivo	2 240	25,7		
	Especial	158	1,8		
	Indeterminado/pendiente	11	0,1		
	No asegurado	733	8,4		
	Excepción	35	0,4		
Grupos de edad	Subsidiado	5 555	63,6		
	Menor de un año	55	0,6		
	1 a 4	519	5,9		
	5 a 9	116	1,3		
	10 a 14	488	5,6		
	15 a 19	1 742	19,9		
	20 a 24	1 494	17,1		
	25 a 29	1 061	12,2		
	30 a 34	814	9,3		
	35 a 39	628	7,2		
	40 a 44	527	6,0		
	45 a 49	406	4,6		
	50 a 54	315	3,6		
	55 a 59	213	2,4		
60 a 64	140	1,6			
65 y más años	214	2,5			
TOTAL		8 732	100		

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

Las principales vías de exposición son la oral y respiratoria con 6 200 casos y 1 412 casos respectivamente, lo que permite indicar en el primer caso que la ingesta pudo ser intencional o accidental y en el segundo caso, accidental principalmente, esto es coherente con el tipo de intencionalidad predominante para este tipo de intoxicaciones, la cual es la intencionalidad suicida con el 57,6 % (5 032 casos) y en segundo lugar con el tipo de exposición accidental con el 22,6 % (1 973 casos).

Los tipos de exposición accidental y ocupacional suman 3 476 casos correspondientes al 39,8 % de los casos y la intencionalidad homicida fue de 74 casos de los 8 731, esto es un 0,8 %. El 89,2 % de los casos de intoxicación por este tipo de sustancias se presenta en población con un máximo educativo de básica secundaria, observándose que entre mayor es el nivel de escolaridad, a nivel profesional y técnico, el número de intoxicaciones disminuye.

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS


El 72,1 % (5 892 casos) de las intoxicaciones se presenta principalmente en el hogar, el segundo y tercer puesto se encuentran el lugar de trabajo con el 21,9 % (1 793 casos) y con tipo de exposición ocupacional el 17,2 % (1 503 casos), lo que reafirma el perfil de la intoxicación con este tipo de sustancias; la intencionalidad suicida y accidental suman el 80,2 % de los casos, sucediendo estas principalmente en el hogar (ver tabla 11).

Figura 11. Descripción de variables sociodemográficas de las intoxicaciones por plaguicidas, Colombia, 2 015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%
Vía Exposición	Respiratoria	1 412	16,2
	Oral	6 200	71,0
	Dérmica	936	10,7
	Ocular	67	0,8
	Desconocida	88	1,0
	Intramuscular	29	0,3
Tipo de Exposición	Ocupacional	1 503	17,2
	Accidental	1 973	22,6
	Suicida	5 032	57,6
	Homicida	74	0,8
	Delictiva	10	0,1
	Desconocida	138	1,6
	Intencional psicoactiva	2	0,0
Escolaridad	Automedicación	0	0,0
	Prescolar	467	5,3
	Básica Primaria	3 320	38,0
	Básica Secundaria	3 255	37,3
	Media académica o clásica	464	5,3
	Media Técnica	125	1,4
	Normalista	13	0,1
	Técnica Profesional	109	1,2
	Tecnológica	65	0,7
	Profesional	150	1,7
	Especialización	9	0,1
	Maestría	1	0,0
	Doctorado	8	0,1
	Ninguno	746	8,5
Sin información	0	0,0	
Lugar	Hogar	5 892	72,1
	Establecimiento educativo	112	1,4
	Establecimiento militar	24	0,3
	Establecimiento comercial	69	0,8
	Establecimiento penitenciario	7	0,1
	Lugar de trabajo	1 793	21,9
	Vía Publica/parque	244	3,0
	Bares/tabernas/discotecas	31	0,4

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

En cuanto al tipo de sustancias involucradas en estas intoxicaciones según su blanco biológico, se encuentra que los insecticidas y rodenticidas, son el principal tipo de sustancias con 7 129 casos, equivalentes al 81,6 % de los casos, lo cual confirma el tipo de sustancias por familia

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 21 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

química, ya que los Carbamatos que son usados tanto como insecticidas como rodenticidas ocupan el primer lugar con el 28,0 % de las intoxicaciones, seguido de los desconocidos, organofosforados y piretroides con 1 747, 1 547 y 521 casos respectivamente.

Se presentaron 68 intoxicaciones por plaguicidas Organoclorados, los cuales se encuentran prohibidos en el país, igualmente se presentaron 63 intoxicaciones con fluoracetato de sodio, el cual también se encuentra prohibido. Se presentaron 10 intoxicaciones con fosforo de aluminio de las cuales una tuvo condición final muerto. Es de destacar que esta sustancia tiene una alta toxicidad y permite indicar que no se están teniendo en cuenta las medidas de seguridad adecuadas.


Para el año 2015 se presentaron 192 muertes asociadas a intoxicaciones por plaguicidas principalmente en hombres solteros 63,5 % y en área rural dispersa donde se presentaron 116 muertes encontrándose que el 59,4 % de las muertes ocurrieron a pesar de la hospitalización del paciente. El 77,1 % de las muertes se presentaron en pacientes con régimen de salud subsidiado. Según los grupos de edad, se tiene que este desenlace se presenta en todos los grupos de edad, sin embargo los grupos de 15 a 24 años son los que presentan el mayor número (65 muertes); llama la atención 19 muertes en menores de 14 años. La vía de exposición que principalmente se encuentra asociada a las intoxicaciones fatales es la vía oral con el 95,8 % (184 muertes), lo que es coherente con las intencionalidad suicida y la exposición de tipo accidental las cuales aportan el 87,0 % y 7,3 % de las muertes respectivamente. El 94,3% (181 muertes) se presenta en población con un nivel de escolaridad máximo de básica secundaria y principalmente en el hogar, este último contexto del lugar de exposición es coherente con los datos de intencionalidad suicida reportado anteriormente.

En lo referente al tipo de plaguicida involucrado en los casos de mortalidad según su blanco biológico, se tiene que 108 muertes se presentaron por consumo de insecticidas, 32 por herbicidas, 31 por plaguicidas de origen desconocido y 10 por rodenticidas que cubren el 94,3 % de las muertes.

En cuanto a la familia química de los plaguicidas usados y que llevaron a la muerte de 192 personas durante el año 2015, se encontró que el 32,8 % corresponde a los Carbamatos, 20,3 % a plaguicidas desconocido, 18,2 % a organofosforado y 15,1 % corresponde a biperidilos. Es importante resaltar que cinco muertes se presentaron por exposición a sustancias prohibidas en Colombia tales como los plaguicidas Organoclorados y por fluoracetato de sodio (ver tabla 12).

Figura 12. Descripción de las sustancias principalmente involucradas en las intoxicaciones por plaguicidas según su blanco biológico, Colombia, 2015.

Categoría según blanco biológico	Casos de Intoxicación	%
Insecticidas	4 035	46,2%
Rodenticidas	2 051	23,5%
Desconocido	1 043	11,9%
Herbicidas	923	10,6%
Uso veterinario	320	3,7%
Fungicidas	179	2,0%
Mezclas	106	1,2%

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Acaricidas	57	0,7%
Repelente	11	0,1%
Coadyuvante	6	0,1%
Regulador del crecimiento	1	0,0%
TOTAL	8 732	100.0%

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

Discusión de intoxicaciones por plaguicidas

Existe una diferencia estadística en cuanto al sexo de las personas intoxicadas por plaguicidas, presentándose seis casos de intoxicaciones en hombres por cada cuatro en mujeres, siendo el área urbana la que presenta el mayor número de intoxicaciones, se podría inferir que este comportamiento podría deberse a que, los plaguicidas tienen una amplia disponibilidad lo que hace que el mayor número de intoxicaciones se presente en área urbana, contrario a lo que se esperaría en vista de que hay una mayor aplicación en el área rural para control de plagas en cultivos; por otro lado la fuerza laboral del campo es principalmente en hombres, por lo que esta población se encuentra más expuesta que la población femenina.


La intencionalidad suicida que para el año 2015 fue del 57,6 % (5 032 casos), muestra que al ser este un acto de oportunidad en momentos de crisis, uno de los factores de riesgo es el amplio acceso a plaguicidas por parte de la población general, siendo los insecticidas inhibidores de la acetil colinesterasa los más usados y comúnmente ligados a desenlaces fatales por su alta toxicidad y un órgano blanco sensible como lo es el sistema nervioso central (SNC).

Por otro lado Colombia, según datos de la Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO sobre consumo global de insecticidas, históricamente ha sido uno de los países con mayor consumo aparente de estos en el mundo, en este sentido se puede observar que para el año 2015, se presentaron en intoxicaciones accidentales 22,6 % (1 973 casos), lo que refuerza la hipótesis de que las intoxicaciones voluntarias y accidentales tienen un importante componente de exposición entendida como la disponibilidad de la sustancia.

Así es que un factor de riesgo a controlar sería la limitación del acceso a este tipo de plaguicidas, en primera instancia en cumplimiento de lo establecido en la normatividad legal vigente.

Los casos de intoxicaciones por plaguicidas se presentan en todos los grupos de edad y con diferentes intencionalidades, sin embargo se encuentra concentrado el mayor número de intoxicaciones en los grupos de edad comprendidos entre los 15 y 34 años con el 58,9 % del total de las intoxicaciones por este tipo de sustancias, siendo la vía oral la principal vía de exposición y la intencionalidad suicida, la más frecuente.

Con base en lo anterior se puede deducir que existe un problema de salud mental que es urgente intervenir, aunado a una situación de presencia de infantes en el campo ya que se presentaron 10 casos de intoxicaciones ocupacionales en niños en el grupo de edad de 10 a 14 años, lo que es coherente con las cifras de la Organización Internacional del Trabajo - OIT donde se reporta que en el mundo, cerca del 60 % de los niños trabajadores, lo hacen en labores agrícolas en las edades entre los 5 y 17 años. No obstante lo anterior, el número de

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO		Versión: 02
				2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001		Página 23 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

intoxicaciones por plaguicidas de origen ocupacional en mayores de edad también es importante, lo que refleja una posible falta de conocimiento por parte de los aplicadores sobre los riesgos asociados al uso de plaguicidas, así como prácticas inadecuadas para su utilización (por ejemplo, no uso de elementos de protección personal adecuados).

En las intoxicaciones ocupacionales el mayor porcentaje sucede en población con un nivel educativo de básica primaria y básica secundaria, lo que refuerza la hipótesis de que posiblemente este comportamiento se deba a falta de conocimiento sobre los productos que se manejan y que derivan en unas malas prácticas en el uso de estos plaguicidas.

A pesar de la prohibición en el año 2001 de usar plaguicidas Organoclorados, se encontraron 68 intoxicaciones de las cuales 28 fueron ocupacionales, 15 accidentales, 23 con intencionalidad suicida y dos con intencionalidad homicida; por otro lado se presentaron 63 intoxicaciones con fluoroacetato de sodio, el cual se prohibió en el año 1977, de las cuales principalmente 13 fueron exposiciones accidentales y 48 fueron exposiciones intencionales suicidas, lo que refleja una falta de control en la comercialización de estos plaguicidas por parte de las autoridades competentes y un comercio no controlado, así como una falta de capacitación en el uso correcto de plaguicidas en los agricultores.

4.4.3. Intoxicaciones por metanol

En el año 2015 se presentaron 229 casos de intoxicaciones por metanol con un promedio semanal de 6,4 casos. Las entidades territoriales que mayor número de casos reportan son Bogotá, Chocó, Barranquilla y Cundinamarca con 32, 29, 28 y 21 casos respectivamente, mientras las que tienen mayor incidencia con Chocó con 5,7; Arauca 2,6; Barranquilla 2,3 y Bolívar 1,7 casos por cada 100.000 habitantes.


Para este año se presentaron 229 intoxicaciones por metanol de las cuales el 93,0 % (213 casos) se confirmaron por clínica y el 7,0 % (16 casos) por laboratorio; el 83,8 % (192 casos) se presentaron en población con pertenencia étnica otros mientras que el 14,0 % (32 casos) se presentó en la población afro y el 1,3 % en indígenas.

El 63,3 % (145 casos) de las intoxicaciones se presentó en hombres, en el 55,5 % de los casos en población soltera y en un 83,4 % dentro de la cabecera municipal. En adición, el 41,9 % (96 casos) requirió hospitalización, encontrándose también que el 48,0 % (110 casos) pertenecían al régimen de salud subsidiado mientras que el 36,2 % pertenecían al régimen de salud contributivo.

En lo referente a los grupos de edad, se tiene que se presentan en los grupos de edad de 15 a 34 años y otro pico en el grupo de 1 a 14 años, en el primer caso con consumo voluntario de bebida alcohólica y en el segundo caso por consumo accidental (ver tabla 13).

Tabla 13. Descripción de variables socio demográficas de las intoxicaciones por metanol, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%	RR	IC
Sexo	Mujer	84	36,7		REF

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO			Versión: 02
		FOR-R02.4000-001			2014 – Jun – 25
					Página 24 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS					
	Hombre	145	63,3	1,77	1,35 – 2,32
	Soltero	127	55,5		
	Casado	32	14,0		
	Unión Libre	67	29,3		
	Viudo	0	0,0		
Estado Civil	Divorciado	3	1,3		
	Cabecera Municipal	191	83,4	1,54	1,08 – 2,18
	Centro Poblado	22	9,6		REF
Área	Rural Disperso	16	7,0		
	Si	96	41,9		
Hospitalización	No	133	58,1		
	Contributivo	83	36,2		
	Especial	11	4,8		
	Indeterminado/pendiente	0	0,0		
Tipo de Régimen en Salud	No asegurado	23	10,0		
	Excepción	2	0,9		
	Subsidiado	110	48,0		
	Menor de un año	0	0,0		
	1 a 4	11	4,8		
	5 a 9	2	0,9		
	10 a 14	20	8,7		
	15 a 19	37	16,2		
	20 a 24	39	17,0		
Grupos de edad	25 a 29	33	14,4		
	30 a 34	30	13,1		
	35 a 39	17	7,4		
	40 a 44	6	2,6		
	45 a 49	13	5,7		
	50 a 54	8	3,5		
	55 a 59	6	2,6		
	60 a 64	3	1,3		
	65 y más años	4	1,7		

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

La vía de exposición principal relacionada con estas intoxicaciones es la oral con el 96,1 % (220 casos) siendo los tipos de exposición accidental (75 casos), intencional psicoactiva (67 casos), desconocida (43 casos) e intencional suicida (29 casos), observándose que el 83,3 % (190 casos) se presenta en población con un máximo educativo de educación básica secundaria (ver tabla 14).

Tabla 14. Descripción de variables de exposición para las intoxicaciones por metanol, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%
Vía Exposición	Respiratoria	5	2,2
	Oral	220	96,1
	Dérmica	1	0,4
	Ocular	1	0,4
	Desconocida	1	0,4
	Intramuscular	1	0,4
Tipo de Exposición	Ocupacional	7	3,1
	Accidental	75	32,8
	Suicida	29	12,7

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

	Homicida	5	2,2
	Delictiva	3	1,3
	Desconocida	43	18,8
	Intencional psicoactiva	67	29,3
	Automedicación	0	0,0
	Prescolar	6	2,6
	Básica Primaria	46	20,1
	Básica Secundaria	125	54,6
	Media académica o clásica	17	7,4
	Media Técnica	3	1,3
	Normalista	0	0,0
Escolaridad	Técnica Profesional	8	3,5
	Tecnológica	3	1,3
	Profesional	8	3,5
	Especialización	0	0,0
	Maestría	0	0,0
	Doctorado	0	0,0
	Ninguno	13	5,7
	Sin información	0	0,0
	Hogar	80	38,1
	Establecimiento educativo	6	2,9
	Establecimiento militar	1	0,5
Lugar	Establecimiento comercial	39	18,6
	Establecimiento penitenciario	3	1,4
	Lugar de trabajo	10	4,8
	Vía Pública/parque	32	15,2
	Bares/tabernas/discotecas	39	18,6

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

El 70,7 % (162 casos) de intoxicación por metanol, se dieron por exposición a metanol como solvente, el 26,2 % (60 casos), a consumo de bebida adulterada y el 2,6 % (6 casos) a consumo de bebida alcohólica artesanal (ver tabla 15).

En cuanto a los desenlaces fatales luego de la exposición a metanol, se presentaron dos muertes por ingesta de metanol, ambos hombres de edad de 61 y 38 años que fueron hospitalizados, el tipo de exposición fue desconocida e intencional psicoactiva.

Tabla 15. Descripción de las sustancias principalmente involucradas a intoxicaciones por metanol, Colombia, 2015.

CATEGORÍA	CASOS DE INTOXICACIÓN	%
Solvente	162	70,7%
Bebida adulterada	60	26,2%
Bebida artesanal	6	2,6%
Desconocido	1	0,4%
TOTAL	229	100

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

- *Discusión de intoxicaciones por metanol*

Para el 2015 se observa una mayor población masculina afectada por el consumo de metanol, lo que podría estar ligado a aspectos sociales y culturales que podrían hacer que la población femenina sea más cautelosa a la hora de consumir bebidas alcohólicas.

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

En lo referente a la confirmación de casos, se encuentra que el 93,0 % de los mismos se confirma por clínica y solo el 7,0 % restante por laboratorio lo que refleja que la capacidad analítica del país y su respuesta oportuna son susceptibles de mejora.

El 12,7 % de los casos tienen intencionalidad suicida por exposición vía oral, lo que establece un escenario donde se deben fortalecer medidas para promoción de la salud mental. Por otro lado, se puede inferir que estas intoxicaciones por metanol se presentan no por falta de acceso a fuentes de información sino a la oportunidad de consumo social y una completa falta de estimación del riesgo por parte de la población al consumir bebidas de fuentes desconocidas, dado el amplio rango de edad de los pacientes intoxicados y su nivel de escolaridad.

La población intoxicada por metanol, en un 48,0 % de los casos (110 casos) tiene un tipo de régimen de salud subsidiado y de estos, 80 son mayores de edad, lo que podría ser un indicador de carga al sistema de salud.

4.4.4. Intoxicaciones por Metales


Para el año 2 015 se notificaron 319 casos de intoxicaciones por metales de los cuales el mayor porcentaje ingreso al sistema con confirmación por laboratorio con un 70,5 % (225 casos), seguido de la confirmación por clínica con un 29,2 % (93 casos) y el restante 0,3 % (1 caso) fue confirmado por nexos epidemiológicos. Asimismo, el 64,9 % (207 casos) se dio en la población afrocolombiana, seguido de un 32,9 % (105 casos) en el grupo poblacional otros.

De acuerdo con la distribución por entidad territorial, la mayor frecuencia de casos se presentó en el departamento de Chocó con 214 casos, seguido del distrito de Bogotá con 30 casos y el departamento de Antioquia con 24 casos, sin embargo, el departamento de Chocó fue el que reporto una mayor incidencia con 42,4 casos por cada 100 000 habitantes seguido del departamento de Guaviare con 1,8 casos por cada 100 000 habitantes.

Las intoxicaciones por metales se presentan en mayor frecuencia en hombres alcanzando un 53,3 % (170 casos), de la misma manera un 50,8 % (162 casos) de los casos se dio en población casada, los grupos de edad más afectados son los de 45 a 49 años con un 12,2 % (39 casos), seguido del grupo de 55 a 59 años y de 35 a 39 años con un 11,6 % (37 casos) cada uno. Asimismo, la mayor frecuencia de casos están afiliados al régimen de salud subsidiado con un 58,0 % (185 casos). Finalmente la mayor parte de los casos se presentó en las cabeceras municipales con un 55,2 % (176 casos) de los casos de intoxicaciones por metales (ver tabla 16).

Tabla 16. Distribución de variables sociodemográficas de las intoxicaciones por metales, Colombia, 2 015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%	RR	IC
Sexo	Mujer	149	46,7	1,17	REF 0,94 – 1,46
	Hombre	170	53,3		
Estado Civil	Soltero	63	19,7		
	Casado	162	50,8		
	Unión Libre	35	11,0		

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO		Versión: 02	
		FOR-R02.4000-001		2014 – Jun – 25	
				Página 27 de 55	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

	Viudo	41	12,9		
	Divorciado	18	5,6		
Área	Cabecera Municipal	176	55,2	REF	
	Centro Poblado	6	1,9	2,66	2,13 – 3,31
	Rural Disperso	137	42,9		
Tipo de Régimen en Salud	Contributivo	91	28,5		
	Especial	13	4,1		
	Indeterminado/pendiente	16	5,0		
	No asegurado	13	4,1		
	Excepción	1	0,3		
	Subsidiado	185	58,0		
Grupos de edad	Menor de un año	1	0,3		
	1 a 4	11	3,4		
	5 a 9	3	0,9		
	10 a 14	12	3,8		
	15 a 19	6	1,9		
	20 a 24	16	5,0		
	25 a 29	22	6,9		
	30 a 34	29	9,1		
	35 a 39	37	11,6		
	40 a 44	34	10,7		
	45 a 49	39	12,2		
	50 a 54	28	8,8		
	55 a 59	37	11,6		
	60 a 64	12	3,8		
65 y más años	32	10,0			

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

De acuerdo con los datos relacionados con la exposición resaltan en cuanto a vía de exposición desconocida con un 74,0 % de los casos (236 casos), respecto al tipo de exposición la mayor frecuencia de los casos se da de manera ocupacional con un 52,7 % (168 casos), la escolaridad que tiene una mayor frecuencia es la de básica secundaria con un 22,6 % (72 casos) y es el lugar de trabajo donde se presenta en gran medida la mayoría de estas intoxicaciones alcanzando un 53,4 % (166 casos) de los casos (ver tabla 17).

Tabla 17. Distribución variables de exposición de las intoxicaciones por metales, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%
Vía Exposición	Respiratoria	38	11,9
	Oral	30	9,4
	Dérmica	13	4,1
	Ocular	0	0,0
	Desconocida	236	74,0
Tipo de Exposición	Intramuscular	2	0,6
	Ocupacional	168	52,7
	Accidental	127	39,8
	Suicida	9	2,8
	Homicida	0	0,0
	Delictiva	1	0,3
	Desconocida	14	4,4
	Intencional psicoactiva	0	0,0
	Automedicación	0	0,0
Escolaridad	Pre-escolar	29	9,1

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

	Básica Primaria	38	11,9
	Básica Secundaria	72	22,6
	Media académica o clásica	12	3,8
	Media Técnica	5	1,6
	Normalista	1	0,3
	Técnica Profesional	24	7,5
	Tecnológica	7	2,2
	Profesional	21	6,6
	Especialización	0	0,0
	Maestría	0	0,0
	Doctorado	0	0,0
	Ninguno	12	3,8
	Sin información	98	30,7
	Hogar	135	43,4
	Establecimiento educativo	0	0,0
	Establecimiento militar	0	0,0
Lugar	Establecimiento comercial	3	1,0
	Establecimiento penitenciario	1	0,3
	Lugar de trabajo	166	53,4
	Vía Pública/parque	5	1,6
	Bares/tabernas/discotecas	1	0,3

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


Finalmente en cuanto a la atención en servicios de salud, la mayor parte de los casos no requirieron hospitalización con un 82,1 % (262 casos) y se presentó una muerte por este tipo de intoxicaciones. El caso se dio en un hombre de 21 años de edad procedente del municipio de Soacha – Cundinamarca, el cual se intoxicó tras el consumo de arsénico de manera intencional suicida en su hogar, el paciente se encontraba afiliado al régimen contributivo e ingresa al sistema como confirmado por clínica.

En cuanto a la distribución de los casos de intoxicaciones por metales de acuerdo con su clasificación se observa que el mercurio es el principalmente reportado con un 81,2 % (259 casos), seguido del plomo con un 8,5 % (27 casos).

- *Discusión de intoxicaciones por metales*

Dentro de los contaminantes tóxicos prioritarios enumerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Registro Internacional de Sustancias Potencialmente Tóxicas (IRPTC), se encuentran los metales, su interés se centra en el arsénico, cadmio, plomo y mercurio, a causa de sus posibles efectos carcinogénicos para los seres humanos. (23)

El mercurio fue el principal metal relacionado en las intoxicaciones notificadas en el sistema de vigilancia, siendo usado indiscriminadamente en la explotación aurífera en Colombia, lo cual hace que sea una constante preocupación por traducirse en un riesgo para la salud de la población y del medio ambiente. Para 2015 la mayoría de casos han sido reportados en el ambiente ocupacional con un 52,7 %, en gran medida situación señalada por la estimación de riesgo por parte de la población afectada que ha sido capacitada, no obstante la pequeña minería de oro en Colombia es informal y de subsistencia, lo que la hace insegura, poco rentable, no competitiva y ambientalmente no sostenible (24) aunado a esto que no se identifica el riesgo en salud por parte de esta población. En este oficio se somete a los trabajadores a una

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 29 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

grave exposición y se generan riesgos para los habitantes de las comunidades cercanas, quienes comen pescado contaminado con mercurio, las mujeres en edad de procrear y los niños son los más vulnerables (25).

La principal entidad territorial en donde se notificaron casos de intoxicaciones por metales especialmente mercurio fue Chocó, debido al estudio planteado este año que tiene como propósito: estudiar los efectos sobre la salud originado por la exposición ocupacional y ambiental a mercurio utilizado en la extracción de oro, dicho estudio se está desarrollando en siete municipios del departamento en conjunto con el Ministerio de Salud, el instituto de investigaciones del Pacífico IIAP, y la Corporación Autónoma Regional Codechoco.

Al sistema de vigilancia epidemiológico en salud pública del país no se reporta el número real de intoxicados por estos metales, en muchos casos por el desconocimiento de los prestadores de los servicios de salud frente a la sintomatología que estas sustancias pueden ocasionar, más aún cuando algunos de estos síntomas pueden confundirse con otras patologías. De la misma manera, la mayoría de los casos detectables de intoxicación pueden corresponder a eventos de intoxicación crónica que pasan desapercibidos.

4.4.5. Intoxicaciones por Solventes

Para el año 2015 se notificaron 946 casos de intoxicaciones por solventes, con un promedio de 23 casos notificados por semana epidemiológica. De acuerdo con la distribución por entidad territorial, la mayor frecuencia de casos se presentó en el distrito de Bogotá con 154 casos, seguido del departamento de Antioquia con 92 casos y el distrito de Barranquilla con 66 casos, sin embargo el distrito de Barranquilla fue el que reportó una mayor incidencia con 5,39 casos por cada 100 000 habitantes seguido del departamento de Guainía con 0,20 casos por cada 100 000 habitantes.

Del total de casos notificados el mayor porcentaje ingreso al sistema con confirmación clínica con un 96,4% (912 casos), seguido de confirmación por laboratorio con 3,5 % casos (33 casos) y el restante 0,1 % (1 caso) fue confirmado por nexo epidemiológico. Asimismo la mayor presentación de casos se dio en el grupo poblacional otros con un 94,0 % (889 casos), seguido de los afrocolombianos con un 3,3 % (31 casos) e indígenas con un 2,0 % (19 casos).

Las intoxicaciones por solventes se presentan en mayor frecuencia en hombres alcanzando un 59,6 % (564 casos), de la misma manera un 77,8 % (736 casos) de los casos se dio en población soltera, siendo esto congruente con los grupos de edad afectados, dado que los menores de 10 años concentran un 50,5 % (478 casos) predominando en estos el grupo de 1 a 4 años con un 42,6 % (403 casos). Asimismo, la mayor frecuencia de casos están afiliados al régimen de salud subsidiado con un 49,5 % (468 casos), seguido del régimen contributivo con un 40,4 % (382 casos) y los no afiliados con un 6,6 % (62 casos). Finalmente la mayor parte de los casos se presentó en las cabeceras municipales con un 84,4% (798 casos) de los casos de intoxicaciones por solventes (ver tabla 18).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Tabla 18. Distribución de variables sociodemográficas de las intoxicaciones por solventes de Colombia, 2 015


Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%	RR	IC
Sexo	Mujer	382	40,4		REF
	Hombre	564	59,6	1,5	1,3 - 1,7
Estado Civil	Soltero	736	77,8		
	Casado	84	8,9		
	Unión Libre	115	12,2		
	Viudo	7	0,7		
	Divorciado	4	0,4		
Área	Cabecera Municipal	798	84,4	1,6	1,3 - 1,9
	Centro Poblado	78	8,2		
	Rural Disperso	70	7,4		REF
Tipo de Régimen en Salud	Contributivo	382	40,4		
	Especial	29	3,1		
	Indeterminado/pendiente	0	0,0		
	No asegurado	62	6,6		
	Excepción	5	0,5		
Grupos de edad	Subsidiado	468	49,5		
	Menor de un año	34	3,6		
	1 a 4	403	42,6		
	5 a 9	41	4,3		
	10 a 14	58	6,1		
	15 a 19	90	9,5		
	20 a 24	84	8,9		
	25 a 29	64	6,8		
	30 a 34	37	3,9		
	35 a 39	30	3,2		
	40 a 44	27	2,9		
	45 a 49	20	2,1		
	50 a 54	14	1,5		
	55 a 59	13	1,4		
60 a 64	13	1,4			
65 y más años	18	1,9			

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

De acuerdo con los datos relacionados con la exposición resaltan en cuanto a vía de exposición la oral con un 87,5 % de los casos (828 casos), respecto al tipo de exposición la mayor frecuencia de los casos se da de manera accidental con un 68,8 % (651 casos), lo cual se relaciona con la población que más está afectada la cual son los menores de edad, por lo cual, la escolaridad que tiene una mayor frecuencia es la de ninguna con un 29,0 % (274 casos), siendo el hogar el lugar donde se presenta en gran medida las intoxicaciones alcanzando un 73,4 % (694 casos) de los casos (ver tabla 19).

Tabla 19. Distribución de variables de exposición de las intoxicaciones por solventes, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%
Vía Exposición	Respiratoria	88	9,3
	Oral	828	87,5
	Dérmica	18	1,9

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

	Ocular	7	0,7
	Desconocida	3	0,3
	Intramuscular	2	0,2
	Ocupacional	62	6,6
	Accidental	651	68,8
	Suicida	173	18,3
Tipo de Exposición	Homicida	3	0,3
	Delictiva	8	0,8
	Desconocida	23	2,4
	Intencional psicoactiva	26	2,7
	Automedicación	0	0,0
	Preescolar	182	19,2
	Básica Primaria	155	16,4
	Básica Secundaria	228	24,1
	Media académica o clásica	43	4,5
	Media Técnica	18	1,9
	Normalista	1	0,1
Escolaridad	Técnica Profesional	13	1,4
	Tecnológica	5	0,5
	Profesional	19	2,0
	Especialización	1	0,1
	Maestría	4	0,4
	Doctorado	3	0,3
	Ninguno	274	29,0
	Sin información	0	0,0
	Hogar	694	73,4
	Establecimiento educativo	15	1,6
	Establecimiento militar	4	0,4
Lugar	Establecimiento comercial	29	3,1
	Establecimiento penitenciario	4	0,4
	Lugar de trabajo	95	10,0
	Vía Pública/parque	31	3,3
	Bares/tabernas/discotecas	7	0,7

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

Finalmente en cuanto a la atención en servicios de salud, la mayor parte de los casos no requirieron hospitalización con un 54,8 % (518 casos) y se presentaron cuatro muertes por este tipo de intoxicaciones en el país alcanzando un 0,4 % del total de los casos. A continuación se describen las muertes relacionadas con intoxicaciones por solventes registradas en el sistema de vigilancia durante 2015.

- Caso 1: hombre de 63 años de edad procedente del municipio de Cali – Valle del Cauca, el cual se intoxicó tras el consumo de una mezcla de hidrocarburos (Thinner) de manera accidental en su hogar, el paciente se encontraba afiliado al régimen contributivo e ingresa al sistema como confirmado por clínica.
- Caso 2: mujer de 52 años de edad procedente del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca, la cual se intoxicó por un producto desconocido de forma intencional suicida en su hogar, la paciente se encontraba afiliada al régimen contributivo e ingresa al sistema como confirmado por clínica.
- Caso 3: hombre de 82 años de edad procedente del municipio de Sogamoso– Boyacá, el cual se intoxicó por un producto desconocido de forma intencional suicida en su hogar, el paciente se encontraba afiliado al régimen contributivo e ingresó al sistema como confirmado por clínica.
- Caso 4: niña de 1 año de edad procedente del municipio de Medellín – Antioquia, la cual se intoxicó tras el consumo de una mezcla de hidrocarburos (Varsol) de forma accidental

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

en su hogar, la paciente se encontraba afiliada al régimen contributivo e ingresa al sistema como confirmado por clínica.

En cuanto a la distribución de los casos de intoxicaciones por solventes de acuerdo con su clasificación se observa que las mezclas de hidrocarburos son las que mayormente se encuentran implicadas con un 66,1 % (625 casos), seguido de los productos desconocidos con un 13,3 % (126 casos) seguido de los alcoholes con un 5,1 % (48 casos) y los hidrocarburos halogenados con un 4,2 % (40 casos) (ver tabla 20).

Tabla 20. Distribución sustancias principalmente involucradas en intoxicaciones por solventes, Colombia 2 015


Categoría	Casos de Intoxicación	%
Alcoholes	48	5,1
Cetonas	36	3,8
Desconocido	126	13,3
Esteres	7	0,7
Éteres	2	0,2
Eusol	1	0,1
Fenoles	4	0,4
Hidrocarburos alifáticos	24	2,5
Hidrocarburos aromáticos	14	1,5
Hidrocarburos halogenados	40	4,2
Mezcla	16	1,7
Mezcla hidrocarburos	625	66,1
Terpenoides	3	0,3

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

- *Discusión de intoxicaciones por solventes*

Para el año 2 015 se observa que predominantemente las intoxicaciones por solventes se presentan en la población menor de edad que concentran el 66,2 % (626 casos) de los casos, con un 50,5 % (478 casos) en menores de 10 años, en gran medida esto se relaciona con el manejo inadecuado que se tiene del almacenamiento de los solventes en los hogares, lo cual es congruente con el lugar en donde se presenta la mayoría de las intoxicaciones por esta sustancia, de la misma manera al no tener un adecuado manejo de estos solventes se pueden presentar accidentes en los menores de edad, quienes por curiosidad consumen estas sustancias químicas, algunas de ellas envasadas en botellas de gaseosa, jugos, entre otros, los cuales son de fácil acceso para los menores.

Estos hallazgos son similares a los reportados en la ciudad de México por Rodríguez en 2005 el cual relaciona que cerca del 85 % de las intoxicaciones en menores de 15 años se da de manera accidental y Herranz en el 2003 que señala que la primera causa de mortalidad infantil son los accidentes dentro de ellos las intoxicaciones dentro del hogar (26)(27). De acuerdo con Rodríguez uno de los determinantes de estos incidentes son de tipo socioeconómico, ya que se manifiestan con más frecuencia en familias de escasos recursos que habitan en viviendas pequeñas y con escasa ventilación. Si bien es cierto los datos de las fichas de notificación no cuentan con la variable estrato socioeconómico para poder contrastar la información, sin embargo se puede observar una aproximación de acuerdo con el régimen de afiliación en salud

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 33 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

en el cual para este año se presenta en su mayoría en la población subsidiada con un 60 % aproximadamente (27).

Herranz igualmente señala que “La segunda causa de intoxicación pediátrica en orden de frecuencia de las intoxicaciones es la ingesta de productos de uso doméstico que, salvo en casos excepcionales de almacenamiento inadecuado o intentos de autolisis, producen intoxicaciones casi exclusivamente en niños pequeños. Tal como se observa en el presente informe” (26).

Tal como se observa los productos que son mezcla de hidrocarburos los principales solventes inmersos en las intoxicaciones, dentro de este grupo se encuentran productos como el Varsol utilizado en labores de limpieza doméstica, desengrasante o diluyente, el Thinner que es muy utilizado como diluyente de pinturas y la gasolina utilizada como combustible vehicular, esto debido en gran manera a que son productos altamente comerciables y que no tienen restricciones para el público en general, así como su almacenamiento es inadecuado con frecuencia en los hogares.

4.4.6. Intoxicaciones por otras sustancias químicas

Para el año 2015, se presentaron 4 605 intoxicaciones por otras sustancias químicas, la entidad territorial que mayor número de casos de intoxicaciones por otras sustancias químicas fue Bogotá con 717 casos y la entidad territorial con mayor incidencia fue San Andrés con 28,5 casos por cada 100.000 habitantes. Antioquia, Valle, Nariño y Cundinamarca son las entidades territoriales que después de Bogotá presentan el mayor número de reportes mientras que Quindío 18,5; Arauca 16,6; Sucre 16,3 y Barranquilla 15,5 presentan las mayores incidencias por cada 100.000 habitantes respectivamente.

El 96.3 % fue confirmada por clínica (4 436 casos), 3,2 % por laboratorio (148 casos) y 0,5 % (21 casos) por nexo epidemiológico encontrándose que de estas intoxicaciones, el 92,8 % se presenta en población con pertenencia étnica otros (4 272 casos); el 4,6 % (210 casos) se presentaron en población afrodescendiente y el 2,0 % (94 casos) en población indígena.

Las intoxicaciones por otras sustancias químicas se presentó principalmente en mujeres con un 52,2 % (2 404 casos), de la misma forma, este tipo de intoxicaciones se presentó en un 71,4 % en población soltera y mayormente en cabecera municipal con el 79,8 % (3 673 casos) los cuales requirieron hospitalización en el 40,3 % de los casos. El 47,9 % (2 206) se presentaron en pacientes con tipo de régimen de salud subsidiado y 39,6 % de los casos tenían régimen contributivo.

En cuanto a los grupos de edad, se encuentra que las intoxicaciones se presentaron en todos los grupos de edad con unos picos en los grupos de edad de 1 a 4 años con el 22,2 % de las intoxicaciones y los grupos de edad de 15 a 19 años y 20 a 24 años con el 16,4 % y 12,5 % de los casos de intoxicaciones respectivamente, siendo las vías de exposición oral 73,7 % de los casos e inhalatoria 15,8 % casos las principales vías de entrada de estas sustancias al organismo (ver figura 21).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Tabla 21. Distribución de las variables sociodemográficas de las intoxicaciones por otras sustancias químicas, Colombia 2 015.

VARIABLE	CATEGORÍA	CASOS DE INTOXICACIÓN	%	RR	IC
Sexo	Mujer	2 404	52,2	1,07	1,01 – 1,13
	Hombre	2 201	47,8		
Estado Civil	Soltero	3 288	71,4	1,20	REF
	Casado	493	10,7		
	Unión Libre	734	15,9		
	Viudo	37	0,8		
	Divorciado	53	1,2		
Área	Cabecera Municipal	3 673	79,8	1,20	REF
	Centro Poblado	418	9,1		
	Rural Disperso	514	11,2		
Hospitalización	Si	1 855	40,3		
	No	2 750	59,7		
Tipo de Régimen en Salud	Contributivo	1 825	39,6		
	Especial	209	4,5		
	Indeterminado/pendiente	3	0,1		
	No asegurado	330	7,2		
	Excepción	32	0,7		
Grupos de edad	Subsidiado	2 206	47,9		
	Menor de un año	111	2,4		
	1 a 4	1 022	22,2		
	5 a 9	164	3,6		
	10 a 14	368	8,0		
	15 a 19	755	16,4		
	20 a 24	577	12,5		
	25 a 29	374	8,1		
	30 a 34	325	7,1		
	35 a 39	235	5,1		
	40 a 44	168	3,6		
	45 a 49	134	2,9		
	50 a 54	132	2,9		
	55 a 59	90	2,0		
60 a 64	48	1,0			
65 y más años	102	2,2			
TOTAL		4 605	100		

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

El tipo de exposición accidental es el predominante en este tipo de sustancias con el 44,9 % (2 067 casos) seguida de la suicida con el 30,6 % (1 410 casos), lo que es coherente con las vías de exposición predominantes descritas anteriormente.

El 69,4 % (2 978 casos) ocurrieron en el hogar en población que en el 84,7 % de los casos tiene como máximo educativo la educación básica secundaria con 3 899 casos, lo que concuerda con los picos de intoxicaciones según grupo de edad reportado anteriormente (ver tabla 22).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Tabla 22. Descripción de variables de exposición de las intoxicaciones por otras sustancias químicas, Colombia, 2 015

VARIABLE	CATEGORÍA	CASOS DE INTOXICACIÓN	%
Vía Exposición	Respiratoria	728	15,8
	Oral	3 394	73,7
	Dérmica	130	2,8
	Ocular	76	1,7
	Desconocida	252	5,5
	Intramuscular	25	0,5
Tipo de Exposición	Ocupacional	328	7,1
	Accidental	2 067	44,9
	Suicida	1 410	30,6
	Homicida	26	0,6
	Delictiva	297	6,4
	Desconocida	355	7,7
	Intencional psicoactiva	122	2,6
	Automedicación	0	0,0
Escolaridad	Prescolar	536	11,6
	Básica Primaria	971	21,1
	Básica Secundaria	1 619	35,2
	Media académica o clásica	258	5,6
	Media Técnica	69	1,5
	Normalista	8	0,2
	Técnica Profesional	87	1,9
	Tecnológica	56	1,2
	Profesional	205	4,5
	Especialización	9	0,2
	Maestría	5	0,1
	Doctorado	9	0,2
	Ninguno	773	16,8
Sin información	0	0,0	
Lugar	Hogar	2 978	69,4
	Establecimiento educativo	171	4,0
	Establecimiento militar	22	0,5
	Establecimiento comercial	94	2,2
	Establecimiento penitenciario	22	0,5
	Lugar de trabajo	510	11,9
	Vía Pública/parque	415	9,7
	Bares/tabernas/discotecas	80	1,9

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

El 85,2 % (3 923 casos) involucraron sustancias catalogadas como productos de uso doméstico, desconocido, álcalis, ácidos, mezclas y productos de cuidado personal; de los productos involucrados en estas categorías, el hipoclorito de sodio es la sustancia más comúnmente asociada con intoxicaciones con el 32,5 % (1 482 casos) (ver tabla 23).

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Tabla 23. Descripción de las sustancias principalmente implicadas en las intoxicaciones por otras sustancias químicas, Colombia, 2015.

CLASIFICACIÓN	CASOS DE INTOXICACIÓN	%
Productos de uso domestico	1 309	28,4%
Desconocido	1 100	23,9%
Álcalis	910	19,8%
Ácidos	250	5,4%
Mezclas	188	4,1%
Productos de cuidado personal	166	3,6%
Agroquímicos	124	2,7%
Pegantes	107	2,3%
Aceites	86	1,9%
Productos de uso industrial	83	1,8%
Plantas toxicas	75	1,6%
Otros	57	1,2%
Misceláneos	56	1,2%
Pinturas	41	0,9%
Fosforo rojo	18	0,4%
Mezcla	10	0,2%
Terpeno	10	0,2%
Fosforo blanco	7	0,2%
Plantas y hongos tóxicos	6	0,1%
Aceite mineral	2	0,0%
TOTAL	4 605	100,0%

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

En cuanto a los 43 desenlaces fatales de las intoxicaciones por otras sustancias se tiene que principalmente son hombres solteros en cabeceras municipal y del total de las muertes ocurridas en el 2015, el 51,2 % tuvo hospitalización, teniendo tipo de régimen de salud subsidiado el 51,2 % de las víctimas.

De las 43 muertes notificadas, el 41,9 % (18 muertes) fueron consecuencia de una intencionalidad suicida, encontrándose también que el tipo de exposición desconocido ocupa el segundo lugar con el 34,9 % (15 muertes) y la intoxicación accidental, ocupa el tercer lugar con el 11,6 % (5 muertes).

Segun al lugar de exposición a otras sustancias que llevó a la muerte, se encuentra que en el hogar se presentaron el 57,8 % (26 muertes) seguido del lugar de trabajo y vía pública con el 13,3 % (12 muertes) por intoxicaciones ocurridas en estos lugares.

La distribución de muertes por grupo de edad y sexo se dieron en mujeres en menores de un año y en hombres mayores de 55 años; mientras que en los grupos de edad intermedios se observa una predominancia alternada de muertes de hombres y mujeres según el grupo de

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

edad. El tipo de exposición a este grupo de sustancias, se encontró que las de origen desconocido representan el 55,8 % (24 muertes), seguida de los productos de uso doméstico con el 14,0 % (seis muertes) y plantas tóxicas con el 7,0 % (tres muertes) (ver tabla 24).

De estas tres últimas muertes por consumo de plantas tóxicas, únicamente se pudo identificar el agente tóxico en una de ellas dada la inespecificidad del dato, la cual es el barbasco (*Lonchocarpus utilis*) cuyo principio activo es la rotenona que inhibe la respiración celular por bloqueo de la cadena de electrones mitocondrial y posterior parálisis de la víctima.

Tabla 24. Descripción de las sustancias principalmente implicadas en las muertes de las intoxicaciones por otras sustancias químicas, Colombia, 2015.

VARIABLE	CLASIFICACION	MUERTES DE INTOXICACIÓN	%
Categoría	Desconocido	24	55,8 %
	Productos de uso domestico	6	14,0 %
	Plantas toxicas	3	7,0 %
	Ácidos inorgánicos	2	4,7 %
	Combustible	1	2,3 %
	Cosméticos	1	2,3 %
	Extinguidores	1	2,3 %
	Fosforo blanco	1	2,3 %
	Hidróxido de sodio	1	2,3 %
	Hipoclorito de sodio	1	2,3 %
	Mezclas	1	2,3 %
	Productos de uso industrial	1	2,3 %
	TOTAL		43


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

- *Discusión de intoxicaciones por otras sustancias químicas*

Se observa una población particularmente sensible a este tipo de intoxicaciones por sus características socio demográficas la cual es la del grupo de edad de 1 a 4 años y la de 15 a 19 años, encontrando que la mayoría de las intoxicaciones se presentan en el hogar, ya sea por accidente, principalmente en los infantes o por intento de suicidio en el otro grupo de edad identificado como sensible.

Es importante resaltar que existe una alta notificación en niños de 1 a 4 años, principalmente por exposición accidental con el 22,2 % de los casos, comportamiento que se ve reflejado también en cuanto al sitio de ocurrencia de la exposición, el cual es el hogar, lo cual es coherente con lo reportado por la Organización Mundial de la Salud cuando afirma en su informe mundial sobre prevención de lesiones en los niños, que las intoxicaciones accidentales causan anualmente más de 45 000 defunciones de niños y adolescentes de 0 a 19 años, lo que representa el 13 % de todas las intoxicaciones accidentales que se registran a nivel mundial (14).

La principal vía de intoxicación es la oral, lo cual es de esperarse dado el estado físico del tipo de sustancias que se pueden encontrar en los hogares y que ya sea intencional suicida o accidental el tipo de exposición. El 79,8 % de las intoxicaciones ocurrieron en la cabecera municipal el 40,3 % de los casos requirieron hospitalización, lo que es un indicador, por un lado

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

de que los productos involucrados en las intoxicaciones no tienen una alta toxicidad y por otro que hay mayor uso de productos químicos de uso doméstico en esta zona que en el campo, donde las intoxicaciones se presentan con otro tipo de sustancias.

4.4.7. Intoxicaciones por Gases

Para el año 2015 se notificaron 832 casos de intoxicaciones por gases de los cuales el mayor porcentaje ingresó al sistema con confirmación clínica con un 96,4 % (802 casos), seguidos de la confirmación por laboratorio con un 2,4 % (20 casos) y la confirmación por nexo epidemiológico con un 1,2 % (10 casos). Asimismo la mayor presentación de casos se dio en el grupo poblacional otros con un 98,9 % (823 casos), seguido de los afrocolombianos con un 0,5 % (4 casos) y los gitanos y raizales con 2,2 % (2 casos).

De acuerdo con la distribución por entidad territorial, la mayor frecuencia de casos se presentó en el distrito de Bogotá con 215 casos, seguido del departamento de Antioquia con 136 casos y el departamento de Magdalena con 77 casos, sin embargo el departamento de Magdalena fue el que reportó una mayor incidencia con 9,86 casos por cada 100 000 habitantes seguido del Quindío con 9,15 casos por cada 100 000 habitantes.

Las intoxicaciones por gases se presentan en mayor frecuencia en hombres alcanzando un 55 % (458 casos), de igual manera, un 64,7 % (538 casos) de los casos se dio en población soltera, asimismo, la mayor parte de los casos se encontraban afiliados al régimen de salud contributivo con un 56,4 % (469 casos), seguido del régimen subsidiado con un 26,4 % (220 casos) y los no afiliados al sistema de seguridad social en salud con un 12,9 % (107 casos). Finalmente la mayor parte de los casos se presentó en las cabeceras municipales con un 71,6 % (596 casos) y los grupos de edad más afectados fueron los de 25 a 29 años y de 20 a 24 años con un 15,6 % (130 casos) y un 15,3 % (127 casos) respectivamente (ver tabla 25).

Tabla 25. Distribución de las variables socio demográficas de las intoxicaciones por gases, Colombia, 2 015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%	RR	IC
Sexo	Mujer	374	45,0		REF
	Hombre	458	55,0	1,3	1,1 - 1,4
Estado Civil	Soltero	538	64,7		
	Casado	141	16,9		
	Unión Libre	139	16,7		
	Viudo	3	0,4		
	Divorciado	11	1,3		
Área	Cabecera Municipal	596	71,6		REF
	Centro Poblado	76	9,1		
	Rural Disperso	160	19,2	1,3	1,11 - 1,51
Tipo de Régimen en Salud	Contributivo	469	56,4		
	Especial	30	3,6		
	Indeterminado/pendiente	0	0,0		
	No asegurado	107	12,9		
	Excepción	6	0,7		
	Subsidiado	220	26,4		
Grupos de	Menor de un año	5	0,6		

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

edad			
	1 a 4	18	2,2
	5 a 9	14	1,7
	10 a 14	106	12,7
	15 a 19	114	13,7
	20 a 24	127	15,3
	25 a 29	130	15,6
	30 a 34	98	11,8
	35 a 39	61	7,3
	40 a 44	54	6,5
	45 a 49	34	4,1
	50 a 54	31	3,7
	55 a 59	25	3,0
	60 a 64	4	0,5
	65 y más años	11	1,3

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

De acuerdo con los datos relacionados con la exposición resaltan en cuanto a vía de exposición fundamentalmente la vía respiratoria la cual se encuentra implicada en el 99,4 % (827 casos) de los casos de las intoxicaciones por gases, respecto al tipo de exposición la mayor frecuencia se da de manera accidental con un 55 % (458 casos), seguido de la exposición ocupacional con un 38,7 % (322 casos). En cuanto a la escolaridad los casos predominantemente concluyeron básica secundaria con un 38,6 % (321 casos), sin embargo, un porcentaje importante tenía estudios de básica primaria con un 28,5 % (237 casos), finalmente el trabajo fue el lugar donde se presentó la mayor parte de los casos alcanzando un 46,8 % (389 casos) (ver tabla 26).

Tabla 26. Distribución de las variables de exposición de las intoxicaciones por gases, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%
Vía Exposición	Respiratoria	827	99,4
	Oral	0	0,0
	Dérmica	0	0,0
	Ocular	5	0,6
	Desconocida	0	0,0
	Intramuscular	0	0,0
Tipo de Exposición	Ocupacional	322	38,7
	Accidental	458	55,0
	Suicida	14	1,7
	Homicida	1	0,1
	Delictiva	23	2,8
	Desconocida	14	1,7
	Intencional psicoactiva	0	0,0
	Automedicación	0	0,0
Escolaridad	Preescolar	14	1,7
	Básica Primaria	237	28,5
	Básica Secundaria	321	38,6
	Media académica o clásica	60	7,2
	Media Técnica	41	4,9
	Normalista	1	0,1
	Técnica Profesional	36	4,3
	Tecnológica	32	3,8
	Profesional	59	7,1
	Especialización	2	0,2
Maestría	0	0,0	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

	Doctorado	0	0,0
	Ninguno	29	3,5
	Sin información	0	0,0
	Hogar	164	19,7
	Establecimiento educativo	130	15,6
	Establecimiento militar	15	1,8
	Establecimiento comercial	8	1,0
Lugar	Establecimiento penitenciario	4	0,5
	Lugar de trabajo	389	46,8
	Vía Pública/parque	91	10,9
	Bares/tabernas/discotecas	7	0,8

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

Por último en cuanto a la atención en servicios de salud, la mayor parte de los casos no requirieron hospitalización con un 80,6 % (671 casos) y se han presentado 15 muertes por este tipo de intoxicaciones alcanzando un 1,8 % del total de los casos.

En cuanto a la distribución de los casos de intoxicaciones por gases de acuerdo con su clasificación se observa que los productos mayormente implicados fueron los gases asfixiantes con un 64,3 % (535 casos), seguido de los gases de origen desconocido con un 20,2 % (168 casos) y los gases irritantes con un 11,8 % (98 casos) (ver tabla 27).

Tabla 27. Distribución de sustancias principalmente involucradas en intoxicaciones por gases, Colombia, 2015


Categoría	Casos de Intoxicación	%
Gas asfixiante	535	64,3
Gas desconocido	168	20,2
Gas irritante	98	11,8
Gas oxidante	9	1,1
Mezcla	22	2,6
Total	832	100

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

- *Discusión de intoxicaciones por gases*

Si bien las intoxicaciones por gases ocupan el quinto lugar de la notificación por sustancias químicas en Colombia, son de suma importancia dado que están estrechamente vinculadas a situaciones de brotes o emergencias en masa, en gran medida dados en el entorno ocupacional, tal como se observa en el presente informe en donde el 46,8 % de las intoxicaciones se dieron en el lugar de trabajo, sin embargo, el tipo de exposición más frecuentemente relacionado fue el accidental, lo cual es de gran importancia dado que en el ambiente ocupacional se deben seguir unas estrictas normas de protección con el fin de mitigar accidentes, no obstante en una situación de emergencia por este tipo de sustancias no solo se ven afectadas la población que ocupacionalmente está expuesta sino también la comunidad en general (28)(29).

De la misma manera, la presentación de intoxicaciones por gases en mayor medida en el entorno ocupacional afecta en su mayoría la población económicamente activa tal y como se

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 41 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

refleja en la notificación de casos en los cuales la población que se encuentra entre los 20 y 40 años concentra el 42,7 % de las intoxicaciones hallazgo similar a lo reportado por Macías en 2008.(30).

La mayoría de intoxicaciones por gases se dan en el lugar de trabajo, no obstante, hay un porcentaje importante 19,7 % de estas que se da en el hogar lo cual alcanza aproximadamente un 1 % del total de las intoxicaciones reportadas a nivel nacional, dato que contrasta con el referido por Ballesteros en 2005 en donde este porcentaje se acerca al 5 %, sin embargo un hallazgo similar a lo reportado por Ballesteros es que a diferencia del resto de intoxicaciones accidentales domésticas, las exposiciones respiratorias van a darse más en los adultos (31).

Como se observó con anterioridad en la mayor parte de las intoxicaciones por gases se dan por gases asfixiantes seguidos por los que se desconoce el producto implicado, estos últimos debido a que una vez notificado el evento no se tiene la oportunidad para analizar el tipo de gas o está dado por mezcla de ellos, no obstante, dentro de los gases asfixiantes el principalmente implicado es el monóxido de carbono, el cual se da por la inadecuada combustión de gases o hidrocarburos, principalmente en vehículos o en los hogares lo cual hace necesario reforzar las medidas de prevención en cuanto a la emisión de este tipo de gases.

4.4.8 Intoxicaciones por sustancias psicoactivas

Para el año 2015 se presentaron 7 079 casos de intoxicaciones por sustancias psicoactivas (PSA) con un promedio semanal de 191,3 casos. De acuerdo con la distribución por entidad territorial, se encuentra que las que presentan mayor número de casos son Bogotá (1 736 casos), Antioquia (980 casos), Caldas (606 casos), Cartagena (383 casos) y Quindío (314 casos) siendo las entidades con mayor incidencia Caldas con 61,2; Quindío 55,2; Cartagena 37,8; Bogotá 21,8 y Cesar 21,4 casos por cada 100.000 habitantes.

El 89,5 % (6 336 casos) fueron confirmados por clínica, el 10,1 % (714 casos) confirmados por laboratorio y el 0,4 % (29 casos) confirmados por nexo epidemiológico. En lo referente a la pertenencia étnica de los pacientes intoxicados, se encontró que el 94,8 % (6 713 casos) tenían pertenencia étnica otros, el 3,6 % (256 casos) afrodescendientes y el 1,0 % (68 casos) indígenas.

Las personas que principalmente se vieron involucradas en intoxicaciones por SPA fueron hombres con un 70,2 % de las intoxicaciones, el 73,7 % fueron reportados como solteros y las intoxicaciones sucedieron principalmente en centro poblado con el 90,2 % de los casos. Por otro lado, el 42,1 % (2 983 casos) se requirió hospitalización, perteneciendo al régimen de salud contributivo el 46,0 % (3 254 casos) mientras que el 40,9 % (2 896 casos) pertenecían al régimen subsidiado.

En cuanto a los grupos de edad, se confirma que para el año 2015, se presentaron intoxicaciones por SPA en todos los grupos de edad y con diferentes intencionalidades, sin embargo se presenta un pico de intoxicaciones en el grupo de edad de 15 a 19 años que desciende lentamente hasta el grupo de edad de 30 a 34 pasando de 1 845 casos a 7 098 casos.

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Llama la atención que en el grupo de edad de 10 a 14 años se presentan el 8,1 % (571 casos) casos, siendo la intencionalidad psicoactiva el común denominador de estas intoxicaciones para este grupo de edad (ver tabla 28).

Tabla 28. Descripción de variables socio demográficas de las intoxicaciones por sustancias psicoactivas, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%	RR	IC
Sexo	Mujer	2 110	29,8		REF
	Hombre	4 969	70,2	2,41	2,29 - 2,54
Estado Civil	Soltero	5 220	73,7		
	Casado	850	12,0		
	Unión Libre	875	12,4		
	Viudo	42	0,6		
	Divorciado	92	1,3		
Área	Cabecera Municipal	6 388	90,2	2,83	2,61 – 3,06
	Centro Poblado	406	5,7		
	Rural Disperso	285	4,0		REF
Hospitalización	Sí	2 983	42,1		
	No	4 096	57,9		
Tipo de Régimen en Salud	Contributivo	3 254	46,0		
	Especial	163	2,3		
	Indeterminado/pendiente	8	0,1		
	No asegurado	732	10,3		
	Excepción	26	0,4		
Grupos de edad	Subsidiado	2 896	40,9		
	Menor de un año	10	0,1		
	1 a 4	26	0,4		
	5 a 9	26	0,4		
	10 a 14	571	8,1		
	15 a 19	1 845	26,1		
	20 a 24	1 294	18,3		
	25 a 29	1 021	14,4		
	30 a 34	708	10,0		
	35 a 39	457	6,5		
	40 a 44	319	4,5		
	45 a 49	246	3,5		
	50 a 54	177	2,5		
	55 a 59	147	2,1		
	60 a 64	103	1,5		
65 y más años	129	1,8			

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

Las principales vías de exposición a este tipo de sustancias es la oral con el 49,1% (3 437 casos) y la respiratoria con el 37,4 % (2 651) siendo la intencionalidad psicoactiva el tipo de exposición predominante con 68,0 % (4 816 casos). Igualmente, pero en menor proporción se presentan exposiciones son intencionalidades delictivas 12,9 % (232 casos) y desconocidas 12,4 % (163 casos).

En lo referente a la escolaridad de las personas que resultaron intoxicadas por estas sustancias se encuentra que a todo nivel educativo se presentaron intoxicaciones, sin embargo hay una

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

mayor frecuencia en pacientes con escolaridad básica primaria y secundaria que suman el 70,0 % (4 953 casos).

El 43,6 % (2 884 casos), ocurrieron principalmente en la vía pública o parque seguido del hogar con el 26,6 % (1 758 casos) y en bares, tabernas o discotecas en un 17,7 % (1 168 casos) (ver tabla 29).

Tabla 29. Descripción de las variables de exposición de las intoxicaciones por sustancias psicoactivas, Colombia, 2015

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%
Vía Exposición	Respiratoria	2 651	37,4
	Oral	3 473	49,1
	Dérmica	146	2,1
	Ocular	10	0,1
	Desconocida	720	10,2
	Intramuscular	79	1,1
	Ocupacional	60	0,8
	Accidental	232	3,3
	Suicida	163	2,3
	Homicida	15	0,2
Tipo de Exposición	Delictiva	912	12,9
	Desconocida	881	12,4
	Intencional psicoactiva	4 816	68,0
	Automedicación	0	0,0
	Prescolar	144	2,0
	Básica Primaria	1 716	24,2
	Básica Secundaria	3 237	45,7
	Media académica o clásica	574	8,1
	Media Técnica	151	2,1
	Normalista	11	0,2
Escolaridad	Técnica Profesional	211	3,0
	Tecnológica	96	1,4
	Profesional	573	8,1
	Especialización	29	0,4
	Maestría	8	0,1
	Doctorado	17	0,2
	Ninguno	312	4,4
	Sin información	0	0,0
	Hogar	1 758	26,6
	Lugar	Establecimiento educativo	185
Establecimiento militar		14	0,2
Establecimiento comercial		498	7,5
Establecimiento penitenciario		25	0,4
Lugar de trabajo		80	1,2
Vía Pública/parque		2 884	43,6
Bares/tabernas/discotecas		1 168	17,7

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

Las sustancias que principalmente están involucradas en su orden de importancia es el alcohol etílico (1 938 casos), marihuana (1 665 casos) y cocaína (1 210 casos) sumando el 67,8 % de las intoxicaciones por este tipo de sustancias.

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

De la misma manera, se presenta un número de casos importante por intoxicación con sustancia desconocida equivalente al 11,5 %, el 7,4 % (526 casos) de intoxicaciones por escopolamina, 10 casos por consumo de bebidas energizantes y cinco casos por consumo de yagé (ver tabla 30).

Tabla 30. Descripción de sustancias principalmente involucradas en intoxicaciones por sustancias psicoactivas, Colombia, 2 015

SUSTANCIA	CASOS DE INTOXICACIÓN	%
Alcohol etílico	1 938	27,4%
Marihuana	1 655	23,4%
Cocaína	1 212	17,1%
Desconocida	815	11,5%
Escopolamina	526	7,4%
Mezcla	341	4,8%
Bazuco	294	4,2%
Heroína	80	1,1%
LSD	74	1,0%
Éxtasis	38	0,5%
Anfetaminas	30	0,4%
Hongo alucinógeno	24	0,3%
Metanfetaminas	14	0,2%
Opioides	12	0,2%
Nicotina	10	0,1%
Bebidas energizantes	10	0,1%
Yagé	5	0,1%
PCP	1	0,0%
TOTAL	7 079	100,0%

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015


De manera general, el uso de sustancias psicoactivas con fines euforizantes o cualquier otra intencionalidad se da principalmente buscando efectos alucinógenos con el 32,4 % (2 295 casos), depresora con el 28,7 % de los casos y 22,7 % buscando un efecto estimulante (ver tabla 31).

Tabla 31. Distribución de sustancias involucradas en intoxicaciones por con efecto en el Sistema Nervioso Central – SNC, Colombia, 2 015

EFEECTO SNC	CASOS DE INTOXICACIÓN	%
Alucinógeno	2 295	32,4 %
Depresor	2 030	28,7 %
Estimulante	1 608	22,7 %
Desconocido	805	11,4 %
Policonsumo	340	4,8 %
Mezcla	1	0,0 %
TOTAL	7 079	100 %

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

En lo referente a los desenlaces fatales producto de las intoxicaciones por SPA en el año 2 015, se encuentra que se presentaron 25 muertes de las cuales 22 ocurrieron en hombres y 18

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

muerres a pesar de que los pacientes habían sido hospitalizados. El mayor número de muertes se presentó en el grupo de edad de 25 a 29 años con el 24,0 % del total siendo el hogar el sitio donde se presentó la muerte en el 64,0 % de los casos. Por otro lado, la intencionalidad psicoactiva fue el común denominador del 84,0 % de las muertes presentadas en el año 2015 siendo el alcohol etílico y la cocaína las sustancias involucradas en estas muertes con el 60,0 % de los casos, equivalentes a 15 muertes.

- *Discusión de intoxicaciones por sustancias psicoactivas*

De los 7 079 casos de intoxicaciones por sustancias psicoactivas, el mayor porcentaje de las mismas se presenta en el grupo de edad de 15 a 19 años, principalmente con intencionalidad psicoactiva dado que este grupo de edad está más dispuesto al consumo de estas sustancias tanto por el entorno social como por la disposición a tener nuevas experiencias.

Es de resaltar que el grupo de 10 a 14 años con 571 casos reportados con la misma intencionalidad. En lo concerniente al grupo de edad de 10 a 14 años, según el estudio nacional de sustancias psicoactivas en Colombia 2013, se encuentra que la edad de inicio en el consumo de marihuana es de 17 años, lo que indicaría que la tendencia es el inicio cada vez más temprano de la actividad (32).

Las vías de exposición preferidas por los usuarios de sustancias psicoactivas son la oral y la inhalatoria con un porcentaje superior al 85 % de los casos reportados, mientras que las vías parenterales solo representan un 1,1 % de los casos, esto muestra un escenario donde las drogas duras intravenosas si bien son consumidas a pesar de la repulsión natural a las inyecciones y al estigma social que sufren quienes se inyectan, su uso no acarrea situaciones de intoxicaciones que requieran intervención médica (33).

Los pacientes, usuarios de este tipo de sustancias tienen un tipo de exposición principalmente intencional psicoactiva con un 68,0 % del total de los casos, lo que muestra una necesidad urgente de mejorar las estrategias de promoción de salud mental.

Por otro lado llama la atención que el segundo tipo de exposición en importancia es el delictivo, siendo necesario que se fortalezcan estrategias de comunicación a la población general así como la intervención por parte de las autoridades competentes para prevenir éste tipo de intoxicaciones; lo anterior es coherente con lo descrito en el perfil clínico y demográfico de pacientes atendidos en los servicios de urgencias, por intoxicación aguda con sustancias psicoactivas donde se cita entre otros datos que con base una revisión de las historias clínicas de los pacientes que asistieron a un centro de salud de Bogotá D.C., con intoxicación con fines delictivos, evidenciaron que la mayoría de quienes consultaron fueron hombres 79 % con edades entre los 20 y los 50 años. (34).

Tendencia del evento

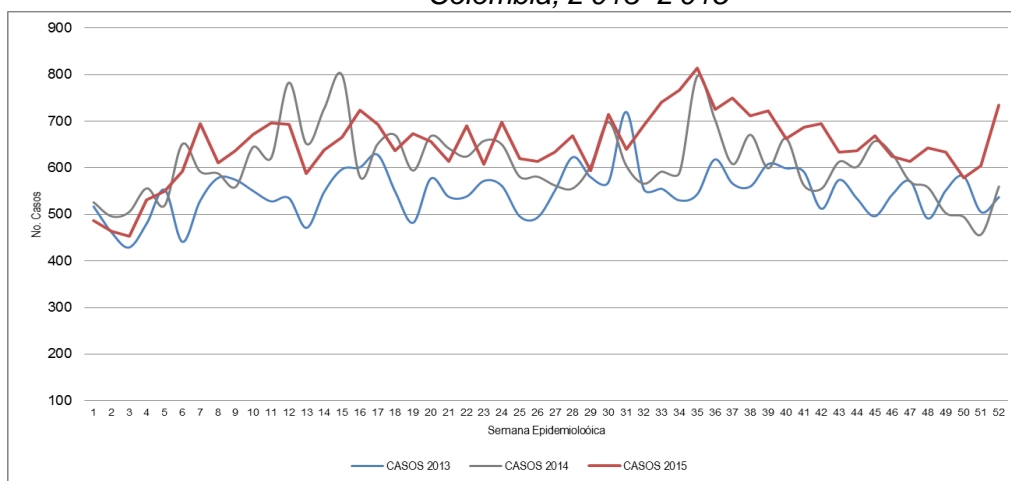
Comparando la notificación de los últimos dos años se identifica un aumento en la notificación del año 2015 comparado al año 2014. Este aumento puede corresponder, en función de un ejercicio más juicioso en la notificación a través del sistema de vigilancia. No obstante, se ha descrito que la realización de diversas actividades que ha generado una disminución en las

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

acciones colectivas requeridas para este evento mostrando un aumento de las intoxicaciones por sustancias químicas (ver figura 9).

La tendencia del año 2014 con respecto al 2015, muestra un incremento de la notificación del evento, explicada principalmente por la notificación de brotes con un número considerable de casos, generados por intoxicaciones por metanol, gases y plaguicidas; así mismo, el reconocimiento de la mejor calidad del dato y la notificación, trabajo destacado por las entidades territoriales de salud y el equipo de vigilancia de las intoxicaciones por sustancias químicas en el fortalecimiento del evento.

Figura 9. Tendencia de casos notificados de Intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2 013- 2 015




Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

4.5. Comportamiento de los indicadores de vigilancia del evento

Los indicadores del evento de intoxicaciones por sustancias químicas son:

- Tasa de incidencia intoxicaciones por sustancias químicas: Se define como el número de casos nuevos de intoxicaciones agudas por sustancias químicas que se presentaron en una población durante un periodo de tiempo determinado.
- Tasa de mortalidad intoxicación por sustancias químicas: Evaluar el impacto del evento intoxicaciones por sustancias químicas en la población general, en términos de mortalidad.
- Tasa de letalidad intoxicación por sustancias químicas: Determina la probabilidad de morir a causa de las intoxicaciones por sustancias químicas (ver tabla 33).


 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO FOR-R02.4000-001	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
			Página 47 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Tabla 33. Indicadores de vigilancia de las intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, de 2 015

Departamento	Población 2015	Medicamentos		Plaguicidas		Metanol		Metales		Solventes		Otras sustancias Químicas		Gases		Sustancias Psicoactivas		Total casos	Total (%)	Total tasa incidencia	Muertes	Tasa mortalidad	Tasa letalidad
		Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia						
Amazonas	77.088	7	9,08	6	7,78	0	0,00	0	0,00	0	0,00	9	11,67	0	0,00	4	5,19	26	0,08	33,73	1	0,13	3,85
Antioquia	6.534.764	1971	30,16	987	15,10	3	0,05	24	0,37	92	1,41	545	8,34	136	2,08	980	15,00	4738	14,02	72,50	21	0,03	0,44
Arauca	265.190	61	23,00	10	4,148	7	2,64	1	0,38	10	3,77	44	16,59	3	1,13	16	6,03	252	0,75	95,03	2	0,08	0,79
Atlántico	1.265.742	269	2,125	15	9,09	1	0,08	1	0,08	45	3,56	129	10,19	6	0,47	125	9,88	691	2,05	54,59	2	0,02	0,29
Barranquilla D. T	1.223.967	390	3,186	174	14,22	28	2,29	2	0,16	66	5,39	190	15,52	26	2,12	262	2,141	1138	3,37	92,98	1	0,01	0,09
Bogotá D.C	7.980.001	2525	3,164	558	6,99	32	0,40	30	0,38	154	1,93	717	8,98	215	2,69	1736	2,175	5967	17,66	74,77	20	0,03	0,34
Bolívar	1.108.567	154	13,89	10	9,92	19	1,71	2	0,18	19	1,71	96	8,66	11	0,99	174	15,70	585	1,73	52,77	6	0,05	1,03
Boyacá	1.278.061	266	20,81	276	2,160	7	0,55	13	1,02	26	2,03	94	7,35	29	2,27	86	6,73	797	2,36	62,36	32	0,25	4,02
Buenaventura	399.619	4	100	18	4,50	0	0,00	0	0,00	1	0,25	7	1,75	0	0,00	7	1,75	37	0,11	9,26	0	0,00	0,00
Caldas	989.942	414	4,182	317	3,202	5	0,51	2	0,20	19	1,92	112	11,31	30	3,03	606	6,122	1505	4,45	152,03	2	0,02	0,3
Caquetá	483.834	59	12,19	163	33,69	0	0,00	0	0,00	8	1,65	30	6,20	1	0,21	41	8,47	302	0,89	62,42	15	0,31	4,97
Cartagena D.T	1.013.454	185	18,25	56	5,53	0	0,00	0	0,00	18	1,78	71	7,01	5	0,49	383	37,79	718	2,13	70,85	3	0,03	0,42
Casanare	362.698	79	2,178	141	38,88	0	0,00	1	0,28	9	2,48	39	10,75	0	0,00	73	20,13	342	1,01	94,29	4	0,11	1,17
Cauca	1.391.889	197	14,15	437	3,140	15	1,08	3	0,22	17	1,22	109	7,83	8	0,57	121	8,69	907	2,68	65,16	18	0,13	1,98
Cesar	1.041.203	175	16,81	179	17,19	0	0,00	1	0,10	41	3,94	134	12,87	2	0,19	223	2,142	755	2,23	72,51	7	0,07	0,93
Chocó	505.046	21	4,16	28	5,54	29	5,74	24	4,237	1	0,20	41	8,12	6	1,19	8	1,58	348	1,03	68,90	1	0,02	0,29
Córdoba	1.736.218	210	12,10	217	12,50	2	0,12	2	0,12	30	1,73	121	6,97	0	0,00	78	4,49	660	1,95	38,01	16	0,09	2,42
Cundinamarca	2.721.368	466	17,12	430	15,80	21	0,77	8	0,29	39	1,43	231	8,49	68	2,50	224	8,23	1487	4,40	54,64	20	0,07	1,34
Guainía	42.123	3	7,12	8	18,99	0	0,00	0	0,00	2	4,75	3	7,12	0	0,00	2	4,75	18	0,05	42,73	0	0,00	0,00
Guajira	985.498	55	5,58	65	6,60	4	0,41	0	0,00	18	1,83	56	5,68	1	0,10	74	7,51	273	0,81	27,70	0	0,00	0,00
Guaviare	112.621	15	13,32	20	17,76	0	0,00	2	1,78	3	2,66	12	10,66	1	0,89	9	7,99	62	0,18	55,05	1	0,09	1,61
Huila	1.168.910	372	3,182	598	5,116	1	0,09	0	0,00	23	1,97	133	11,38	7	0,60	181	15,48	1315	3,89	112,50	17	0,15	1,29
Magdalena	780.891	112	14,34	99	12,68	4	0,51	0	0,00	18	2,31	75	9,60	77	9,86	57	7,30	442	1,31	56,60	2	0,03	0,45
Meta	979.683	218	22,25	344	35,11	9	0,92	3	0,31	18	1,84	78	7,96	11	1,12	87	8,88	768	2,27	78,39	2	0,02	0,26
Nariño	1.766.008	443	25,08	466	26,39	1	0,06	2	0,11	36	2,04	260	14,72	44	2,49	295	16,70	1547	4,58	87,60	15	0,08	0,97
Norte de Santander	1.367.716	334	24,42	449	32,83	5	0,37	1	0,07	46	3,36	180	13,16	17	1,24	118	8,63	1150	3,40	84,08	23	0,17	2,00
Putumayo	349.537	77	22,03	225	64,37	0	0,00	0	0,00	9	2,57	35	10,01	1	0,29	16	4,58	363	1,07	103,85	11	0,31	3,03
Quindío	568.473	160	28,15	223	39,23	0	0,00	0	0,00	18	3,17	105	18,47	52	9,15	314	55,24	872	2,58	153,39	7	0,12	0,80
Risaralda	957.250	235	24,55	232	24,24	3	0,31	1	0,10	12	1,25	102	10,66	7	0,73	87	9,09	679	2,01	70,93	4	0,04	0,59
San Andrés	77.101	8	10,38	6	7,78	0	0,00	0	0,00	0	0,00	22	28,53	0	0,00	4	5,19	40	0,12	51,88	0	0,00	0,00
Santander	2.071.044	227	10,96	288	13,91	4	0,19	0	0,00	36	1,74	106	5,12	15	0,72	78	3,77	754	2,23	36,41	6	0,03	0,80
Santa Marta D.T	491.387	61	12,41	20	4,07	3	0,61	0	0,00	9	1,83	60	12,21	5	1,02	49	9,97	207	0,61	42,13	2	0,04	0,97
Sucre	859.909	176	20,47	150	17,44	11	1,28	2	0,23	23	2,67	140	16,28	19	2,21	97	11,28	618	1,83	71,87	6	0,07	0,97
Tolima	1.142.230	297	2,103	427	30,24	3	0,21	0	0,00	25	1,77	100	7,08	10	0,71	190	13,45	1052	3,11	74,49	17	0,12	1,62
Valle del Cauca	4.260.819	788	18,49	771	18,10	12	0,28	4	0,09	53	1,24	416	9,76	19	0,45	259	6,08	2322	6,87	54,50	19	0,04	0,82
Vaupés	44.079	0	0,00	1	2,27	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,27	2	0,01	4,54	1	0,23	50,00
Vichada	73.702	6	8,14	4	19,00	0	0,00	0	0,00	2	2,71	2	2,71	0	0,00	6	8,14	30	0,09	40,70	0	0,00	0,00
Exterior	NA	5	NA	4	NA	0	NA	0	NA	0	NA	1	NA	0	NA	18	NA	18	0,05	0,00	0	NA	0,00
TOTAL	48.747.632	11.045	22,66	8732	17,91	229	0,47	319	0,65	946	1,94	4605	9,45	832	1,71	7079	14,52	33787	100,00	69,31	304	0,06	0,90

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2 015

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 48 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

5. DISCUSIÓN


El proceso de notificación de las intoxicaciones por sustancias químicas a través del Sivigila el 2015 reportó un total de 33 787 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. Por otra parte, se conoce que existe un subregistro, lo cual 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 y otras sustancias químicas) para desarrollar los análisis y estadísticas que se presentaron en este informe fue necesario un ejercicio de depuración y clasificación en la variable nombre del producto más fuerte, lo que permite que estos datos sean 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) (13).

En su orden, los eventos de intoxicación con medicamentos, plaguicidas y sustancias psicoactivas cuentan con las mayores incidencias en Colombia respectivamente. Las entidades territoriales Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Nariño, Caldas y Cundinamarca en su orden, cuentan con la mayor notificación al Sivigila. Sin embargo los departamentos de Caldas, Putumayo, Risaralda, Quindío, Caldas, Huila, Putumayo, Arauca y Casanare en su orden presentan las mayores incidencias, lo que posiblemente obedece a factores como baja población o alta ocurrencia de eventos de intoxicación para ciertos grupos particulares de sustancias químicas, así como un fortalecimiento en la notificación de los mismos.

La tendencia en el porcentaje de número de casos notificados de todos los eventos alcanza máximos comunes en el rango de entre 1 a 4 años y en el rango de entre 15 a 19 años de edad. Esto se debe posiblemente a que en el rango de entre 1 a 4 años los niños se encuentran en uno de los ciclos vitales más vulnerables dado el desarrollo de habilidad motora 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 significativa por intoxicación con otras sustancias químicas y medicamentos en niños menores cinco años. Dado el limitado desarrollo en la capacidad motora y mental del niño, compromete directamente a los padres o adultos encargados a 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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 49 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS


que los formuló, así como el adecuado almacenamiento de los productos de aseo fuera del alcance de los menores.

En el grupo de 15 a 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. El 55,6 % de los casos notificados en todos los eventos corresponde al rango de edad entre 10 a 29 años, presuntamente por vinculación laboral de menores de edad a actividades del sector agrícola e industrial no formal, y 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 nacionales) 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 anterior sugiere fortalecer actividades en el ámbito de salud mental y desarrollo de metodologías de capacitación alfabetizadas, aprovechando que en el rango de edades mencionadas las personas se encuentran escolarizadas en su mayoría.

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

Teniendo en cuenta que el 43,4 % 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.

El comportamiento de las intoxicaciones en países como Estados Unidos de América, muestra que la mayor parte de los casos notificados son no intencionales (80%), 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. Con respecto a la segregación por identificación de las diferentes sustancias químicas que originaron casos de

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 50 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

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 informe esta información fue verificada y reportada de conformidad y a la espera que en las futuras notificaciones se continúen desarrollando los ajustes pertinentes.

Teniendo en cuenta la tendencia del evento y comparando la notificación con los dos años anteriores (2013 – 2014), se observa un incremento respecto de la notificación del evento a través del Sivigila. Este incremento de la notificación del evento puede ser explicado principalmente por la notificación de brotes con un gran número de casos generados por intoxicaciones por metanol, gases y plaguicidas, y el continuo fortalecimiento en la vigilancia del evento en las diferentes entidades territoriales de salud.

6. CONCLUSIONES

El Sistema de Vigilancia en Salud Pública, Sivigila, brinda información sobre la dinámica de los eventos que afectan la salud de la población para el caso específico de eventos de interés en salud pública como las intoxicaciones por sustancias químicas, permitiendo caracterizar el evento de manera más completa a partir de las variables contenidas en la ficha única de notificación.


Los entes territoriales que continúan presentando la mayor incidencia de casos de intoxicaciones por sustancias químicas fueron, Caldas, Putumayo, Risaralda, Quindío, Caldas, Huila, Putumayo, Arauca y Casanare.

Se debe fortalecer la Red Nacional de laboratorios, con el fin de confirmar adecuadamente intoxicaciones por sustancias químicas, tales como el metanol, lo cual permitirá desarrollar acciones tempranas que permitan disminuir el impacto de una situación (brote o alerta).

Teniendo en cuenta el comportamiento del evento de intoxicaciones por sustancias químicas, salud mental es una parte importante dentro del grupo funcional, ya que el mayor porcentaje de los casos se presentan por intencionalidad suicida sin contar el porcentaje por intencional psicoactiva, lo que genera una intervención individual y colectiva diferente a las de los otros tipos de exposición, la cual debe ser orientada por el área de salud mental principalmente.

El mayor número de casos notificados de intoxicaciones por medicamentos se registró en el sexo femenino, siendo su tipo de exposición más frecuente intencionalidad suicida, seguido de exposición accidental, así mismo el mayor número de casos notificados de este grupo de sustancia son los medicamentos cuyo blanco es el sistema nervioso central, seguido por los autacoides.

De acuerdo con las intoxicaciones por plaguicidas se presentan principalmente en el hogar y que la intencionalidad que predomina es la suicida, permite deducir que es urgente que se implementen medidas de mitigación que se aborden desde diferentes frentes que incluyan en

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 51 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

primer lugar promoción de la salud mental, seguido de un mayor control en la venta de este tipo de productos a la población general.

La intoxicación por metanol, dada su capacidad lesiva y mortalidad es un problema importante para la salud pública, a pesar de su baja notificación relativa referente a las demás sustancias; así mismo se evidencia una importante oportunidad de mejora en la confirmación por laboratorio para este tipo de intoxicaciones y por ende una respuesta oportuna en estos casos por parte de las secretarías de salud.


Para las intoxicaciones por metales, existe una baja o nula percepción del riesgo por la exposición a estos metales, lo cual precede a tener altos costos para el sistema de salud por ser en su mayoría enfermedades crónicas que no son diagnosticadas oportunamente, para este año la entidad territorial que más notificó casos fue Chocó debido al estudio realizado por el INS – MSPS mostrando la importancia de las demás estrategias de vigilancia en salud pública.

La mayor presentación de intoxicaciones por solventes se da en población menor de 10 años, asimismo la condición de bajos recursos y las prácticas inadecuadas en el almacenamiento de los solventes son importantes determinantes para la presentación de las intoxicaciones, teniendo en cuenta que la mayoría de intoxicaciones por este grupo de sustancias se dan de manera accidental.

La mayor presentación de intoxicaciones por gases se da en población ocupacional en gran medida en población laboralmente activa lo cual conlleva a que las prácticas inadecuadas de protección laboral en el manejo de los gases son importantes determinantes para la presentación de las intoxicaciones.

Se observa que la población masculina soltera y entre los 15 y 29 años presenta el mayor número de intoxicaciones por sustancias psicoactivas, siendo común encontrar que a menor nivel educativo, mayor es el número de casos que se presentan, este escenario no solo muestra un grupo de edad particularmente expuesto a estas sustancias independientemente de la intencionalidad sino también que el consumo de sustancias psicoactivas, en apariencia, se da mayormente en personas con baja escolaridad ya sea por desconocimiento de las consecuencias, presión social, evasión de la realidad o cualquier otra causa; en este sentido se identifica una falla en la estrategia de prevención, la cual podría ser evaluada a fin de encontrar mecanismos más eficaces en la prevención de este tipo de eventos.

Es probable que exista un subregistro importante en la notificación de intoxicaciones por otras sustancias químicas, sin embargo la información actual permite perfilar el escenario de exposición y el grupo de edad mayormente afectado, lo que a su vez permite que se tenga una mayor eficacia tanto en la implementación de estrategias para minimización del riesgo como en el seguimiento que se haga a estas.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 52 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

7. 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.

Continuar el proceso de reforzamiento de la notificación por sustancias químicas a partir de la generación del dato el cual debe reflejar información veraz de las diferentes situaciones presentadas en cada evento en particular, evitando errores de notificación en las diferentes variables contenidas en la ficha única de notificación y su posterior diligenciamiento a través del sistema. Así como el proceso de capacitación que viene desarrollado el equipo de intoxicaciones por sustancias químicas a nivel nacional, mediante jornadas previamente diseñadas y basadas en la información obtenida de los informes epidemiológicos.


Es importante realizar la investigación de campo de los brotes de este evento, articulando al área de vigilancia epidemiológica, salud ambiental y laboratorio de salud pública para determinar el tipo de caso, así como el área de salud mental de ser necesario, con el fin de orientar las medidas de control más apropiadas, al igual que analizar la información del comportamiento de este evento en su jurisdicción, mediante la relación de los diferentes factores de riesgo asociados.

Los departamentos silenciosos deben: realizar seguimiento a todos sus municipios y éstos a sus UPGD, fortalecer los procesos de capacitación en el protocolo de vigilancia del evento de intoxicaciones por sustancias químicas, realizar búsqueda activa de casos en las UPGD y en la comunidad; igualmente establecer estrategias de educación, información y comunicación para mejorar la notificación del evento; los casos detectados deberán ser notificados al Sivigila.

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.

Fortalecer el adecuado diligenciamiento del evento de intoxicaciones por sustancias químicas a partir de otras fuentes de información como los Registros individuales de atención en salud RIPS, mediante capacitación al personal de salud de los códigos CIE-10 adecuados, lo que permite una adecuada identificación mediante una búsqueda activa institucional para evaluar entre otros aspectos el subregistro del evento.

Evaluar cuál es la real situación de acompañamiento y nivel de capacitación del agricultor por parte de los sectores público y privado con el fin de encontrar la estrategia más adecuada para que a través del conocimiento del alcance de las intoxicaciones por plaguicidas y las características reales propias de los productos que se aplican en el campo, se minimice la exposición ocupacional que desencadena en intoxicación, asimismo presentar estos casos de intoxicación con sustancias prohibidas a las autoridades competentes para que controlen lo de su competencia.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 53 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

Las Secretarías de Salud con áreas de influencia minera podrían implementar biomonitoreos a los trabajadores de forma periódica, de igual forma, capacitación en el uso y manejo adecuado de elementos de protección personal al manipular estas sustancias para disminuir el riesgo de exposición y contaminación de fuentes hídricas y el ambiente en general.

Es necesario fortalecer la mayor presencia de tapones de seguridad y etiquetas en los químicos solventes para prevenir la presentación de accidentes e intoxicaciones en menores de edad.


Fortalecer las estrategias de educación sanitaria a las familias en relación a todo tipo de intoxicaciones así como el adecuado almacenamiento de las sustancias químicas con el fin de que se apropien del problema y realicen acciones de prevención para evitar su presentación en los hogares.

Es necesario fortalecer las estrategias de protección y seguridad tanto laboralmente como en la comunidad respecto al manejo de gases con el fin de prevenir la presentación de accidentes.

Proponer estrategias a las secretarías de salud para que se hagan capacitaciones sobre las consecuencias del consumo de este tipo de sustancias en establecimientos educativos donde se involucren a los miembros del núcleo familiar en vista de que el 28,5 % de las intoxicaciones por estas sustancias se dan en el hogar.


8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Centro Nacional de Sanidad Ambiental I de salud CI. Informe base para la elaboración del plan nacional de salud y medio ambiente [Internet]. 2007. p. 64. Available from: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/informeBase.pdf>
2. Mackenzie Ross S, Harrison V. What's your poison? Neurobehavioural consequences of exposure to industrial, agricultural and environmental chemicals. Cortex [Internet]. Elsevier Ltd; 2016;74:353–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010945215004116>
3. Salud OP de la. Informe Regional sobre el Desarrollo Sostenible y la salud en las Americas Informe Regional sobre el Desarrollo Sostenible. 2013.
4. The European Union. Chemicals in the Environment and their Health [Internet]. 2012 [cited 2016 Feb 19]. Available from: http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/pdf/publications/chemicals_health.pdf
5. World Health Organization. Salud Mental y datos de suicidio [Internet]. [cited 2016 Feb 1]. Available from: http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/#
6. Gunnell D. Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries. Int J Epidemiol [Internet]. 2003;32(6):902–9. Available from: <http://www.ije.oupjournals.org/cgi/doi/10.1093/ije/dyg307>
7. Bertolote JM, Fleischmann A, Eddleston M, Gunnell D. Europe PMC Funders Group Deaths from Pesticide Poisoning : Are we lacking a global response ? 2008;201–3.
8. Instituto Nacional de Toxicología y ciencias Forenses. Servicio de Información Toxicológica [Internet]. [cited 2016 Feb 10]. Available from: https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/M

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 54 de 55

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- emoria SIT 2014.pdf?idFile=7d08e38e-6a51-4770-b7ee-d833c856fd32
9. World Health Organisation. WHO's role, mandate and activities to counter the world drug problem: A public health perspective. Worl Heal Organ [Internet]. 2015;16. Available from: <http://www.who.int/en/>
 10. Santivañez T, Sánchez S, Muñoz F. El endosulfán y sus alternativas en América Latina. RevistavirtualRedesmaOrg [Internet]. Available from: http://revistavirtual.redesma.org/vol9/pdf/publicaciones/endosulfan_alternativas.pdf
 11. Organización Panamericana de la Salud. Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas [Internet]. [cited 2016 Feb 15]. Available from: <http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/es/>
 12. Gutiérrez W, Cerda P, Plaza-plaza JC, Mieres JJ, Paris E, Ríos JC. Caracterización de las exposiciones a plaguicidas entre los años 2006 y 2013 reportadas al Centro de información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile. 2015;1306–13.
 13. Bronstein AC, Spyker D a, 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). 2007;45(8):815–917.
 14. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J. Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños. Oms [Internet]. 2008;48. Available from: http://cdrwww.who.int/iris/bitstream/10665/77761/1/9789275316566_spa.pdf
 15. Adriana Zamora Suarez M. Intoxicaciones en la practica clinica. Distribuna E, editor. 2014. 3-5 p.
 16. Páez M., Varona M., Diaz S. CR. En Tomate Cultivado Con Sistemas Tradicional y Bpa (Buenas Prácticas Agrícolas). Rev ciencias. :153–67.
 17. Idrovo AJ. El ambiente Colombiano y la Salud Ambiental. Rev Salud Uis [Internet]. 2012;43(2). Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v43n2/v43n2a01.pdf>
 18. Dirección de vigilancia y análisis de riesgo en salud pública. Instituto Nacional de Salud [Internet]. 2015 [cited 2015 Feb 15]. Available from: [http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe de Evento Epidemiolgico/Intoxicaciones 2014.pdf](http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiolgico/Intoxicaciones%202014.pdf)
 19. Consejo Colombiano de seguridad. Estadísticas primer semestre de los años 2010 y 2011 de emergencias químicas. [Internet]. 2011 [cited 2016 Jan 28]. Available from: http://ccs.org.co/interna_cispro.php?idnoticia=142&opcacordeon=8
 20. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia . Guías para manejo seguro y gestión ambiental de 25 sustancias químicas. Guías para manejo seguro y gestión Ambient 25 Sust químicas. 2003;217–36.
 21. Bravo V, Román M, Bettini M, Cerda P, Mieres JJ, Paris E, et al. Caracterización de la ingestión por sobredosis de paracetamol. Reporte de un centro de información toxicológica Chileno. Rev Med Chil. 2012;140(3):313–8.
 22. Poisoning D. Intoxicación Por Ingesta De. Rev medica Clin condes. 2009;20(6):878–82.
 23. Hernández MT, García M, Cañas R, Sardiñas O. Fracciones biodisponibles de Arsenico, plomo, cadmio y mercurio en sedimentos de corrientes superficiales seleccionadas. 1999;37(3):132–5.
 24. UNEP DTIE Chemicals Branch, WHO Department of Food Safety Z and FD. Guidance for Identifying Populations At Risk From Mercury Exposure. Exposure. 2008;(August):176.
 25. Programa de las naciones unidas para el medio Ambiente. El uso del minería del oro artesanal y en pequeña escala. Programa las Nac Unidas para el medio Ambient

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	

INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

[Internet]. 2008;20. Available from:

[http://www.mesadedialogopermanente.org/Mesa_de_Dialogo_Permanente/Mesa_de_Dialogo_Permanente/documentos_files/MERCURIO EN LA MINERIA DEL ORO MODULO 3.pdf?](http://www.mesadedialogopermanente.org/Mesa_de_Dialogo_Permanente/Mesa_de_Dialogo_Permanente/documentos_files/MERCURIO_EN_LA_MINERIA_DEL_ORO_MODULO_3.pdf?)

26. Herranz M. Intoxicación en niños. Metahemoglobinemia. 2003;26:209–24.
27. Pimentel LR, Gámiz AW, Santamaría RO, Romo RS. Panorama epidemiológico de las intoxicaciones en México. Med Interna Mex. 2005;21(2):123–32.
28. Aguinaga IS. intoxicación por gases. Serv Urgencias Hosp Navarra Pamplona. 2003;26:173–80.
29. Salud IN de. Boletín epidemiológico semanal, semana 04 de 2016. 2016.
30. Macías M dolores, Fernandez-carreira JM. Evolución epidemiológica de las intoxicaciones agudas por gases tóxicos atendidas durante el periodo de 2004 a 2007 en urgencias de un hospital comarcal Evolución epidemiológica de las intoxicaciones agudas por gases tóxicos atendidas durante el periodo d. Emergencias. 2009;(Enero).
31. Ballesteros J, Ramón M, Martínez-Arrieta M. Intoxicaciones agudas en el hogar ; exposiciones por inhalación. Inf Ter del Sist Nac Salud. 2005;29:96–107.
32. Colombia GN de la R de. Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia 2013. 2014;180.
33. Pérez Gómez A. Heroína: Consumo, tratamiento y su relación con el microtráfico en Bogotá y Medellín. 2010. 1-64 p.
34. Mabel K, Nacional S. Perfil clínico y demográfico de pacientes atendidos en los servicios de urgencias , por intoxicación aguda con sustancias psicoactivas . Bogotá. Rev Fac Med. 2012;60(4):265–73.

9. Anexos

-Base de datos depurada Intoxicaciones por sustancias quimicas, Colombia, 2015.