



INFORME DEL COMPORTAMIENTO DE INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS EN BOYACÁ CON CORTE A SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 28 DE 2021.

Adriana María Pedraza Bernal
Referente Intoxicaciones por Sustancias Químicas
Vigilancia en Salud Pública
Dirección de Promoción y Prevención en Salud

INTRODUCCIÓN

La intoxicación por sustancia química se define como el desarrollo de signos y síntomas característicos posteriores al contacto con una sustancia por diferentes vías como dérmica, respiratoria, digestiva, parenteral u ocular; las manifestaciones clínicas son variables y pueden definirse por diagnóstico clínico, por laboratorio o por nexo epidemiológico.

En Colombia los reportes de intoxicaciones por sustancias químicas han presentado un ascenso durante el paso de los años. El aumento de las intoxicaciones en Colombia implica un incremento en la frecuencia de las hospitalizaciones y esto representa un mayor gasto para el sistema de salud. En el país para el año 2020 se notificaron 17.270 intoxicaciones según datos del Instituto Nacional de Salud, principalmente por sustancias psicoactivas, medicamentos y en tercer lugar plaguicidas, donde el 37,7% ocurrieron de manera accidental y el 26,7% con intencionalidad psicoactiva, respecto al comportamiento de las intoxicaciones según sexo la mayoría de casos se presentan en hombres con predilección de lugar de ocurrencia el hogar, comportamiento que es similar a lo reportado por el departamento de Boyacá.

De acuerdo al análisis del comportamiento en la notificación de intoxicación por sustancias químicas al final del año 2020 en Boyacá se reportó una notificación en 299 intoxicaciones agudas por sustancias químicas, evidenciando una disminución de casos frente al año 2019, manteniendo el comportamiento reportado a nivel nacional frente a la ocurrencia del evento por sexo, tipo de exposición y lugar de exposición.

Respecto al comportamiento del evento en el departamento de Boyacá según la sustancia química implicada para el año 2020, evidencia que del total de las intoxicaciones, las sustancias plaguicidas representan el mayor número de casos, en segundo lugar, se ubicaron las intoxicaciones por sustancias psicoactivas y en tercer lugar se encuentra el grupo de otras sustancias químicas, con un menor número de casos se encuentran las intoxicaciones por solventes, metanol y gases.

MATERIALES Y MÉTODOS

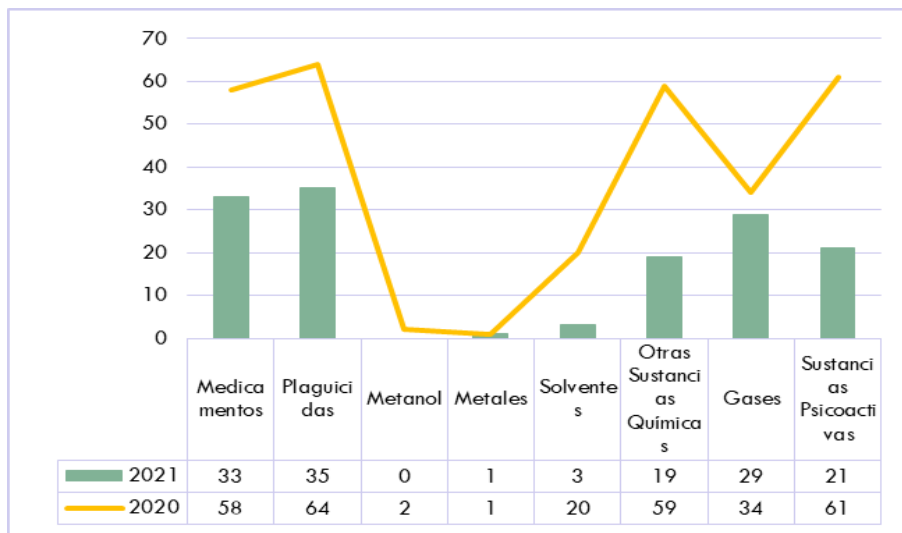
Se realizó un análisis observacional descriptivo, utilizando como fuente de información el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila), el cual contiene los datos de notificación individual realizada semanalmente por las entidades territoriales. La depuración de los datos se realizó teniendo en cuenta la notificación del evento intoxicación por sustancias químicas a semana epidemiológica 28, los criterios de duplicidad, eliminando los registros repetidos, integridad, se excluyeron también los casos descartados y con errores de digitación. Las variables de estudio fueron aquellas definidas en la ficha 365 de datos básicos del Sivigila y otras incluidas en la ficha de datos complementarios. El análisis de la información se realizó mediante el cálculo de medidas de frecuencia, se presenta en tablas y figuras, utilizando la hoja de cálculo Microsoft Excel 2016® para su procesamiento a través de tablas dinámicas.

RESULTADOS

El análisis del comportamiento de las intoxicaciones agudas por sustancias químicas, se realizó de acuerdo los casos ingresados en el aplicativo Sivigila hasta semana epidemiológica 28 de 2021, encontrando una notificación de 141 casos, los cuales al observar el comportamiento por grupo de sustancia implicada se observa en la gráfica a continuación que la mayoría de casos fueron reportados por el grupo de sustancias plaguicidas, seguido de medicamentos y en tercer lugar el grupo de gases.



Gráfico 1. Comportamiento de las Intoxicaciones por sustancias químicas en Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

Tabla 1. Distribución de las Intoxicaciones de acuerdo al grupo de Sustancias Químicas. Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021

GRUPO DE SUSTANCIA	NÚMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Medicamentos	33	16,4%
Plaguicidas	35	17,4%
Metanol	0	0,0%
Metales	1	0,5%
Solventes	3	1,5%
Otras sustancias químicas	19	9,5%
Gases	29	14,4%
Sustancias psicoactivas	21	10,4%

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

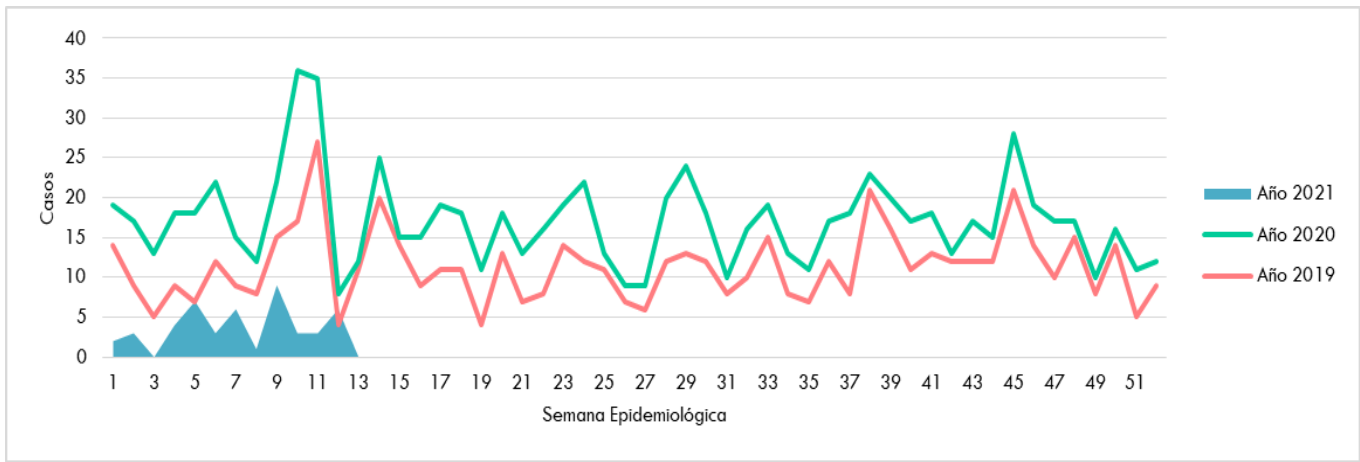
TENDENCIA DEL EVENTO AÑOS BOYACÁ 2019 – 2021

El comportamiento del evento intoxicaciones por sustancias químicas muestra una notificación de 144 casos hasta la semana epidemiológica 28 de 2021, de los cuales 141 casos son residentes del departamento de Boyacá y tres residentes en otros departamentos, de los casos residentes en Boyacá el 98,5% (139 casos) fueron notificados por el sistema de vigilancia del Departamento de Boyacá.

A continuación, en la gráfica se observa el comportamiento de las intoxicaciones por sustancias químicas por semana epidemiológica comparado con los dos años inmediatamente anteriores, donde se observa una tendencia fluctuante en la notificación de los casos la cual se mantiene para el año 2021 y observando hasta la semana epidemiológica 28 de 2021 una disminución en la notificación de casos para este año de análisis respecto a los años anteriores.



Gráfico 2. Comportamiento de la notificación de Intoxicaciones por sustancias químicas. Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

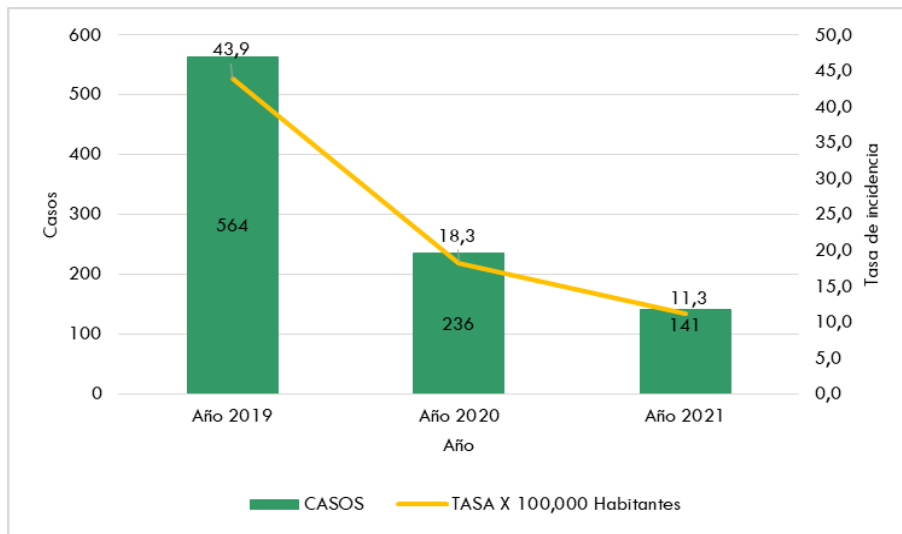
COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES PARA LA VIGILANCIA DE EVENTOS DE INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS.

Para realizar el análisis de los indicadores para el evento intoxicaciones por sustancias químicas fue necesario tomar la población de Boyacá según proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, donde se reporta que para el año 2021 el departamento tiene un total de 1.251.675 habitantes.

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 la población durante un periodo de tiempo determinado. Para lo corrido del año 2021 hasta la semana epidemiológica 28 la tasa de incidencia del evento fue de 11,3 casos nuevos de intoxicación por sustancias químicas por cada 100.000 habitantes.

Gráfico 3. Tasa de incidencia intoxicaciones por sustancias químicas desde 2019 y a semana epidemiológica 28 de 2021



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021



A semana epidemiológica 28 de 2021 la distribución de la tasa de incidencia del evento intoxicación por sustancias químicas evidencia que se presentan 1,0 casos nuevos del evento intoxicaciones por plaguicidas por cada 100.000 habitantes en riesgo lo que hace ver que el método más frecuente en las intoxicaciones notificadas, seguido de medicamentos y el grupo definido como otras sustancias químicas con 0,8 casos nuevos de intoxicaciones por estos grupos de sustancias por cada 100.000 habitantes en riesgo. (Ver tabla 2)

Tabla 2. Tasa de incidencia de intoxicaciones por grupo de sustancia químicas a semana epidemiológica 28 de 2021

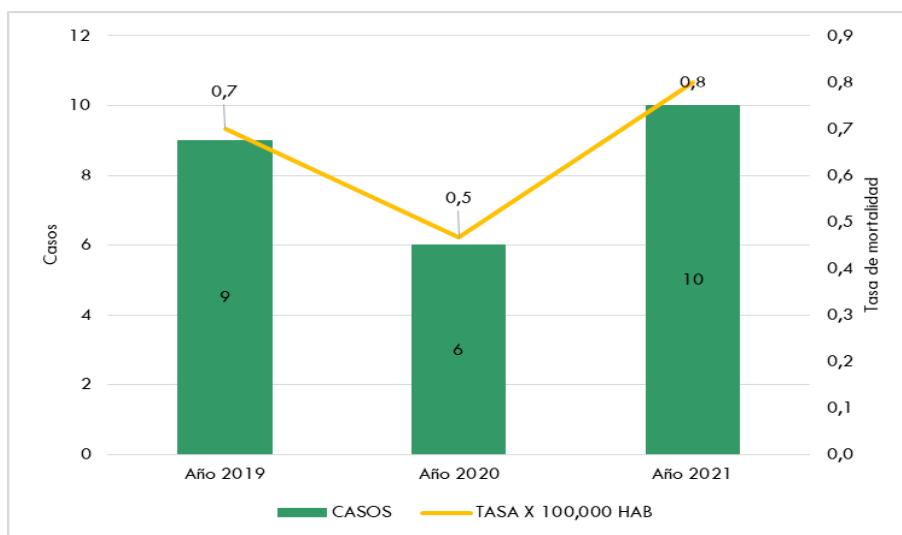
SUSTANCIA QUÍMICA	CASOS	TASA X 100,000 HAB
Medicamentos	33	2,6
Plaguicidas	35	2,8
Metanol	0	0,0
Metales	1	0,1
Solventes	3	0,2
Otras sustancias químicas	19	1,5
Gases	29	2,3
Sustancias psicoactivas	21	1,7

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

Tasa de mortalidad de intoxicaciones por sustancias químicas

Se define como el número de muertes directas por intoxicaciones agudas con sustancias químicas que se presentaron en la población durante un periodo de tiempo determinado. En el año 2019 la tasa de mortalidad se reporta de 0,7 por 100.000 habitantes, en 2020 una tasa de 0,5 muertes por cada 100.000 habitantes y en lo corrido de 2021 hasta la semana epidemiológica 28 se halló una tasa de mortalidad de 0,8 muertes a causa de intoxicaciones por sustancias químicas en el departamento de Boyacá, un valor muy superior a los observado en los dos años anteriores.

Gráfico 4. Tasa de mortalidad de intoxicaciones por sustancias químicas desde 2018 y a semana epidemiológica 28 de 2021



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021



INDICADORES DE PROCESO

Porcentaje de casos notificados con confirmación por laboratorio de Intoxicaciones por metanol (bebida alcohólica adulterada - metanol): Corresponde a la notificación de casos confirmados por laboratorio de intoxicación por metanol (bebida alcohólica adulterada - metanol). De acuerdo a la notificación hasta la semana epidemiológica 28 de 2021 el departamento de Boyacá no ha reportado casos de intoxicación por metanol en bebida alcohólica adulterada.

Porcentaje de brotes en población cerrada/confinada con investigación epidemiológica de campo: Refleja el cumplimiento con el lineamiento de investigación epidemiológica de campo para brotes ocurridos en población cerrada/confinada del evento intoxicación por sustancias químicas. Del total de brotes ocurridos en población cerrada/confinada de intoxicación por sustancias químicas en el departamento de Boyacá el 100 % corresponden a brotes con investigación epidemiológica de campo realizada.

El departamento de Boyacá hasta la semana epidemiológica 28 ha presentado un brote por intoxicación con sustancias químicas en población confinada carcelaria el cual fue atendido oportunamente a través de la gestión en vigilancia en salud pública del centro penitenciario y del cual se envió informe de manera oportuna al Instituto Nacional de Salud, así como también se envió oportunamente el informe de los otros siete brotes en población no confinada los cuales también se atendieron de manera oportuna y se realizaron las respectivas acciones en vigilancia en salud pública.

ALERTAS EPIDEMIOLÓGICAS:

Las alertas hacen referencia al conjunto de eventos relacionados con las intoxicaciones por sustancias químicas que, según criterios epidemiológicos demandan una acción de intervención en forma inmediata por diferentes actores a nivel local. Para lo corrido del año 2021 hasta la semana epidemiológica 28 el 26,2% (37 casos) del total de las intoxicaciones por sustancias químicas (141 casos) corresponden a reporte de alertas epidemiológicas establecidas en el protocolo, las cuales se definen como:

Menores de 5 años:

Hasta la semana epidemiológica 28 se han notificado 35 casos de intoxicación por sustancias químicas en menores de 5 años, las cuales en su mayoría han sido de tipo accidental en las que están implicados en primer lugar el grupo de otras sustancias químicas, seguido del grupo de medicamentos. Dentro de las acciones correspondientes realizadas desde los municipios se enfocaron en educación a cuidadores y padres de familia.

Gestantes:

En este grupo poblacional también es considerado como alerta epidemiológica, en el departamento de Boyacá durante lo que va corrido del año 2021 hasta la semana epidemiológica 28 no se han notificado casos de intoxicación por sustancias químicas en este grupo poblacional.

Productos ilícitos:

En esta categoría de alerta epidemiológica hasta la semana epidemiológica 28 de 2021, se han notificado dos casos de intoxicación con producto ilícitos (paraquat), intoxicaciones de tipo accidental y ocupacional en hombres mayores de edad del municipio de Puerto Boyacá, cuya alerta fue atendida de manera oportuna y a la cual se le realizó las respectivas acciones en vigilancia en salud pública.

BROTOS

En la siguiente tabla, se describen los brotes que se han presentado en el Departamento de Boyacá a semana epidemiológica 28 y su clasificación final durante 2021, de los ocho brotes presentados a la fecha uno de ellos corresponde a población confinada carcelaria, brote al cual se le realizó las acciones en salud pública pertinentes.



Tabla 3. Descripción de los brotes reportados en el departamento de Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021

S. E.	Municipio	Nº de Personas	Sustancia	Clasificación final del brote	Observaciones
5	Arcabuco	3	Otras sustancias químicas	Confirmado	Tres personas quienes ingirieron uvas silvestres al confundirlas con arándanos y posiblemente contaminadas con algún tipo de plaguicida
7	Tibasosa	2	Medicamentos	Confirmado	Dos menores de edad quienes de manera accidental consumen un medicamento
9	Sogamoso	3	Gases	Confirmado	Tres menores que presentan asfixia accidental con gas propano por fallas en la estufa de la casa
15	Togüí	2	Otras sustancias químicas	Confirmado	Dos menores quienes consumieron de manera consciente agua de la flor de la planta borrachero, esto con el fin de buscar una acción alucinógena.
19	Santa Rosa de Viterbo	2	Medicamentos	Confirmado	Dos personas del EPMSC Santa Rosa De Viterbo, que consumieron un medicamento antipsicótico de manera intencional.
23	Ventaquemada	6	Gases	Confirmado	Seis personas que inhalaron monóxido de carbono por dormir con estufa de carbón encendida a la cual se le cayó la tapa interna y empezó a emitir humo al interior de la casa.
23	Socha	12	Gases	Confirmado	Se presentó una acumulación de gas dentro de la mina, la cual genero una explosión 3 mineros rescatados poco tiempo después del accidente y remitidos inmediatamente al hospital se Socha, otros 9 mineros fallecieron en el sitio de la explosión
25	Tunja	4	Gases	Confirmado	Se presentó una fuga de gas propano en la vivienda lo cual genero exposición de 5 personas, de las cuales 4 fueron remitidas a centro de salud por síntomas de intoxicación

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Del total de las intoxicaciones por sustancias químicas notificadas a semana epidemiológica 28 de 2021 el 57,4% correspondió al sexo masculino; respecto al estado civil el 69,5% de los casos eran solteros; en cuanto al área de ocurrencia el 50,4% de los casos ocurrieron en cabecera municipal; respecto al régimen de salud de la mayoría de los casos correspondió al subsidiado 48,2%.

Tabla 4. Distribución sociodemográfica de los casos de intoxicaciones por sustancias químicas a semana epidemiológica 28 de 2021

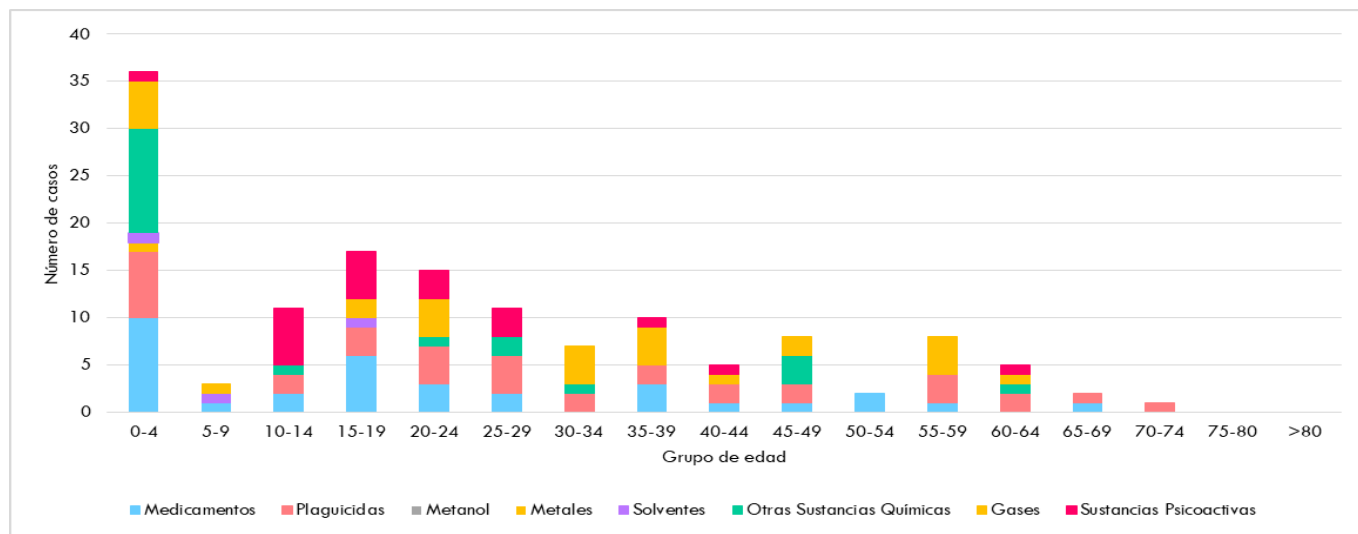
VARIABLE	CATEGORÍA	Casos	%
SEXO	F	60	42,6
	M	81	57,4
ESTADO CIVIL	Soltero(a)	98	69,5
	Casado	25	17,7
	Unión libre	17	12,1
	Viudo(a)	0	0,0
	Divorciado(a)	1	0,7
ÁREA DE OCURRENCIA DEL CASO	Cabecera municipal	71	50,4
	Centro poblado	7	5,0
	Rural disperso	63	44,7
TIPO DE RÉGIMEN EN SALUD	Contributivo	60	42,6
	Especial	0	0,0
	Indeterminado/pendiente	2	1,4
	No asegurado	3	2,1
	Excepción	8	5,7
	Subsidiado	68	48,2

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

En la distribución de las intoxicaciones por edad se observa que el grupo que concentra el mayor número de casos corresponde al comprendido entre 0 a 4 años, con el 25,5% de los casos, para este grupo las sustancias más frecuente fue el de otras sustancias químicas. Los otros grupos de edad con el mayor número de casos corresponde a los comprendidos entre 10 a 24 años, las sustancias involucradas estos grupos son las sustancias psicoactivas y medicamentos.



Gráfico 5. Distribución de intoxicaciones por sustancias químicas por grupo de edad, Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

Comportamiento de otras variables de interés

En la tabla a continuación se observan las variables relacionadas con la exposición a la sustancia química, dentro de lo que se observa que la vía oral es la más frecuente con el 61%, en cuanto al tipo de exposición más frecuente el accidental con el 46,8% y el lugar en donde más ocurren las intoxicaciones es en el hogar 65,2%.

Tabla 5. Comportamiento de las variables relacionadas con la exposición en intoxicaciones, Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021

Variable	Categoría	Casos	%
Vía Exposición	Respiratoria	43	30,5
	Oral	86	61,0
	Dérmica	4	2,8
	Ocular	2	1,4
	Desconocida	3	2,1
	Parenteral	3	2,1
	Transparentaría	0	0,0
Tipo de Exposición	Ocupacional	24	17,0
	Automedicación	14	9,9
	Suicidio consumado	1	0,7
	Accidental	66	46,8
	Posible acto homicida	2	1,4
	Posible acto delictivo	6	4,3
	Desconocida	12	8,5
	Intencional psicoactiva/adicción	16	11,3
Lugar	Hogar	92	65,2
	Establecimiento educativo	3	2,1
	Establecimiento militar	0	0,0
	Establecimiento comercial	3	2,1
	Establecimiento penitenciario	3	2,1
	Lugar de trabajo	26	18,4
	Vía Pública/parque	11	7,8
	Bares/tabernas/discotecas	3	2,1

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021



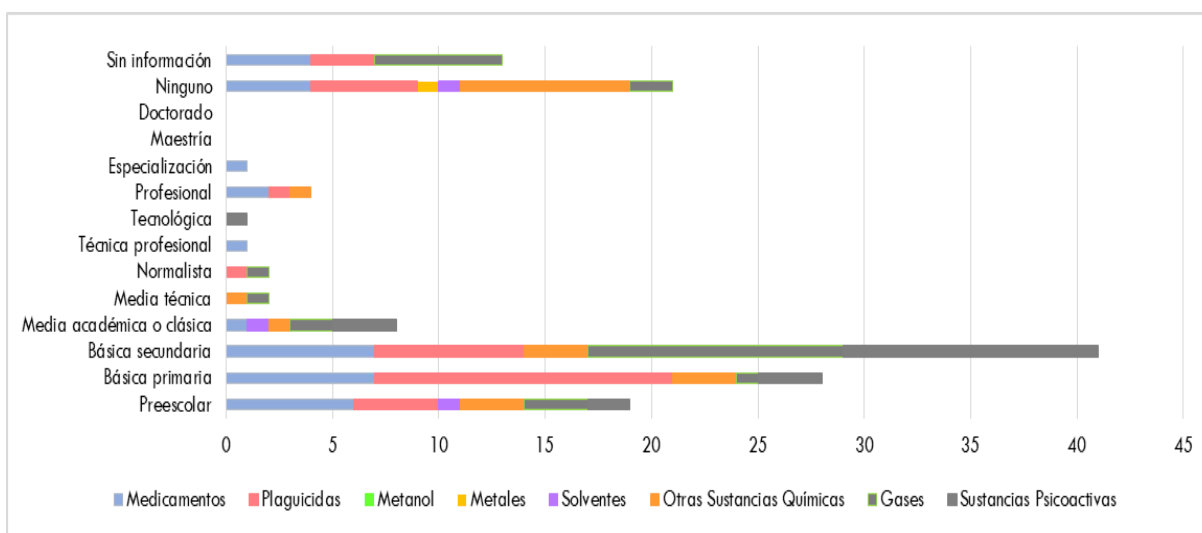
La distribución de las intoxicaciones por sustancias químicas según la escolaridad, mostró que se presentaron en todos los niveles académicos excepto en personas con doctorado y maestría, concentrando la mayoría de los casos en personas con estudios desde preescolar hasta básica secundaria, siendo el nivel de básica secundaria el que presenta la mayor proporción 29,1% (41 casos), relacionados en su mayoría con el grupo de sustancias psicoactivas y otras sustancias químicas.

Tabla 6. Distribución de las Intoxicaciones según Escolaridad en Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021

VARIABLE	CATEGORÍA	CASOS	%
ESCOLARIDAD	Preescolar	19	13,5
	Básica primaria	28	19,9
	Básica secundaria	41	29,1
	Media académica o clásica	8	5,7
	Media técnica	2	1,4
	Normalista	2	1,4
	Técnica profesional	1	0,7
	Tecnológica	1	0,7
	Profesional	4	2,8
	Especialización	1	0,7
	Maestría	0	0,0
	Doctorado	0	0,0
	Ninguno	21	14,9
Sin información	13	9,2	

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

Gráfico 6. Distribución de las Intoxicaciones por Sustancias Químicas según Escolaridad. Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021

A continuación se observa el análisis de las tasas de incidencia de intoxicaciones por sustancias químicas durante lo corrido del año 2021, hallando que respecto al grupo de sustancias implicadas en los primeros lugares esta las sustancias plaguicidas y los municipios con las mayores tasas son Guacamayas, Arcabuco y Pajarito, seguido del grupo de medicamentos donde los municipios que ocupan los primeros lugares son Boavita, Otanche y Floresta, seguido de otras sustancias químicas los municipios con mayor incidencia son San Miguel de Sema, Pajarito y Quípama.

Tabla 7. Tasas de Incidencia de las Intoxicaciones con Sustancias Químicas por municipio de procedencia Boyacá a semana epidemiológica 28 de 2021

MEDICAMENTOS			PLAGUICIDAS			METALES			SOLVENTES			OTRAS SUSTANCIAS QUIMICAS			GASES			SUSTANCIAS PSICOACTIVAS		
MUNICIPIO	CASOS	TASAS	MUNICIPIO	CASOS	TASAS	MUNICIPIO	CASOS	TASAS	MUNICIPIO	CASOS	TASAS	MUNICIPIO	CASOS	TASAS	MUNICIPIO	CASOS	TASAS	MUNICIPIO	CASOS	TASAS
Boavita	2	41,4	Guacamayas	2	108,3	Duitama	1	0,8	Tunja	3	1,7	San Miguel de Sema	2	66,0	Socha	12	147,4	Tutazá	1	48,7
Otanche	3	37,2	Arcabuco	3	49,8							Pajarito	1	41,1	Ventaquemada	6	37,0	Togüí	2	45,8
Floresta	1	30,7	Pajarito	1	41,1							Quípama	2	39,9	San Pablo de Borbur	1	14,8	Labranzagrande	1	28,4
Quípama	1	19,9	San Miguel de Sema	1	33,0							Maripi	1	17,5	Sogamoso	4	3,0	San Pablo de Borbur	1	14,8
Sáchica	1	17,5	Páez	1	30,6							Tasco	1	17,1	Duitama	3	2,4	Jenesano	1	13,5
Santa Rosa de Viterbo	2	14,9	Santa María	1	28,4							San Pablo de Borbur	1	14,8	Tunja	2	1,1	Paipa	3	8,6
Jenesano	1	13,5	Pauna	2	27,5							Ráquira	1	12,4				Duitama	5	3,9
Ráquira	1	12,4	Togüí	1	22,9							Muzo	1	11,8				Tunja	6	3,3
Socha	1	12,3	Zetaquirá	1	21,5							Tuta	1	11,7				Sogamoso	1	0,8
Ramiriquí	1	9,9	Cubara	2	18,5							Toca	1	11,2						
Departamento	33	2,6	Departamento	35	2,8	Departamento	1	0,1	Departamento	3	0,2	Departamento	19	1,5	Departamento	29	2,3	Departamento	21	1,7

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Boyacá, 2021



DISCUSIÓN

El comportamiento de la intoxicación por sustancias químicas durante lo corrido del año 2021 en el departamento de Boyacá presento una disminución frente al año 2020, el comportamiento respecto a la sustancia química implicada también se mantiene para lo corrido del año 2021, dado que para el año anterior se observó en primer lugar las intoxicaciones por plaguicidas, así como para el presente.

Las intoxicaciones se distribuyen en todos los grupos de edad, observando que los casos disminuyen a medida que avanzan los años; para este análisis se observó que el mayor número de casos de intoxicaciones por sustancias químicas se encuentra en los grupos de edad de 0 a 4 años ocupando la mayor concentración y teniendo como principal sustancia implicada las correspondientes a otras sustancias químicas, seguido del grupo de 15 a 19 años mostrando que la sustancia implicada son las correspondientes al grupo de medicamentos.

Del total de las intoxicaciones por sustancias químicas reportadas en el departamento de Boyacá hasta la semana epidemiológica 28 de 2021, el 26,2% corresponden a alertas epidemiológicas, las cuales requieren una notificación inmediata y realización de una investigación de caso correspondiente, seguimientos y acciones en salud pública por parte de los municipios de residencia.

En el caso específico de las alertas epidemiológicas en menores de 5 años se han reportado 35 casos, situación que debe ser vigilada dado que estas situaciones, son responsabilidad directa de los padres o adultos encargados del cuidado de los niños, lo que demuestra la posibilidad de descuidos, por lo cual es de vital importancia orientar actividades de capacitación a padres y cuidadores sobre las medidas de prevención.

Para lo corrido del año hasta la semana epidemiológica 28 en el análisis no se reportan casos de intoxicación por bebidas alcohólicas adulteradas con Metanol, sin embargo, se mantiene el estado de alerta y más cuando el departamento no oferta las pruebas diagnósticas y el laboratorio de salud pública no cuenta con la infraestructura para determinación de esta sustancia.

Del análisis del evento intoxicación por sustancias químicas en lo corrido del año se concluye que se debe seguir con la revisión continua de las bases de datos de la notificación ya que es una herramienta fundamental en la identificación de brotes, situaciones de alertas epidemiológicas y muertes por esta causa, para realizar una oportuna investigación y atención del caso desde los municipios y hacer control del evento oportunamente; así como también es importante hacer la retroalimentación desde las UNM y UPGD, como actividad de identificación oportuna de casos de intoxicaciones por sustancias químicas y de esa manera optimizar el análisis de la información, la priorización de los problemas y la realización de las acciones en salud pública que permitan minimizar el riesgo en la población.

Finalmente, Para mejorar la calidad del dato y optimizar el análisis de la información, es necesario que las UPGD y UNM, ingresen al sistema la retroalimentación de la notificación semanal para que se hagan los ajustes pertinentes en las variables en el sistema y así realizar la priorización de los problemas y la realización de las acciones en salud pública de manera oportuna que permitan minimizar el riesgo en la población.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Prevención y gestión de las intoxicaciones. 2020. <https://www.who.int/ipcs/poisons/es/>
2. Organización Mundial de la Salud. Impacto de las sustancias químicas en la salud. 2020. <https://www.who.int/ipcs/poisons/es/>
3. URREGO NOVOA, José Ricardo; DÍAZ ROJAS, Jorge Augusto. Comportamiento de la intoxicación por sustancias químicas, medicamentos y sustancias psicoactivas en Colombia, 2010, reportados en Sivigila. Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas, [S.l.], v. 41, n. 1, p. 99-282, ene. 2028. ISSN 1909-6356.



4. Instituto Nacional de Salud (Colombia). Protocolo de vigilancia en salud pública Intoxicaciones por Sustancias Químicas. Bogotá, Colombia: INS; 2020.
5. Instituto Nacional de Salud (Colombia). Lineamientos de vigilancia en salud pública Intoxicaciones por Sustancias Químicas. Bogotá, Colombia: INS; 2020.
6. Informe del Evento. Intoxicaciones por Sustancia Químicas, Periodo epidemiológico XIII. Colombia. Bogotá INS. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%20PE%20XIII%202020.pdf>
7. Instituto Nacional de Salud (Colombia). Informe de evento. Intoxicaciones por sustancias químicas. Periodo epidemiológico VI. Colombia 2021. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%20PE%20VI%202021.pdf>
8. Vargas-Vargas JE, Jimenez-Canizalez CE, Trujillo-Abella IA, Ordoñez-Chavarro R, Zamora-Suarez A. Intoxicaciones agudas por sustancias químicas en Ibagué, Colombia en el año 2014; determinación de factores de riesgo para el evento de hospitalización. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(1): 53-58.