

IQEN

INFORME QUINCENAL EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL

Volumen 22 número 5 - Bogotá, D.C. - 15 de marzo de 2017

100 logros INS en 100 años de historia

Comportamiento epidemiológico de los casos de intoxicaciones por metanol en
Colombia, 2008 - 2015.....80

Ministro de Salud y Protección Social

Alejandro Gaviria Uribe

Directora General Instituto Nacional de Salud

Martha Lucía Ospina Martínez

Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Franklyn Edwin Prieto Alvarado

Comité Editorial

Oscar Eduardo Pacheco García

Hernán Quijada Bonilla

Pablo Enrique Chaparro Narváez

Jose Orlando Castillo Pabón

Vilma Fabiola Izquierdo Charry

Alfonso Rafael Campo Carey

María Nathalia Muñoz Guerrero

Santiago Elias Fadul Pérez

Edición y corrección de estilo

Máncel Enrique Martínez Durán

Diseño y Diagramación

Claudia P. Clavijo A.

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

Instituto Nacional de Salud

Avenida calle 26 n.º 51-20

Bogotá, D.C., Colombia

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

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

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

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

Cita sugerida:

<http://nubr.co/KYfDTH>

Comportamiento epidemiológico de los casos de intoxicaciones por metanol en Colombia, 2008 - 2015

Jorge Alberto Gamarra Cuellar¹

Maria Nathalia Muñoz Guerrero¹

Sonia Mireya Díaz Criollo¹

Luis Carlos Gómez Ortega¹

Resumen

Introducción: Las intoxicaciones por metanol se encuentran dentro de las sustancias químicas mayormente involucradas en las intoxicaciones por sustancias químicas en nuestro país, teniendo en cuenta el grado de toxicidad nos encontramos frente a un evento que tiene la capacidad de generar una morbilidad y mortalidad importante.

Objetivos: identificar las características demográficas y sociales de la población colombiana intoxicada por metanol, medir el comportamiento de estas en el territorio colombiano, identificar el tipo de exposición y medir las muertes registradas durante los años 2008 a 2015, de acuerdo con la notificación realizada al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila).

Metodología: se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo retrospectivo, en el que se analizaron las variables de interés obtenidas de las bases de datos de casos registrados, calculando proporciones de datos nominales y tablas de frecuencias, así como análisis univariados y bivariados.

Resultados: dentro de los grupos de edad mayormente implicados en las intoxicaciones por medicamentos se encuentran los comprendidos entre los 15 a 29 años, presentando un tipo de exposición accidental y una vía de exposición oral; la confirmación por laboratorio en muy baja y solo el 44,3 % de los casos fueron hospitalizados.

Conclusiones: Las intoxicaciones con metanol se presentan principalmente en hombres, de la misma manera, la principal forma de afectación en la población es de tipo accidental, y se han notificado 32 muertes.

Palabras clave: metanol, vigilancia epidemiológica, intoxicación, bebida alcohólica adulterada.

1. Grupo Factores de Riesgo Ambiental, Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Colombia.

Introducción

El metanol, alcohol metílico o alcohol de madera es un alcohol tóxico no apto para el consumo humano que se utiliza como combustible, solvente industrial, limpiavidrios, en pinturas y barnices, anticongelantes, en la fabricación del plástico, en la manufactura de formaldehído y ácido acético, en la industria farmacéutica y se usa clandestinamente para adulterar el alcohol etílico.

Se absorbe por vía oral, inhalatoria y dérmica, se metaboliza en el hígado por la alcohol deshidrogenasa en formaldehído y por la acetaldeshidrogenasa en ácido fórmico, que es el metabolito tóxico. La ingestión más pequeña reportada que ha provocado la muerte ha sido de 15 a 30 ml de metanol al 40% (1).

Los síntomas de la intoxicación por metanol suelen aparecer 12 a 24 horas después de la ingestión y la demora se debe al tiempo que toma el metanol en metabolizarse a ácido fórmico, el metabolito que realmente provoca la toxicidad; por lo tanto, el paciente puede estar asintomático en las primeras horas o presentar solo embriaguez, somnolencia y vértigo, semejante a una intoxicación por alcohol etílico. A las 12 a 24 horas de la ingestión se presentan náuseas, vómitos, dolor abdominal, puede llegar a la hemorragia digestiva alta y pancreatitis, luego mareo, cefalea, para finalmente instalarse la acidosis metabólica y los síntomas visuales, el compromiso oftalmológico, es visión borrosa seguida de ceguera y midriasis bilateral no reactiva, bien descritos en este tipo de intoxicación. Al inicio, pueden presentarse escotomas, restricción concéntrica del campo visual y en el fondo de ojo hiperemia del nervio óptico o edema de papila (1).

A nivel mundial aparecen consignados muchos casos de intoxicaciones agudas: la relatada por Buller y Wood (1904) cuando 235 personas fallecieron y otras quedaron ciegas por la exposición accidental a licor adulterado. En 1979, en la Prisión Estatal de Michigan,

46 presos se intoxicaron por el consumo de metanol, tres de ellos fallecieron. Litovitz et al. (1988) informan 1.601 casos de intoxicación aguda sucedidos en los EE.UU. en el año 1987; la mitad de estos individuos requirió hospitalización. En Atlanta (1951), 323 personas resultaron afectadas por el consumo de whisky contaminado con metanol, 41 personas fallecieron (2).

En Nicaragua en septiembre del año 2006, resultaron afectadas 788 personas después de ingerir “guaro”, un preparado de destilado casero que contenía metanol. En esta ocasión, 44 personas murieron y 15 quedaron ciegas; durante la atención de este brote se requirió el apoyo de la Organización Mundial de la Salud. En San Salvador también se han reportado 123 muertes por ingerir licor adulterado con metanol; los casos se presentaron entre los años 2000 y 2001 (2).

En Colombia en los años sesenta la periodísticamente llamada “boda fatídica” ocurrida en Bogotá, en la que los novios y los invitados tomaron bebidas que contenían metanol, algunos invitados murieron y otros quedaron ciegos. En Barranquilla se han presentado dos intoxicaciones masivas, una registrada en el mes de Septiembre de 1989, en donde se intoxicaron 31 personas, fallecieron 21 y sobrevivieron 10, de los cuales cinco quedaron invidentes, con secuelas neurológicas (3).

En el año 2013, en la frontera colombovenezolana mueren cinco indígenas yukpas de la comunidad indígena Rio Yasa, después de ingerir licor adulterado, posteriormente el 11 septiembre del mismo año, se reportan tres personas fallecidas, en el Catatumbo, en esta última noticia se implica al aguardiente como causa del hecho (4).

Los objetivos específicos del estudio fueron identificar las características demográficas y sociales de la población colombiana intoxicada por metanol, medir el comportamiento de estas en el territorio colombiano, identificar el tipo de exposición y medir las muertes registradas durante los años 2008 a 2015, de acuerdo con la notificación realizada al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila).

Metodología

Tipo de estudio: estudio descriptivo retrospectivo

Población en estudio: la población en estudio fueron 1 675 casos de intoxicaciones por metanol notificados al Sivigila del Instituto Nacional de Salud (INS) por las entidades territoriales durante los años 2008 y 2015.

Variables y su nivel de medición: se tomaron como insumo para el presente estudio las siguientes variables de las fichas de notificación (individual y complementaria) del evento de intoxicaciones por solventes al Sivigila:

- **Variables nominales:** entidad territorial de procedencia, pertenencia étnica, sexo, estado civil, hospitalización, condición final, grupo de sustancia, tipo y vía de exposición, semana epidemiológica, fecha y año de notificación.
- **Variables ordinales:** escolaridad
- **Variables de razón:** edad del paciente, número de casos por entidad territorial, número de muertes por entidad territorial y población por entidad territorial.

Plan de recolección de datos: se procedió a consolidar los casos de intoxicaciones por metanol notificados al Sivigila durante los años 2008 a 2015 en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2007 con las variables anteriormente descritas, para seleccionar posteriormente los casos de intoxicaciones por metanol en población general, niños y gestantes.

Plan de análisis: posterior a la consolidación de la base de casos, se realizó una descripción general de las variables, calculando las proporciones para los datos nominales y las medidas de frecuencia y dispersión en las variables continuas. Se elaboraron tablas de

frecuencia con análisis porcentuales. Asimismo se realizó análisis univariado y bivariado relacionado con algunas características de la población (sexo, área de ocurrencia del evento, pertenencia étnica y grupo de edad), nombre de producto causal de la intoxicación, tipo de exposición, departamento de procedencia, vía de exposición, hospitalizaciones, clasificación del caso y muertes.

Consideraciones éticas: se hizo una investigación sin riesgo al tratarse de un estudio descriptivo, en el cual se hace una revisión de bases de datos sin ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales, según el Artículo 11 de la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social (5). Asimismo, se respetaron los principios de confidencialidad de datos individuales, honestidad intelectual y transparencia de los datos.

Resultados

Entre el año 2008 y 2015 se registraron 1 675 intoxicaciones por metanol, registrando el 0,8 % del total de intoxicaciones por sustancias químicas notificadas a Sivigila, con un promedio de notificación de 210 casos por año; el año 2011 registró la mayor notificación con 408 casos y el año 2009 tuvo una menor notificación con 92 casos. Por tipo de caso 1 487, casos (el 88,8%) fueron confirmados por clínica, 138 casos (el 8,2%) confirmados por laboratorio y 50 casos (el 3,0 %) confirmados por nexo epidemiológico. Los casos se registraron con mayor frecuencia en hombres con 1 057 casos (el 63,1 %), en solteros con 1 041 casos (el 62,1 %), en las cabeceras municipales con 1 419 casos (el 84,7 %), en otros grupos poblacionales con 1 458 casos (el 87,0 %) y 173 casos (el 10,3 %) de la población no tenía escolaridad (tabla 1).

Tabla 1

Descripción de variables demográficas y sociales de los casos de intoxicaciones por metanol, Colombia, 2008 - 2015.

Variable	Categoría	Casos de Intoxicación	%
Sexo	Mujer	618	36,9
	Hombre	1 057	63,1
Estado Civil	Soltero	1 041	62,1
	Casado	276	16,5
	Unión Libre	331	19,8
	Viudo	10	0,6
	Divorciado	17	1,0
Área	Cabecera Municipal	1 419	84,7
	Centro Poblado	132	7,9
	Rural Disperso	124	7,4
Hospitalización	Si	742	44,3
	No	933	55,7
Tipo de Régimen en Salud	Contributivo	547	32,7
	Especial	33	2,0
	Indeterminado/pendiente	0	0,0
	No asegurado	315	18,8
	Excepción	13	0,8
	Subsidiado	767	45,8
Escolaridad	Sin escolaridad	173	10,3
	Básica Primaria	463	27,6
	Básica Secundaria	911	54,4
	Universitaria	128	7,6
Pertenencia étnica	Indígena	28	1,7
	Rom, Gitano	3	0,2
	Raizal	3	0,2
	Palenquero	0	0,0
	Afro colombiano	183	10,9
	Otros	1 458	87,0

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

Los principales grupos de edad involucrados en las intoxicaciones por metanol se encuentran de 15 a 19 años con 317 casos (el 18,9 %), seguido de 20 a 24 años con 284 casos (el 17,0 %) edades que se caracterizan por ser económicamente activas (tabla 2).

Tabla 2
Distribución de las intoxicaciones por metanol, por año y grupo de edad, Colombia, 2008 - 2015

Edad	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total	Porcentaje
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Menor de 1	6	2,3	1	1,1	3	1,2	3	0,7	1	0,6	0	0,0	1	0,6	0	0,0	15	0,9
1 a 4 años	5	1,9	2	2,2	2	0,8	3	0,7	2	1,3	1	0,9	2	1,2	2	0,9	19	1,1
5 a 9 años	13	4,9	4	4,3	13	5,2	7	1,7	1	0,6	5	4,5	4	2,5	11	4,8	58	3,5
10 a 14 años	14	5,3	14	15,2	26	10,3	31	7,6	11	7,1	3	2,7	45	27,6	20	8,7	164	9,8
15 a 19 años	42	15,8	18	19,6	53	21,0	93	22,8	29	18,6	20	18,2	25	15,3	37	16,2	317	18,9
20 a 24 años	55	20,8	13	14,1	30	11,9	72	17,6	39	25,0	22	20,0	14	8,6	39	17,0	284	17,0
25 a 29 años	35	13,2	6	6,5	26	10,3	62	15,2	25	16,0	15	13,6	22	13,5	33	14,4	224	13,4
30 a 34 años	26	9,8	8	8,7	26	10,3	43	10,5	19	12,2	10	9,1	18	11,0	30	13,1	180	10,7
35 a 39 años	32	12,1	9	9,8	14	5,6	25	6,1	9	5,8	12	10,9	9	5,5	17	7,4	127	7,6
40 a 44 años	12	4,5	4	4,3	17	6,7	13	3,2	6	3,8	6	5,5	7	4,3	6	2,6	71	4,2
45 a 49 años	6	2,3	4	4,3	11	4,4	20	4,9	7	4,5	7	6,4	3	1,8	13	5,7	71	4,2
50 a 54 años	5	1,9	2	2,2	12	4,8	16	3,9	5	3,2	5	4,5	7	4,3	8	3,5	60	3,6
55 a 59 años	5	1,9	0	0,0	9	3,6	6	1,5	1	0,6	1	0,9	4	2,5	6	2,6	32	1,9
60 a 64 años	2	0,8	3	3,3	5	2,0	7	1,7	1	0,6	2	1,8	0	0,0	3	1,3	23	1,4
65 y más años	7	2,6	4	4,3	5	2,0	7	1,7	0	0,0	1	0,9	2	1,2	4	1,7	30	1,8
total	265	100	92	100	252	100	408	100	156	100	110	100	163	100	229	100	1675	100

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

Se registraron 542 intoxicaciones (el 32,4 %) de forma desconocida, principalmente en las edades comprendidas entre 20 y 24 años, seguido por la exposición de tipo accidental con 503 casos (el 30,0 %) y delictiva con 204 casos (el 12,2 %) (tabla 3).

Tabla 3

Distribución de las intoxicaciones por metanol, por grupo de edad y tipo de exposición, Colombia, 2008 - 2015

Grupo de edad	Ocupacional	Accidental	Suicida	Homicida	Delictiva	Desconocida	Psicoactiva	Automedicación	Total
Menor de 1 año	0	10	0	0	4	1	0	0	15
1 a 4	0	49	0	0	6	2	0	1	58
5 a 9	1	13	0	0	4	0	1	0	19
10 a 14	1	63	18	2	24	43	12	1	164
15 a 19	10	85	51	3	38	105	24	1	317
20 a 24	6	71	28	3	35	102	38	1	284
25 a 29	7	59	24	2	25	80	27	0	224
30 a 34	6	40	20	1	21	65	26	1	180
35 a 39	8	31	8	1	20	41	18	0	127
40 a 44	3	21	11	0	6	23	7	0	71
45 a 49	3	17	8	0	10	25	8	0	71
50 a 54	4	14	6	0	5	25	6	0	60
55 a 59	1	14	3	0	0	10	4	0	32
60 a 64	0	5	2	0	2	10	4	0	23
65 y más años	1	11	0	2	4	10	2	0	30
Total	51	503	179	14	204	542	177	5	1675

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

El sexo masculino presentó una mayor incidencia en relación con las mujeres desde el 2008 hasta el 2015; no obstante, se presentaron diferencias estadísticas para los años 2008, 2010, 2012, 2013, 2014 y 2015 de los hombres en relación con las mujeres (tabla 4).

Tabla 4

Casos e incidencias de las intoxicaciones por metanol, por sexo, Colombia, 2008 - 2015

Año	Mujeres		Hombres		RI	IC 95%
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia		
2008*	97	0,43	168	0,77	1,6	1,25 - 2,06
2009*	43	0,19	49	0,22	1,17	0,78 - 1,76
2010*	93	0,40	159	0,71	1,75	1,36 - 2,26
2011*	154	0,66	254	1,12	0,17	0,14 - 0,21
2012*	53	0,22	103	0,45	1,99	1,43 - 2,78
2013*	35	0,15	75	0,32	2,2	1,47 - 3,28
2014*	59	0,24	104	0,44	1,81	1,31 - 2,49
2015*	84	0,34	145	0,61	1,74	1,33 - 2,28

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

*Población de referencia hombres (incidencia por 100000 habitantes)

El grupo poblacional que concentra la mayor frecuencia de casos es el de “otros” con 1 458 casos (el 87 %), en población afrocolombiana se presentaron 183 casos (el 10,9%), en indígenas ocurrieron 28 casos (el 1,67%), en raizales tres casos (0,2 %), en población Rom Gítano tres casos (0,2 %) (tabla 5).

Tabla 5

Distribución de las intoxicaciones por metanol, por pertenencia étnica y tipo de exposición, Colombia, 2008 - 2015

Pertenencia étnica	Ocupacional	Accidental	Suicida	Homicida	Delictiva	Desconocida	Psicoactiva	Automedicación	Total general
Indígena	0	11	3	0	3	8	3	0	28
Rom, Gitano	0	2	0	0	0	1	0	0	3
Raizal	0	2	1	0	0	0	0	0	3
Afro colombiano	3	61	11	2	24	75	6	1	183
Otros	48	427	164	12	177	458	168	4	1 458
Total	51	503	179	14	204	542	177	5	1 675

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

El principal tipo de exposición que se presentó es el tipo de exposición desconocido con 542 casos (el 32,3 %) seguido por el tipo de exposición accidental con 503 casos (el 30 %) (tabla 6).

Tabla 6

Distribución de intoxicaciones por metanol, según tipo de exposición, Colombia, 2008 - 2015.

Tipo de exposición	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Ocupacional	10	3,8	11	12,0	7	2,8	8	2,0	1	0,6	2	1,8	5	3,1	7	3,1	51	3,0
Accidental	56	21,1	24	26,1	75	29,8	147	36,0	28	17,9	29	26,4	69	42,3	75	32,8	503	30,0
Suicida	29	10,9	7	7,6	26	10,3	41	10,0	14	9,0	15	13,6	18	11,0	29	12,7	179	10,7
Homicida	6	2,3	0	0,0	0	0,0	2	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,6	5	2,2	14	0,8
Delictiva	100	37,7	36	39,1	45	17,9	8	2,0	2	1,3	5	4,5	5	3,1	3	1,3	204	12,2
Desconocida	64	24,2	14	15,2	99	39,3	202	49,5	64	41,0	28	25,5	28	17,2	43	18,8	542	32,3
Psicoactiva	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	42	26,9	31	28,2	37	22,7	67	29,3	177	10,6
Automedicación	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,3
Total	265	100	92	100	252	100	408	100	156	100	110	100	163	100	229	100	1 675	100

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

De acuerdo con la vía de exposición, 1 603 casos (el 95,7 %) presentaron vía de exposición oral (tabla 7).

Tabla 7
Distribución de intoxicaciones por metanol, según vía de exposición, Colombia, 2008 - 2015.

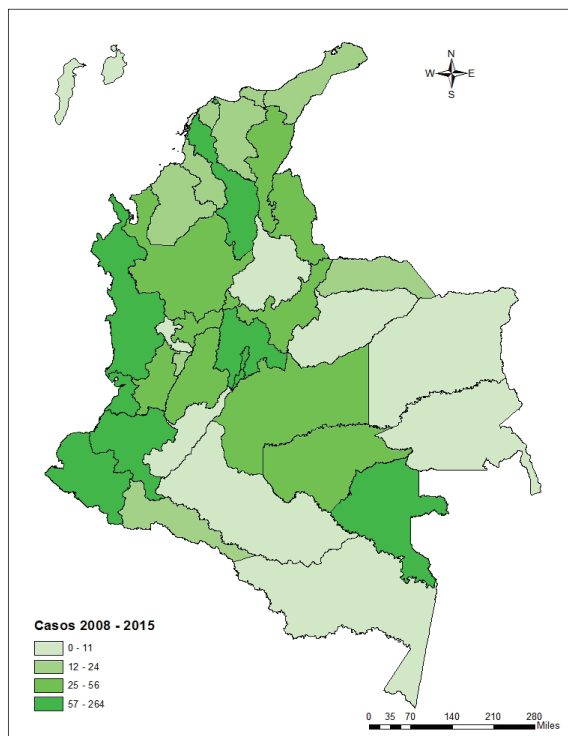
Vía de exposición	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Respiratoria	18	6,8	9	9,8	9	3,6	1	0,2	2	1,3	1	0,9	3	1,8	5	2,2	48	2,9
Oral	236	89,1	83	90,2	240	95,2	405	99,3	153	98,1	107	97,3	159	97,5	220	96,1	1603	95,7
Dérmica	9	3,4	0	0,0	1	0,4	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	12	0,7
Ocular	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1	0,1
Desconocida	2	0,8	0	0,0	2	0,8	1	0,2	1	0,6	2	1,8	1	0,6	1	0,4	10	0,6
Intramuscular	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1	0,1
Transplacentaria	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	265	100,0	92	100,0	252	100,0	408	100,0	156	100,0	110	100,0	163	100,0	229	100,0	1675	100,0

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

Por entidad territorial de procedencia, Bogotá registró el mayor número de intoxicaciones por metanol con 264 casos (el 15,8 %), seguido de Valle del Cauca con 192 casos (el 11,5 %), Barranquilla con 142 casos (el 8,5 %) y Cundinamarca con 118 casos (el 7,0 %) (mapa 1).

Mapa 1

Distribución de número de casos de las intoxicaciones por metanol según entidad territorial de procedencia, Colombia, 2008 - 2015.



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

El año 2011 fue el que registro mayor número de casos y presento la mayor proporción de incidencia con 0,9 casos por 100.000 habitantes, de igual forma los años que presentaron menor proporción de incidencia fueron los años 2009 y 2013 con una incidencia de 0,2 casos por 100.000 habitantes (tabla 8).

Tabla 8

Distribución de casos e incidencias de intoxicaciones por metanol, por entidad territorial, Colombia, 2008 - 2015

Entidad Territorial	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	
Amazonas	0	0,0	0	0,0	1	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1
Antioquia	7	0,1	0	0,0	4	0,1	3	0,0	2	0,0	2	0,0	8	0,1	3	0,0	29
Arauca	1	0,4	6	2,5	2	0,8	2	0,8	0	0,0	0	0,0	2	0,8	7	2,7	20
Atlántico	6	0,6	1	0,1	1	0,1	5	0,4	1	0,1	2	0,2	3	0,2	1	0,1	20
Barranquilla	30	2,6	5	0,4	8	0,7	24	2,0	24	2,0	10	0,8	13	1,1	28	2,3	142
Bogotá	38	0,5	8	0,1	47	0,6	38	0,5	4	0,1	41	0,5	56	0,7	32	0,4	264
Bolívar	7	0,7	13	1,3	11	1,1	9	0,9	8	0,8	1	0,1	4	0,4	19	1,7	72
Boyacá	5	0,4	0	0,0	5	0,4	13	1,0	0	0,0	1	0,1	5	0,4	7	0,5	36
Caldas	4	0,4	0	0,0	12	1,2	5	0,5	1	0,1	3	0,3	24	2,4	5	0,5	54
Caquetá	0	0,0	0	0,0	1	0,2	1	0,2	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3
Cartagena	3	0,3	2	0,2	1	0,1	0	0,0	3	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9
Casanare	1	0,3	0	0,0	2	0,6	5	1,5	1	0,3	0	0,0	2	0,6	0	0,0	11
Cauca	1	0,1	3	0,2	16	1,2	35	2,6	0	0,0	13	1,0	7	0,5	15	1,1	90
Cesar	7	0,7	0	0,0	9	0,9	10	1,0	5	0,5	1	0,1	0	0,0	0	0,0	32
Choco	5	1,1	0	0,0	13	2,7	25	5,2	20	4,1	0	0,0	4	0,8	29	5,8	96
Córdoba	11	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	1	0,1	2	0,1	15
Cundina- marca	3	0,1	7	0,3	33	1,3	34	1,4	15	0,6	4	0,2	1	0,0	21	0,8	118
Guainía	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Guajira	34	4,5	3	0,4	6	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Guaviare	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,9	2	1,9	0	0,0	3	2,7	4	3,6	52
Huila	3	0,3	1	0,1	5	0,5	5	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3
Magdalena	1	0,1	0	0,0	3	0,4	5	0,7	5	0,7	0	0,0	0	0,0	1	0,1	20
Meta	4	0,5	0	0,0	10	1,1	9	1,0	0	0,0	1	0,1	3	0,3	4	0,4	17
Nariño	24	1,5	2	0,1	13	0,8	26	1,6	4	0,2	2	0,1	1	0,1	9	0,5	39
Norte santander	16	1,3	2	0,2	1	0,1	0	0,0	19	1,4	6	0,5	0	0,0	1	0,1	91
Putumayo	6	1,9	0	0,0	4	1,2	3	0,9	2	0,6	1	0,3	0	0,0	5	1,4	27
Quindío	3	0,6	2	0,4	4	0,7	5	0,9	1	0,2	1	0,2	0	0,0	0	0,0	15
Risaralda	2	0,2	0	0,0	2	0,2	2	0,2	2	0,2	4	0,4	0	0,0	0	0,0	20
San andrés	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,0	1	1,3	3	3,9	11
Santander	5	0,3	0	0,0	5	0,2	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Santa marta	2	0,5	1	0,2	0	0,0	1	0,2	8	1,7	5	1,1	4	0,8	4	0,8	32
Sucre	6	0,8	1	0,1	6	0,7	9	1,1	0	0,0	0	0,0	3	0,4	3	0,4	10
Tolima	4	0,3	20	1,4	15	1,1	23	1,7	7	0,5	4	0,3	6	0,4	3	0,2	82
Valle del Cauca	26	0,6	13	0,3	12	0,3	107	2,6	8	0,2	4	0,1	10	0,2	12	0,3	192
Vaupés	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Vichada	0	0,0	2	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2
Total general	265	0,6	92	0,2	252	0,6	408	0,9	146	0,3	106	0,2	161	0,3	218	0,5	1625

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

Del total de intoxicaciones por metanol 742 casos (el 44,3 %) fueron hospitalizados; las entidades territoriales con mayor proporción de hospitalización fueron Bogotá, Chocó y Valle del Cauca (Tabla 9).

Tabla 9

Distribución de pacientes intoxicados con metanol hospitalizados por departamento de procedencia, Colombia, 2008 - 2015

Entidad territorial	Si	%	No	%	Total
Bogotá	157	59,5	107	40,5	264
Chocó	90	93,8	6	6,3	96
Valle del Cauca	74	38,5	118	61,5	192
Cundinamarca	65	55,1	53	44,9	118
Cauca	44	48,9	46	51,1	90
Nariño	41	45,1	50	54,9	91
Barranquilla	40	28,2	102	71,8	142
Tolima	36	43,9	46	56,1	82
Caldas	31	57,4	23	42,6	54
Boyacá	20	55,6	16	44,4	36
Bolívar	19	26,4	53	73,6	72
Meta	19	48,7	20	51,3	39
Antioquia	15	51,7	14	48,3	29
Arauca	11	55,0	9	45,0	20
Atlántico	10	50,0	10	50,0	20
Quindío	9	45,0	11	55,0	20
Huila	8	40,0	12	60,0	20
Risaralda	8	72,7	3	27,3	11
La Guajira	7	13,5	45	86,5	52
Sucre	7	14,3	42	85,7	49
Cesar	6	18,8	26	81,3	32
Santander	6	18,8	26	81,3	32
Putumayo	5	33,3	10	66,7	15
Casanare	3	27,3	8	72,7	11
Cartagena	3	33,3	6	66,7	9
Norte de Santander	2	7,4	25	92,6	27
Córdoba	2	13,3	13	86,7	15
Magdalena	1	5,9	16	94,1	17
Caquetá	1	33,3	2	66,7	3
Guaviare	1	33,3	2	66,7	3
Vichada	1	50,0	1	50,0	2
Santa Marta	0	0,0	10	100,0	10
Amazonas	0	0,0	1	100,0	1
Exterior	0	0,0	1	100,0	1
Total	742	1217,9	933	2182,1	1675

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

En relación con la vía de exposición de las intoxicaciones por metanol, 1 602 (el 95,8 %) se presentaron con vía de exposición oral principalmente con tipo de exposición desconocida con 532 casos (el 33,1 %) y accidental con 468 casos (el 29, 2 %) (tabla 10).

Tabla 10

Distribución de las intoxicaciones por metanol por vía de exposición y tipo de exposición, Colombia, 2008 - 2015

Tipo de exposición	Respiratoria	Oral	Dérmica	Ocular	Desconocida	Intramuscular	Total
Ocupacional	13	37	1	0	0	0	51
Accidental	28	468	4	1	2	0	503
Suicida	1	178	0	0	0	0	179
Homicida	0	14	0	0	0	0	14
Delictiva	2	192	7	0	2	1	204
Desconocida	4	532	0	0	6	0	542
Psicoactiva	0	177	0	0	0	0	177
Automedicación	0	5	0	0	0	0	5
Total	48	1 602	12	1	10	1	1 675

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

Del total de intoxicaciones por metanol, 32 casos fueron registrados como muertos (el 1,9 %); de estos últimos, 26 casos (el 81,3%) se presentaron en hombres, siendo el grupo de edad más afectado el de 45 a 49 años con siete casos (el 21,9 %), seguido de los de 30 a 34 años y el de 35 a 39 años cada uno con cuatro casos (el 12, 5 %) (tabla 11).

Tabla 11

Muertes registradas por intoxicaciones con metanol, según sexo, Colombia, 2008 - 2015

Grupo de edad	Femenino	Masculino	Total
Menor de 1 año	0	1	1
15 a 19	1	3	4
20 a 24	0	1	1
25 a 29	1	1	2
30 a 34	1	3	4
35 a 39	0	4	4
40 a 44	1		1
45 a 49	1	6	7
50 a 54	0	3	3
55 a 59	0	1	1
60 a 64	1	1	2
65 y más años	0	2	2
Total	6	26	32

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

En la población menor de diez años se registraron 92 intoxicaciones con un tipo de exposición accidental, seguido por el tipo de exposición delictivo; en el 2015 se registraron 11 menores de 10 años intoxicados con metanol (tabla 12).

Tabla 12

Distribución de casos de intoxicaciones por metanol en niños menores a 10 años por tipo de exposición, Colombia, 2008 - 2015

Tipo de exposición	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total general
Ocupacional	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Accidental	14	6	15	12	3	6	5	11	72
Delictiva	10	1	1	0	0	0	2	0	14
Desconocido	0	0	0	0	0	0	0	1	3
Intencional psicoactivo	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Automedicación	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Total general	24	7	18	13	4	6	7	13	92

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

A lo largo de los años 2008 a 2015 se presentaron nueve intoxicaciones por metanol en mujeres gestantes, con tres casos de exposición accidental, seguido por el tipo de exposición intencional suicida con dos casos.

Dentro de los principales productos implicados en las intoxicaciones con esta sustancia se encuentra el licor adulterado con metanol, seguido por el alcohol metílico y por último el metanol como solvente.

Discusión

El diagnóstico de las intoxicaciones por metanol es difícil si se desconoce la ingestión, se puede diagnosticar el metanol en sangre pero este examen no está disponible en todo lugar, por lo que se debe sospechar esta intoxicación cuando encontramos acidosis metabólica (1); en nuestro país hay una baja confirmación por laboratorio que corresponde a 50 casos con el 3,0 % y la mayoría de los casos se confirman por clínica con 1487 casos correspondientes al 88,8 %; este panorama muestra la clara necesidad de ampliar y diagnosticar por laboratorio y discriminar con claridad una intoxicación por etanol o por metanol; además, el 44,3 % de los casos fueron hospitalizados, lo que plantea un dilema en cuanto a si es realmente una intoxicación por metanol o por etanol.

El antídoto es el etanol que tiene una afinidad mayor por alcohol deshidrogenasa de 10 a 20 veces comparado con el metanol, por lo que satura la enzima y no permite que el metanol pase a su metabolito tóxico. La dosis recomendada es de 600 mg/kg de ataque y 66 mg/kg/h de mantenimiento o 154 mg/kg/h si el paciente

es alcohólico, por vía oral, diluido al tercio (1), pero a pesar del tratamiento eficiente el envenenamiento por metanol tiene una alta morbilidad y mortalidad, ya que algunos pacientes con el envenenamiento con metanol permanecen desconocidos, ya sea por que presentan síntomas menores y nunca son examinados, por desconocimiento de la etiopatogenia pudiendo morir sin un correcto diagnóstico.

La distribución de intoxicaciones por metanol por sexo no es uniforme, presentándose este tipo de intoxicación más en población masculina que en la femenina, lo que podría estar ligado a aspectos sociales y culturales que podrían hacer que la población femenina no sea tan dada al consumo de bebidas alcohólicas como los hombres o al menos sean más selectivas a la hora de escoger la fuente de estas bebidas.

Los casos de intoxicación aguda se presentan principalmente en los grupo de edad jóvenes comprendidos entre los 15 y 29 años, en donde se encuentra una predisposición a experimentar nuevas sensaciones y emociones, las que pueden desencadenar en secuelas graves hasta la muerte; dadas las características propias del metanol se observa que la vía de exposición que prima obedece a la vía oral y el principal tipo de exposición es accidental.

La intoxicación aguda por metanol ocurre principalmente por consumo de licor adulterado y esta fue la causa de la intoxicación de más de 300 personas durante el año 2011 en Ecuador, cobró la vida de más de 50 personas y otras decenas quedaron con secuelas principalmente alteraciones visuales y parestesias (2), panorama similar a lo registrado en nuestro país en donde en el 2011 se notificaron más de 400 casos de intoxicaciones por metanol.

Conclusiones

- Las intoxicaciones por metanol se presentan en hombres principalmente de forma accidental.
- Según el área, la mayor proporción de casos se presentó en la cabecera municipal
- Menos de la mitad de las intoxicaciones por metanol requirieron hospitalización.
- El grupo de edad principalmente involucrado en las intoxicaciones por medicamentos se encuentra entre los 15 y 29 años.
- Por procedencia, Bogotá, Valle del Cauca, Barranquilla y Cundinamarca registraron el mayor número de casos correspondientes a intoxicaciones por metanol.
- Entre el 2008 y el 2015 se presentaron 32 muertes debido a una intoxicación por metanol
- Las intoxicaciones en menores de 10 años de presentan principalmente por exposición accidental
- Del año 2008 al año 2015 se presentaron nueve intoxicaciones en mujeres gestantes, lo cual preocupa debido a su condición de embarazo.

Recomendaciones

- Fortalecer planes de prevención y control de bebidas alcohólicas, detectado las que estén adulteradas con metanol.
- Desarrollar acciones solidas policivas en la incautación de licor adulterado con metanol.
- Las intoxicaciones accidentales son la principal forma de exposición en la población, por lo cual es necesario reforzar las medidas informativas en la compra o adquisición de bebidas embriagantes en lugares de confianza.
- Fortalecer las campañas de notificación obligatoria de este evento, y promover el diagnóstico temprano por laboratorio.
- Para su adecuado diagnóstico, manejo y tratamiento de este tipo de intoxicación se recomienda consultar los Algoritmos para el diagnóstico y tratamiento del paciente intoxicado. (6). Link: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Lineamientos%20y%20Documentos/Notificación%20y%20atención%20en%20INTOXICACIONES.pdf>

Bibliografía

- 1 - Valdivia M I, Santander B M, Arana R R, Llamoca P V, Vásquez A G, (2013) Intoxicación por metanol con hemorragia e isquemia de los ganglios basales: reporte de dos casos, Rev Soc Peru Med Interna; vol 26 (1)
- 2 - Conlago L, Marily J, 2011, Diferencias clínicas y paraclínicas en pacientes alcohólicos crónicos y pacientes no alcohólicos, con intoxicación por metanol en el área clínica del hospital regional docente ambato en el periodo julio-agosto 2011 esto plantea un panorama similar a lo evidenciado en nuestro país con más de 400 casos en el 2011, Documento de tesis, Universidad técnica de Ambato
- 3 - Guerrero S A, Intoxicación masiva con bebidas alcohólicas adulteradas con metanol, Fundación de investigaciones sociales A.C., Alcohol infórmate
- 4 - Ministerio de salud y protección social, (2013), Brote de intoxicación metílica por comercio de licor Adulterado en la frontera colombo – venezolana, Boletín epidemiológico 01, disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Bolet%C3%ADn%20Epidemiol%C3%B3gico%20Metanol%20Venezuela.pdf>
- 5 - Resolución 008430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Ministerio de Salud (4-de octubre de 1993).
- 6 - Instituto Nacional de Salud. Grupo Factores de Riesgo Ambiental. (2017) Algoritmos para el diagnóstico y tratamiento del paciente intoxicado. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Lineamientos%20y%20Documentos/Notificación%20y%20atención%20en%20INTOXICACIONES.pdf>