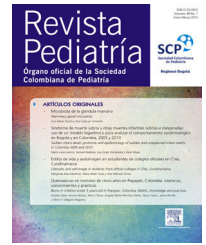




Pediatría

www.elsevier.es/revistapediatria



Original

Epidemiología y seguimiento del impacto de la legislación sobre los fuegos artificiales en Colombia, Sur América

Albert Alejandro Ávila^{a,*}, Tatiana Eunice Castro^b, Javier Alfonso Aguilar^c
y Carlos Fernando Valencia^d

^a Médico, especialista en Medicina de Urgencias, Pontificia Universidad Javeriana; emergenciólogo, Instituto de Servicios Médicos de Emergencia y Trauma, Hospital Universitario, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia

^b Médico pediatra, Medicina Interna y Quemados, Fundación Hospital La Misericordia, Bogotá, D.C., Colombia

^c Médico pediatra, Unidad de Cuidados Intermedios y Unidad de Cuidados Intensivos, Fundación Hospital La Misericordia, Bogotá, D.C., Colombia

^d Médico, especialista en Medicina de Urgencias, Pontificia Universidad Javeriana; urgenciólogo, Clínica Chía, Chía, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de abril de 2016

Aceptado el 22 de abril de 2016

On-line el 16 de junio de 2016

Palabras clave:

Quemaduras

Unidades de quemados

Epidemiología

Pediatría

Colombia

RESUMEN

Los fuegos artificiales se utilizan en todo el mundo como parte de las celebraciones nacionales y culturales. Estos artefactos son capaces de infligir daño como quemaduras y otro tipo de lesiones. En Colombia, los periodos en los que la incidencia de lesiones por fuegos artificiales aumenta importante son los de la celebración de la Navidad y de la noche de Año Nuevo. Las lesiones por fuegos artificiales están relacionadas con la fabricación, el almacenamiento, el transporte y la comercialización, pero sobre todo, con su manipulación. **Materiales y métodos:** Se hizo un estudio observacional y descriptivo, y se utilizó como fuente de datos el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) en el periodo comprendido entre enero de 2007 y diciembre de 2013.

Resultados: Entre enero de 2007 y diciembre de 2013, se reportaron en Colombia 6.795 casos de lesiones ocasionadas por la manipulación y el uso inadecuado de la pólvora. Los eventos presentaron picos de ocurrencia los días 7, 8, 24, 25 y 31 de diciembre, así como el 1° de enero. Los departamentos con mayor tasa de lesiones fueron: Norte de Santander, Cauca, Quindío, Caldas, Nariño y Antioquia.

Conclusiones: Los fuegos artificiales son artefactos capaces de causar graves lesiones y muerte, al ser manipulados, elaborados y almacenados. Los niños siguen siendo la población más afectada. Las medidas restrictivas solas no son eficaces y las campañas educativas han demostrado ser las más efectivas para evitar lesiones.

© 2016 Revista Pediatria EU. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alejandroavila2010@gmail.com (A.A. Ávila).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcpe.2016.04.001>

0120-4912/© 2016 Revista Pediatria EU. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Epidemiology and follow up the impact of the fireworks legislation in Colombia, South America

A B S T R A C T

Keywords:

Burns Units
Paediatric
Burns
Epidemiology
Colombia

Fireworks are used around the world as part of national and cultural celebrations. These devices are capable of inflicting damage such as burns and other injuries. In Colombia, the periods in which the incidence of fireworks injuries increases dramatically are during the Christmas and New Year's Eve celebration. Fireworks injuries are related to the manufacture, stockpiling, transportation, and marketing, and especially with their handling.

Methods: An observational, descriptive study was carried out using, as a data source, the *Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública* (National System for Public Health Surveillance) (Sivigila) for the period January 2007 to December 2013.

Results: Between January 2007 and December 2013, Colombia reported 6,795 cases of injuries caused by the improper handling and use of gunpowder. The events showed peaks occurring on 7, 8, 24, 25, and 31 December, and January 1st. The departments with the highest rate of injuries were Norte de Santander, Cauca, Quindío, Caldas, Nariño, and Antioquia.

Conclusions: Fireworks are devices capable of causing serious injury and death when handled, prepared and stored. Children continue to be the most affected population. Restrictive measures alone are not effective, with educational campaigns proving to be the most effective measures to prevent injury.

© 2016 Revista Pediatría EU. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Los fuegos artificiales se utilizan en todo el mundo como parte de las celebraciones nacionales y culturales. Estos artefactos son capaces de infligir daños como quemaduras y otro tipo de lesiones; anualmente las lesiones por fuegos artificiales representan más de 12.000 consultas a los servicios de urgencias en los Estados Unidos, y el 40% de estas lesiones se presentan en menores de 15 años^{1,2}.

En un estudio de la Universidad de Alabama, en el cual se describió la epidemiología de las lesiones relacionadas con fuegos artificiales en el periodo comprendido entre el 2000 y el 2010, se documentó una incidencia de 3 por 100.000 personas por año. Durante ese periodo, se encontró una disminución de aproximadamente 30% (de 3,79 a 2,68 por 100.000 personas por año) y mayor incidencia en los hombres entre 10 y 19 años de edad, seguidos por hombres entre 0 y 9 años, lo cual puso de manifiesto que los jóvenes de sexo masculino son tres veces más propensos a este tipo de lesiones. También se encontró que las lesiones son más frecuentes (42%) en la cabeza y el cuello, seguidas de las de hombros y extremidades superiores (39%)³.

En Latinoamérica, en el Centro Hospitalario Pereira Russel, se registró la consulta por quemaduras en pacientes pediátricos, y se encontró que hubo mayor incidencia en el sexo masculino (84%); que la edad promedio fue de 8,6 años; que el sitio de mayor ocurrencia fue el domicilio (70%), que la lesión más frecuente fue la quemadura (71,9%) y que la región más afectada fue la mano (52%)⁴.

Los fuegos artificiales en Colombia se utilizan principalmente en torno a las celebraciones de la Navidad y la noche de Año Nuevo, periodos en los que la incidencia de lesiones

por fuegos artificiales aumenta notoriamente. Están relacionadas con la fabricación, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de los fuegos artificiales, pero, sobre todo, con su manipulación. Aunque los datos sobre el número de lesiones por fuegos artificiales en Colombia son recopilados por los organismos gubernamentales, no existe ninguna publicación médica con respecto a la naturaleza de las lesiones causadas por fuegos artificiales y el impacto de la legislación sobre el control de los fuegos artificiales en la salud pública de Colombia.

Este tipo de lesiones se considera prevenible, razón por la cual varios países han implantado leyes que regulan y restringen el uso de los fuegos artificiales, con diversos resultados en cuanto la incidencia y el impacto en su prevención. Se ha encontrado que las medidas más efectivas son las educativas, junto con la legislación de control del uso de estos artefactos, como quedó demostrado en experiencias de países como Nueva Zelanda o India, en donde la restricción por sí sola fue insuficiente³⁻⁶. En Dinamarca se presentó una disminución significativa de la incidencia después de la implementación de las leyes y las campañas educativas, con una reducción en el número y la gravedad de las lesiones^{5,6}. En los Estados Unidos, las leyes tuvieron un impacto significativo en la disminución de la incidencia de las lesiones por fuegos artificiales². Al igual que en Colombia, los hospitales locales de Irlanda del Norte registran picos de quemaduras y otras lesiones en las fechas de fiestas nacionales^{1,7-11}.

En Colombia, en el 2001, se expidió la Ley 670, la cual fue reglamentada por el Decreto 4481 de 2006 en el que se prohíbe la venta de fuegos artificiales a menores de edad y a personas en estado de embriaguez, y sanciona a los representantes legales de los menores de edad o a quienes se les

Tabla 1 – Distribución por departamentos, distritos y año de lesiones secundarias a fuegos artificiales

Departamentos y distritos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Amazonas	0	2	1	0	0	1	0	4
Antioquia	2	196	228	229	235	290	329	1.509
Arauca	3	0	2	7	4	10	12	38
Atlántico	0	0	2	6	8	10	14	40
Bogotá	22	47	31	64	59	64	81	368
Boyacá	11	41	38	43	22	53	48	256
Bolívar	1	5	14	25	42	34	28	149
Caquetá	1	2	2	5	3	2	6	21
Casanare	0	5	3	5	8	7	8	36
Cauca	22	30	33	57	64	92	100	398
Caldas	33	33	39	54	61	69	53	342
Cesar	5	7	2	20	24	29	37	124
Chocó	0	0	1	2	2	2	4	11
Córdoba	1	0	3	4	10	28	29	75
Cundinamarca	3	10	27	34	49	58	54	235
Guainía	0	0	0	0	0	0	0	0
Guaviare	2	1	1	0	1	0	2	7
Huila	6	22	47	43	50	48	45	261
La Guajira	0	2	6	8	19	8	26	69
Magdalena	6	2	14	14	21	18	27	102
Meta	2	11	11	10	11	14	26	85
Valle del Cauca	13	75	44	149	130	159	109	679
Tolima	2	22	48	51	42	45	52	262
Santander	56	68	51	39	46	36	44	340
Norte de Santander	26	51	29	58	45	90	94	393
Nariño	28	53	76	67	68	71	91	454
Putumayo	2	9	8	10	12	18	10	69
Quindío	4	29	9	11	22	36	31	142
Risaralda	16	29	37	39	34	41	35	231
San Andrés	3	1	1	1	0	0	0	6
Sucre	2	4	6	12	8	22	19	73
Vaupés	0	0	0	0	0	1	0	1
Vichada	0	0	0	0	1	0	0	1
Exterior	1	2	4	1	0	1	1	10
Procedencia desconocida	4	0	0	0	0	0	0	4
Total	277	759	818	1.068	1.101	1.357	1.415	6.795

(Fuente Sivigila)

encontrare responsables por su conducta, con la ejecución de tareas comunitarias y el pago de multas.

El documento técnico serie III titulado “Pólvora”, publicado por el Instituto Nacional de Salud y el Observatorio Nacional de Salud para el período entre 2003 y 2013, ofrece un excelente panorama de la situación actual de este evento de salud pública. Según los datos registrados en este período, el mes en el que se presentó un mayor número de lesiones fue diciembre, lo que va en el mismo sentido de lo mencionado anteriormente. Se presentan principalmente las lesiones por manipulación y y los más frecuentemente afectados son los hombres. El promedio de edad de los afectados fue de 21,8 años (desviación estándar, DE, $\pm 14,4$). Se determinó que los hombres tienen un riesgo cinco veces mayor de presentar lesiones por pólvora ($p < 0,05$)¹².

Metodología

Se hizo un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, y se utilizó como fuente de datos el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila), en el periodo entre enero de 2007

y diciembre de 2013. Las tasas de morbilidad se expresan como lesiones por cada 100.000 personas y se utiliza la población oficial estimada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE). Los datos obtenidos deben considerarse basados en la población hospitalaria.

En Colombia, la Resolución 8430 de 1993 definió este tipo de estudios como sin “ningún riesgo”, ya que no se identifican las personas que son objeto del estudio y no se tratan temas sensibles. Además, no hay variables fisiológicas que se manipulen ni acceso directo a los pacientes. Por lo tanto, no se solicitó una evaluación previa de la Comisión de Ética para el uso de esta base de datos.

Resultados

En el periodo comprendido entre enero de 2007 y diciembre de 2013, el Instituto Nacional de Salud de Colombia mediante el Sivigila, reportó 6.795 casos de lesiones ocasionadas por la manipulación y el uso inadecuado de los fuegos artificiales (tabla 1).

Los eventos se presentaron en picos de ocurrencia los días 7, 8, 24, 25 y 31 de diciembre, así como en el amanecer del 1

Tabla 2 – Proporción de incidencia por 100.000 habitantes de las lesiones por fuegos artificiales, en departamentos o distritos de notificación, en el periodo de 2007 a 2013

Departamentos y distritos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Antioquia	0,03	3,3	3,8	3,7	3,8	4,6	5,2
Bogotá	0,3	0,6	0,4	0,8	0,7	0,8	1,0
Bolívar	0,05	0,2	0,7	1,2	2,0	1,6	1,3
Boyacá	0,8	3,2	3,0	3,3	1,7	4,1	3,7
Casanare	0	1,6	0,9	1,5	2,4	2,0	2,3
Cauca	1,7	2,3	2,5	4,3	4,8	6,8	7,3
Caldas	3,3	3,3	3,9	5,5	6,2	7,0	5,3
Cesar	0,5	0,7	0,2	2,0	2,4	2,9	3,6
Córdoba	0,06	0	0,1	0,2	0,6	1,7	1,7
Cundinamarca	0,1	0,4	1,1	1,3	1,9	2,2	2,0
La Guajira	0	0,2	0,7	0,9	2,2	0,9	2,8
Huila	0,5	2,0	4,3	3,9	4,5	4,3	3,9
Magdalena	0,5	0,1	1,1	1,1	1,7	1,4	2,1
Meta	0,2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,5	3,1
Nariño	1,7	3,3	4,6	4,0	4,0	4,2	5,3
Norte de Santander	2,0	3,9	2,2	4,4	3,4	6,8	7,0
Putumayo	0,6	2,8	2,4	3,0	3,6	5,4	2,9
Quindío	0,7	5,3	1,6	2,0	3,9	6,4	5,5
Risaralda	1,7	3,1	4,0	4,2	3,6	4,3	3,7
Santander	2,8	3,4	2,5	1,9	2,2	1,7	2,1
Tolima	0,1	1,5	3,4	3,6	3,0	3,2	3,7
Sucre	0,2	0,5	0,7	1,4	0,9	2,6	2,2
Valle del Cauca	0,3	1,7	1,0	3,3	2,9	3,5	2,4
Colombia	0,6	1,7	1,8	2,3	2,3	2,9	3,0

de enero. Los departamentos con mayor número de lesionados por fuegos artificiales, fueron: Antioquia, Valle del Cauca, Nariño, Cauca y Norte de Santander; no obstante, si se toma el número de población expuesta, se encuentra que la incidencia de estas lesiones fue mayor en Norte de Santander, Cauca, Quindío, Caldas, Nariño, Huila y Antioquia (tabla 2). En la tabla 3 se muestran los departamentos y respectivos municipios con mayor incidencia. De los datos municipales, llama la atención municipios como Caldas (Boyacá), con una población menor de 4.000 habitantes y una incidencia de 282,4, 129,6 y 157,6 por 100.000 habitantes, para los años 2009, 2010 y 2011, respectivamente, convirtiéndose en el municipio con la incidencia más alta del país de lesionados por fuegos artificiales, entre 2009 y 2011. Además, hay que resaltar que, durante 2012 y 2013, este municipio no reportó nuevos casos de lesiones por pólvora.

El departamento de Antioquia tenía una población estimada para el año 2013 de 6'299.990 habitantes. Este es uno de los departamentos que más número de lesionados por fuegos artificiales reporta cada año y, de sus 125 municipios, los de mayor incidencia son: Medellín, Bello, Caldas, Carmen de Viboral, Copacabana, La Estrella, Marinilla, Rionegro, Sabana, El Santuario, Itagüí y Envigado (tabla 3).

También es de resaltar el municipio de Villa de Leyva, reconocido por el festival de fuegos pirotécnicos que se lleva a cabo el día 7 de diciembre todos los años, desde 1985. De 2007 a 2011, no se registraron lesionados por fuegos artificiales, pero, durante el festival de 2012, en la semana epidemiológica 49, se presentó un incremento importante de su incidencia, por 7 casos. De 2007 a 2012, hubo más casos notificados durante diciembre y la primera semana de enero. El grupo de edad más afectado fue de 5 a 14 años (21-45%) y el sexo masculino fue el más afectado (84-88%).

Las lesiones fueron más frecuentes durante la manipulación de los fuegos artificiales (52-64%), en los espectadores (16-21%) y en transportadores (2,1-7%). El tipo de lesión más frecuente fueron las quemaduras (79-80%), seguidas por las laceraciones (12-29%), las lesiones múltiples (27%), el daño ocular (9%) y las amputaciones (8,7%). Las quemaduras más frecuentes fueron las de segundo grado (46-50%), seguidas de las de primer grado (24%) y las de tercer grado (6%) (tabla 4).

Durante la vigilancia intensificada de lesiones por fuegos artificiales 2012-2013, entre el 1° de diciembre del 2012 y el 17 de enero del 2013, se observó que el 42% de los casos ocurrió en menores de 18 años. Las lesiones se produjeron en zonas residenciales (45%), en un parque público (24%) y en la vivienda (16%).

En el año 2013, el 64% de los casos de lesiones por fuegos artificiales fueron notificados del 17 de noviembre al 20 de diciembre. La mayor incidencia de casos se presentó en el grupo de 10 a 14 años de edad, seguido del grupo de 15 a 19 años. El 82% de los lesionados fueron de sexo masculino. Del total de lesiones, se encontró que 79% correspondía a quemaduras, 33% a laceraciones, 11% a contusiones y 9% a amputaciones (32% en menores de edad) (tabla 5).

Según la profundidad y la extensión de las quemaduras, las más frecuentes fueron las de segundo grado (48%); el 86% de las quemaduras comprometieron entre 6 y 10% de la superficie corporal y, el 11%, entre 11 y 20%. El 27% de los lesionados requirieron hospitalización, de los cuales el 48% eran menores de 18 años de edad (tabla 5).

Durante este periodo se presentaron seis muertes secundarias a lesiones por fuegos artificiales, de las cuales una fue en un menor de edad.

Tabla 3 – Proporción de incidencias por 100.000 habitantes de las lesiones por fuegos artificiales en los municipios más afectados, por departamentos o distritos notificados en el periodo de 2007 a 2013

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Antioquia							
Medellín	0,0	SD*	4,1	2,9	3,3	4,6	5,0
Bello	0,0	SD*	2,0	2,9	3,1	2,3	3,9
Caldas	0,0	SD*	0,0	0,0	0,0	18,0	20,0
Carmen de Viboral	0,0	SD*	19,0	26,0	7,3	35,0	17,0
Copacabana	0,0	SD*	14,0	8,7	5,1	8,5	8,3
La Estrella	0,0	SD*	19,5	25,5	15,6	21,4	20,9
Marinilla	0,0	SD*	16,5	13,4	18,3	10,2	9,9
Rionegro	0,0	SD*	5,6	5,5	12,3	14,7	15,7
Sabaneta	0,0	SD*	13,2	7,8	7,6	7,5	29,8
El Santuario	0,0	SD*	56,4	54,8	22,8	40,5	35,5
Itagüí	0,0	SD*	2,6	6,0	4,7	5,0	8,7
Envigado	0,0	SD*	3,7	3,1	5,6	6,5	4,4
Bolívar							
Magangué	0,0	SD*	1,2	11,9	4,7	10,6	5,8
Boyacá							
Caldas	0,0	SD*	282,4	129,6	157,6	0,0	0,0
Guateque	0,0	SD*	13,9	27,8	27,8	83,5	27,9
Villa de Leyva	0,0	SD*	0,0	0,0	11,6	78,3	10,7
Caldas							
Manizales	2,5	SD*	2,7	5,5	9,6	8,5	6,5
Riosucio	23,7	SD*	11,6	28,6	22,5	55,5	21,8
Cauca							
Popayán	3,4	SD*	1,2	4,6	3,3	4,5	5,3
Corinto	16,3	SD*	48,0	40,0	103,4	86,9	102,0
Santander de Quilichao	11,7	SD*	19,9	21,5	14,7	22,5	13,9
Huila							
Neiva	0,7	SD*	5,5	3,9	4,1	5,1	4,7
La Plata	13,9	SD*	22,1	8,6	29,5	12,4	12,1
Pitalito	0,0	SD*	10,6	7,4	8,7	8,5	9,7
Nariño							
Pasto	3,1	SD*	7,8	8,9	6,1	5,7	8,7
Ipiales	3,8	SD*	3,6	2,3	3,4	2,2	10,7
Tuquerres	12,0	SD*	47,1	41,0	75,6	11,6	5,8
Bogotá, D. C.	0,3	0,6	0,4	0,8	0,7	0,8	1,0
Norte de Santander							
Barrancabermeja	4,1	SD*	9,9	8,7	4,0	3,5	6,3
Ocaña	12,3	SD*	2,4	4,7	7,0	9,3	17,2
Cúcuta	0,9	SD*	2,7	3,7	1,3	5,7	5,2
Villa del Rosario	4,3	SD*	2,7	8,0	6,5	5,1	9,9
Quindío							
Armenia	0,0	SD*	2,5	2,5	2,8	6,0	6,0
La Tebaida	9,3	SD*	0,0	2,9	22,4	13,6	5,3
Valle del Cauca							
Cali	0,2	0,6	0,5	2,6	2,6	3,1	1,9
Florida	0,0	SD*	2,4	4,8	4,7	16,5	16,4
Palmira	0,4	0,4	0,0	2,1	3,4	5,4	2,9
Jamundí	0,0	SD*	1,4	13,9	8,2	6,7	6,5
Pradera	0,0	SD*	11,2	13,3	2,2	15,1	12,8
Yumbo	0,0	SD*	1,1	13,1	6,4	12,5	8,2
Buga	0,0	SD*	42,6	84,9	42,3	42,2	33,7
Santander							
San Gil	10,6	SD*	31,1	2,6	7,6	0,0	10,0
Risaralda							
Dos quebradas	0,6	SD*	2,8	2,8	2,7	3,3	5,9
Pereira	2,4	SD*	4,5	3,9	4,7	4,6	3,1

* SD: sin datos

Tabla 4 – Distribución de lesiones por pólvora según grupo de edad y sexo

Grupo de edad (años)	Hombres		Mujeres		RR	IC _{95%}	
	Incidencia (por 100.000 habitantes)	n	Incidencia (por 100.000 habitantes)	n			
0 a 4	1	136	0,6	80	1,62	1,22	2,17
5 a 14	7,2	1924	1,2	316	5,83	5,18	6,59
15 a 24	6,8	1758	1,2	287	5,87	5,18	6,67
25 a 34	4,1	835	0,7	139	6,22	5,19	7,5
35 a 44	2,6	436	0,5	86	5,47	4,33	6,97
45 a 54	1,6	240	0,5	82	3,21	2,49	4,17
55 y más	1	185	0,4	80	2,68	2,05	3,52
Total	4,1	5515	0,8	1070	5,29	4,95	5,65

Adaptado de: documento técnico III “Pólvora” Instituto Nacional de Salud y Observatorio Nacional de Salud, 2008-2013¹²

Tabla 5 – Tasa de incidencia de lesiones por pólvora, Colombia, 2008-2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total período
Total	1,41	1,76	2,19	2,84	3,15	2,96	2,4
Grupo etario (años)							
0 a 4	0,68	0,77	0,68	0,91	0,84	1,16	0,84
5 a 14	2,9	3,2	4,03	5,03	5,79	4,81	4,28
15 a 24	2,04	2,8	3,8	4,94	5,15	5,34	4,03
25 a 34	1,19	1,57	1,86	2,78	3,15	3,34	2,34
35 a 44	0,8	1,09	1,42	1,73	1,96	1,85	1,48
45 a 54	0,51	0,84	0,92	1,28	1,49	1,22	1,06
55 y más	0,41	0,53	0,59	0,74	1,04	0,77	0,69
Lesión							
Amputación	0,12	0,1	0,23	0,26	0,29	0,26	0,21
Laceración	0,31	0,44	0,6	0,83	0,92	1	0,69
Contusión	0,09	0,14	0,14	0,2	0,3	0,35	0,2
Quemadura	0,99	1,36	1,71	2,13	2,53	2,35	1,85
Grado de la quemadura							
Primero	0,35	0,52	0,67	0,85	0,94	0,99	0,73
Segundo	0,5	0,69	0,86	1,08	1,29	1,11	0,93
Tercero	0,08	0,11	0,15	0,17	0,23	0,2	0,16
Cuarto	0	0	0	0	0,02	0,01	0,01
Hospitalización							
Admitidos	0,43	0,44	0,59	0,73	0,85	0,74	0,63

Discusión

A partir de la reglamentación de la ley sobre el uso de fuegos artificiales en el 2006, se evidencia un aumento en la notificación de casos por los organismos departamentales. A pesar de ser obligatoria, la notificación no se cumple por completo. No obstante, el compromiso y las estrategias del Instituto Nacional de Salud de Colombia han hecho que estas notificaciones vayan en aumento, lográndose para el 2013 un porcentaje acumulado de 86,1%. Los departamentos con mayor incidencia de lesiones son: Antioquia, Cauca, Caldas, Nariño, Norte de Santander, Quindío y Valle del Cauca. Los niños son la población más afectada por las lesiones secundarias a fuegos artificiales. Los sitios anatómicos más afectados fueron las manos y la cara, y el sexo masculino fue el más comprometido.

Conclusiones

El grupo etario más frecuentemente afectado es el de hombres de 5 a 14 años. La mayor incidencia en las mujeres se presenta

entre los 5 y 24 años de edad. Los grupos etarios con un riesgo mayor de presentar lesiones asociadas con la pólvora, son los comprendidos entre los 5 y 44 años (tabla 4).

De acuerdo con el ajuste de tasas, la incidencia de lesiones por pólvora es de 2,4 por 100.000 habitantes, en promedio. Este ajuste se hace teniendo en cuenta la edad, la lesión, el grado de la quemadura y la hospitalización. Según la edad, el de mayor incidencia es el de 5 a 14 años, las quemaduras son las lesiones más frecuentes y, de éstas, las de grado 2. El año en el que se presentaron más casos nuevos con hospitalización, fue el 2012 (tabla 5).

Los fuegos artificiales son artefactos capaces de causar graves lesiones y muerte al ser manipulados, elaborados y almacenados. Se utilizan en todo el mundo como parte de grandes celebraciones, no siendo la excepción nuestro país; por esta razón, los meses del año en que más lesiones se reportan en Colombia, son diciembre y enero.

Las campañas educativas son y seguirán siendo la medida más efectiva para evitar lesiones, junto con las restricciones^{10,11}.

Los niños son la población más afectada por estas lesiones, con importante morbilidad, altos costos de tratamiento y largas incapacidades; por tal motivo, las campañas educativas y de prevención de accidentes deberían masificarse, ya que serían costo-efectivas.

La notificación de los casos, a pesar de ser obligatoria, no se cumple por completo. De los departamentos que hacen reportes al Sivigila, la incidencia de lesiones es más alta en Antioquia, Cauca, Caldas, Nariño, Norte de Santander, Quindío y Valle del Cauca.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fogarty BJ, Gordon DJ. Firework related injury and legislation: The epidemiology of firework injuries and the effect of legislation in Northern Ireland. *Burns*. 1999;25:53-6.
2. Harris JR, Kobayashi JM, Frost F. Injuries from fireworks. *JAMA*. 1983;249:2460.
3. Moore JX, McGwin G, Griffin RL. The epidemiology of firework-related injuries in the United States: 2000-2010. *Injury*. 2014;45:1704-9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2014.06.024>.
4. Ferreira MI, Más M, Ortega C, Prego J. Lesiones por fuegos artificiales en pediatría. *Arch Pediatr Urug*. 2016. Fecha de consulta: 9 de abril de, Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492013000500002&lng=es.
5. Clarke JA, Langley JD. Firework related injury in New Zealand. *N Z Med J*. 1994;107:423-5.
6. Sheller JP, Muchardt O, Jonsson B, Mikkelsen MB. Burn injuries caused by fireworks: Effect of prophylaxis. *Burns*. 1995;21:50-3.
7. Johnston JJ, Jenkins M, McKinney LA. Fireworks related injuries: Does changing legislation make a difference. A thought for next Halloween. *Emerg Med J*. 2001;18:232-4.
8. Puri V, Mahendru S, Rana R, Deshpande M. Firework injuries: A ten-year study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009;62:1103-11.
9. Edwin AF, Cubison TC, Pape SA. The impact of recent legislation on paediatric fireworks injuries in the Newcastle upon Tyne region. *Burns*. 2008;34:953-64.
10. Tandon R, Agrawal K, Narayan RP, Tiwari VK, Prakash V, Kumar S, et al. Firecracker injuries during Diwali festival: The epidemiology and impact of legislation in Delhi. *Indian J Plast Surg*. 2012;45:97-101.
11. The dangers of fireworks. U.S. Fire Administration Topical Fire Research Series. 2001;1:1-4. <https://www.usfa.fema.gov/>
12. Instituto Nacional de Salud de Colombia y Observatorio Nacional de Salud de Colombia. Documento técnico serie III. Pólvora. 1-76. Bogotá, D.C., Colombia. 2014.