



BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

Instituto Departamental de Salud de Nariño

Vigilancia Intensificada Lesiones por Pólvora Pirotécnica Informe final, período 2019 - 2020

Contenido

- 1.- Introducción
- 2.- Descripción del evento
- 3.- Normatividad
- 4.- Código Nacional de Policía
- 5.- Definición de caso
- 6.- Situación epidemiológica de las lesiones por pólvora (Vigilancia intensificada)
- 7.- Cadena de comercialización
- 8.- Factores de riesgo
- 9.- Efectos
- 10.- Intervención

Vigilancia Epidemiológica Intensificada de las Lesiones por Pólvora

Fuente de los datos:

- Sistema de Vigilancia en Salud Pública. SIVIGILA
- Centro Regulador de Urgencias y Emergencias. CRUE
- Instituto Nacional de Salud. INS
- Ministerio de Salud y Protección Social. MSPS

1.- Introducción

Se presenta información del evento 452 en el SIVIGILA correspondiente a lesiones por pólvora ocurridas en el departamento de Nariño como parte de un seguimiento y monitoreo realizado durante la temporada de vigilancia intensificada que comprende entre el 1 de diciembre de 2019 al 11 de enero de 2020 y que permite orientar o ajustar las medidas de prevención y control que se deben realizar por los tomadores de decisiones.

La fuente de los datos corresponde a la notificación inmediata que hacen las IPSs, ESEs o las direcciones municipales de salud de los 64 municipios del departamento al CRUE, Centro Regulador de Urgencias o Emergencias o a la Oficina de Epidemiología del Instituto Departamental de Salud.

La información presentada corresponde únicamente a los casos de LESIONES PIROTECNICAS ocurridas en el período de vigilancia intensificada, por lo tanto

puede diferir de la registrada en los informes consolidados semanales del Sivigila que obedecen al calendario epidemiológico de la OMS.

2.- Descripción del Evento

Las lesiones relacionadas con los fuegos artificiales han seguido llenando las salas de emergencias de los hospitales especialmente en la época de navidad y fin de año, el uso de la pólvora suele ocasionar lesiones auditivas, más específicamente ruptura timpánica por la detonación, quemaduras de primer, segundo y tercer grado, heridas abiertas y pérdida de partes del cuerpo; daños oculares, e incluso la muerte, que se producen durante la producción, almacenamiento, transporte, manipulación o uso inadecuado de los llamados fuegos artificiales o fuegos pirotécnicos. Las lesiones que provocan se deben a la naturaleza misma de la pólvora que se comporta como un material inflamable, explosivo y tóxico.

Las lesiones producidas por el estallido de la pólvora son múltiples; las más frecuentes son las quemaduras, seguidas por las lesiones oculares, las de tipo laceración (generalmente por penetración de cuerpos extraños en los ojos durante el estallido, lo que causa también laceraciones de párpado). Las amputaciones se presentan generalmente por el estallido anticipado del artefacto pirotécnico, sobre todo en dedos; no son raras las amputaciones de genitales en niños a quienes se les explota la pólvora en el bolsillo de sus pantalones. También están las lesiones auditivas, cuando el material pirotécnico explota muy cerca de los espectadores, y las contusiones producidas por el impacto que produce el material cuando explota sobre los tejidos. Generalmente, las lesiones por pólvora comprometen varios órganos o sistemas de manera simultánea en un mismo paciente.

La atención de los pacientes se contemplan en las Guías para el Manejo de Urgencias que incluye el manejo para las lesiones traumáticas que pudiesen ocurrir de acuerdo a los escenarios de afectación y Guías para el Manejo de Urgencias Toxicológicas que incluye el manejo para las posibles intoxicaciones por cualquier vía de ingreso al organismo con este tipo de productos.

3.- Normatividad

La Ley 670 de 2001, desarrolla parcialmente en el artículo 44 de la Constitución Política de Colombia para garantizar la vida, la integridad física y la recreación del niño expuesto al riesgo por el manejo de artículos pirotécnicos o explosivos. La ley tiene por objeto garantizar al niño los derechos fundamentales a la vida, integridad física, la salud y la recreación, establecer las previsiones de protección al niño por el manejo de artículos o fuegos pirotécnicos y confirmar que los derechos fundamentales de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás. Además menciona las libertades de los alcaldes

Municipales y distritales en cuanto a la permisión en el uso y la distribución de artículos pirotécnicos o fuegos artificiales, estableciendo las condiciones de seguridad, que determinen técnicamente las autoridades o cuerpos de bomberos para prevenir incendios o situaciones de peligro.

Ley 1098 del 2006 por la cual se expide el código de la infancia y la adolescencia cuyo objeto es establecer normas sustantivas y procesales, para la protección integral de los niños y los adolescentes, garantizar el ejercicio de sus derechos y libertades consagradas en los instrumentos internacionales de derechos humanos, en la constitución política y en las leyes, así como su restablecimiento. Dicha garantía y protección será obligación de la familia y el estado.

Ley 1801 de 2016, el nuevo código de policía y convivencia que empezó a regir el 30 de enero de 2017 sanciona: Fabricar, tener, portar, almacenar, distribuir, transportar, comercializar, manipular o usar artículos pirotécnicos, fuegos artificiales, pólvora o globos sin los requisitos establecidos en la norma.

El Gobierno Nacional reglamentó parcialmente la ley 680, con el **decreto 4481 de 2006**, mediante el cual establece los parámetros de protección a los menores de edad, la atención de urgencias y los requisitos para la autorización por parte de los alcaldes para la distribución, venta y uso de la pólvora.

Por su parte La Gobernación de Nariño, expidió el **decreto 816 del 9 de diciembre de 2016** por el cual se adopta la **política de “Cero Pólvora”** en el departamento de Nariño, consistente en la restricción total en el uso, fabricación, almacenamiento, transporte y comercialización de pólvora recreativa, artículos pirotécnicos y/o juegos artificiales en el territorio departamental, además aclara que los Alcaldes Municipales que en uso de sus atribuciones legales en especial por las otorgadas por la ley 670 de 2001, autoricen el uso, fabricación, almacenamiento, transporte y comercialización de pólvora recreativa, artículos pirotécnicos y/o juegos artificiales responderán en los términos de la ley , por las alteraciones del orden público, o los perjuicios a las personas o al medio ambiente que dichas decisiones puedan causar.

4.- Código Nacional de Policía

Código Nacional de Policía o ley 1801 de 2016, Especialmente los Artículos 29 y 30 aquí citados:

Artículos pirotécnicos y sustancias peligrosas

Artículo 29. Autorización de actos o eventos que involucren el uso y aprovechamiento de artículos pirotécnicos de categoría tres. *Los alcaldes municipales, distritales o locales podrán autorizar actos o eventos que involucren el uso y aprovechamiento de artículos pirotécnicos de categoría tres, previo concepto de la Policía Nacional, los cuerpos de bomberos o unidades especializadas y el consejo municipal o distrital para la gestión del riesgo o quien haga sus veces, quienes determinarán los sitios y lugares autorizados y las*

condiciones técnicas que se requieran. Previa presentación del plan de contingencias en el cual el organizador establezca las condiciones particulares del lugar, características técnicas de los elementos pirotécnicos, condiciones de atención de situaciones de emergencia entre otros.

Así mismo, deberá incluir en su análisis de riesgo la actividad de transporte de los elementos desde el lugar de fabricación hasta el sitio del evento y en todo caso cumplir con lo establecido en las normas de transporte de sustancias y/o elementos peligrosos.

Parágrafo. En esta materia se aplican las disposiciones y sanciones previstas en la Ley 670 de 2001 o la que haga sus veces, sin perjuicio de la aplicación de las normas pertinentes en este Código.

Artículo 30. Comportamientos que afectan la seguridad e integridad de las personas en materia de artículos pirotécnicos y sustancias peligrosas. Los siguientes comportamientos o actividades afectan la seguridad de las personas y la de sus bienes y por lo tanto no deben realizarse:

1. Fabricar, tener, portar, almacenar, distribuir, transportar, comercializar, manipular o usar artículos pirotécnicos, fuegos artificiales, pólvora o globos sin el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normatividad vigente.
2. Salvo actos circenses, prender o manipular fuego en el espacio público, lugar abierto al público, sin contar con la autorización del alcalde o su delegado o del responsable del sitio, sin cumplir las medidas de seguridad.
3. Prender o manipular fuego, sustancias combustibles o mercancías peligrosas en medio de transporte público.
4. Fabricar, tener, portar, distribuir, transportar, comercializar, manipular o usar sustancias prohibidas, elementos o residuos químicos o inflamables sin el cumplimiento de los requisitos establecidos.
5. Realizar quemas o incendios que afecten la convivencia en cualquier lugar público o privado o en sitios prohibidos.
6. Utilizar calderas, motores, máquinas o aparatos similares que no se encuentren en condiciones aptas de funcionamiento.

Parágrafo 1º. En los comportamientos señalados en el numeral 1, en el caso en que los productos contengan fósforo blanco se pondrá en conocimiento de manera inmediata a la autoridad competente para aplicar lo establecido en el artículo 9º de la Ley 670 de 2001 y las normas que la adicionen o modifiquen.

Parágrafo 2º. El alcalde distrital o municipal reglamentará en su jurisdicción las condiciones para la realización de actividades peligrosas y los requisitos para la prevención y atención de incendios, referidos a los comportamientos señalados en

el presente artículo, de conformidad con las normas, regulaciones, e instructivos nacionales.

Parágrafo 3°. A quien incurra en uno o más de los comportamientos antes señalados, se les aplicarán las siguientes medidas correctivas:

COMPORTAMIENTOS	MEDIDA CORRECTIVA A APLICAR
Numeral 1	Multa General tipo 4. Destrucción de bien. Suspensión temporal de actividad.
Numeral 2	Multa General tipo 4. Destrucción de bien. Suspensión temporal de actividad. Suspensión definitiva de la actividad.
Numeral 3	Multa General tipo 4. Destrucción de bien.
Numeral 4	Multa General tipo 4. Destrucción de bien. Suspensión temporal de actividad. Suspensión definitiva de la actividad.
Numeral 5	Multa General tipo 4.
Numeral 6	Multa General tipo 4. Suspensión temporal de actividad.

Parágrafo 4°. La medida de destrucción mencionada en el presente artículo sólo operará en los casos en que quien incurra en algunos de los comportamientos descritos en los numerales 1, 2, 3 y 4, no cumpla con la totalidad de los requisitos que exige la ley.

5.- Definición de caso

Caso en el que como consecuencia de la producción, almacenamiento, transporte, manipulación, y/o exhibición de artefactos fabricados con pólvora se produzcan lesiones en las personas, que requieran manejo médico ambulatorio u hospitalario, o desencadenen la muerte de las mismas. Deben incluirse tanto las lesiones ocurridas por fuegos artificiales, como aquellas que se generen por manipulación ocupacional de artefactos fabricados con pólvora (Que se reportarán como "ocurridas en el lugar de trabajo"), así como otros contactos traumáticos accidentales y no accidentales producidos por artefactos explosivos que contengan pólvora. Los códigos CIE - 10 correspondientes son: W39: explosión de fuegos artificiales; X96: Agresión con material explosivo; Y25: Contacto traumático con material explosivo de intención no determinada. La determinación del caso para confirmarlo o descartarlo lo realizará la UPGD

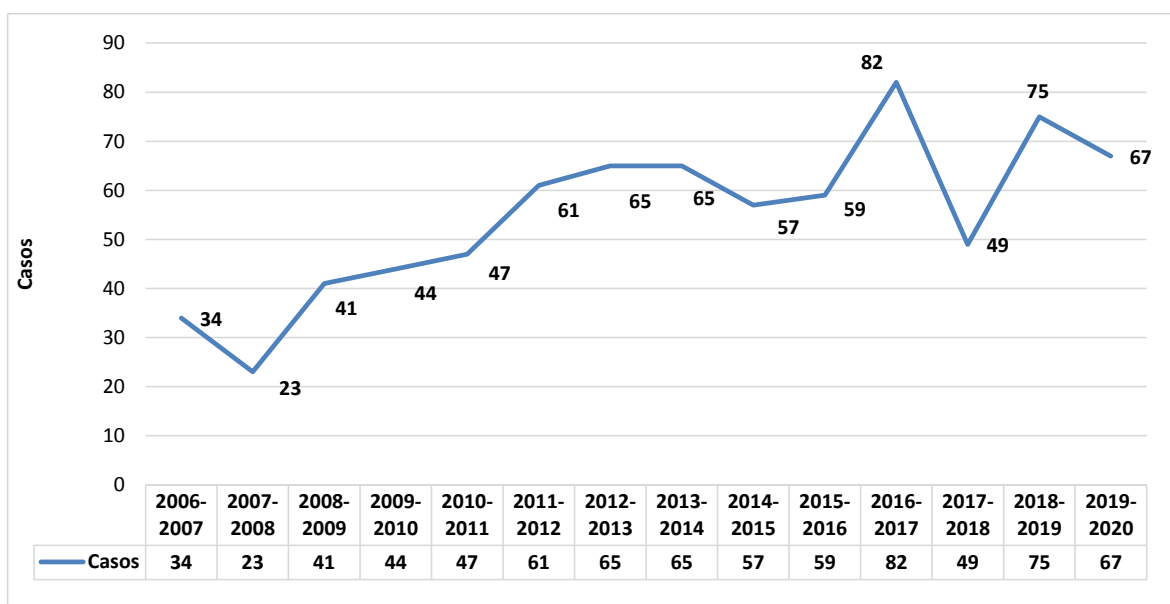
La captación de los casos se llevará a cabo en los servicios de urgencias, los servicios de hospitalización y los registros de Medicina Legal (División de Referencia de Información Pericial).

6.- Situación epidemiológica de las lesiones por pólvora (Vigilancia intensificada)

El IDSN inicia la vigilancia intensificada de lesiones por pólvora en todo el departamento a partir del año 2004, considerándose este evento como de notificación semanal y posteriormente inmediata, El aplicativo para la notificación en línea se inicia partir del período 2011-2012.

Grafico N° 1

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Tendencia de las lesiones
Periodos: 2006-2007 a 2019-2020**



Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2019 - 2020

Entre 2007 y 2008 observamos una importante reducción pasando de 34 a 23 lesionados, a partir de ese año y hasta el 2013 la tendencia fue al alza, para luego entre 2014 y 2016 lograr una reducción llegando a 59 casos, en 2016-2017 se presenta el mayor incremento en los últimos 10 años llegando a 82 lesionados por pólvora, en el período 2017-2018 se logra una reducción del 40.2% bajando la cifra a 49 casos, sin embargo entre 2018-2019 nuevamente se presenta un aumento alcanzando los 75 casos, 26 casos más que corresponden a un 53.1%.

Entre el 1 de diciembre de 2019 y el 11 de enero de 2020 se logra una reducción del 10.7%, 8 casos menos que el año anterior, que si bien no es muy significativo representa un punto de inflexión al incremento registrado.

Tabla N° 1

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada.
 Dos grupos grandes de edad
 Comparativo periodos: 2018 - 2019 a 2019 - 2020**

Grupo edad	2018/2019		2019/2020		Diferencia casos	Difer. %	Tendencia
	casos	%	casos	%			
de 0 a 17	18	26,87	17	25,37	-1	-5,6	bajo
18 y mas	57	85,07	50	74,63	-7	-12,3	bajo
Total	75	100,00	67	100,00	-8	-10,7	bajo

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Al hacer el análisis por edad vemos que en el grupo de menores de edad se pasó de 18 casos a 17, con una reducción de 1 caso correspondiente a un 5.6 % menos; En el grupo de 18 y más años se pasó de 57 casos a 50 lo que representa una reducción del 12.3 % menos, el total de la disminución fue de 8 casos correspondiente a un 10.7% menos que el periodo anterior

Tabla N° 2

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia Intensificada
 Grupos quinquenales de edad
 Comparativo periodos: 2018-2019 a 2019-2020**

Grupo Edad	2018/2019		2019/2020		Tendencia
	casos	%	casos	%	
0 a 5	0	0,00	2	2,99	Subio
6 a 10	2	2,67	3	4,48	Subio
11 a 15	10	13,33	7	10,45	Bajo
16 a 20	13	17,33	18	26,87	Subio
21 a 25	12	16,00	11	16,42	Bajo
26 a 30	12	16,00	5	7,46	Bajo
31 a 35	8	10,67	7	10,45	Bajo
36 a 40	5	6,67	5	7,46	Igual
41 a 45	4	5,33	3	4,48	Bajo
46 y mas	9	12,00	6	8,96	Bajo
TOTAL	75	100,00	67	100	Bajo

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

En el análisis por grupos quinquenales encontramos que en el grupo de 0 a 5 años se presentaron 2 casos en el período 2019-2020, comparado con 0 casos en el

período anterior. El mayor número de afectados se presentó en el grupo de 16 a 20 años (18 casos) y en el de 21 a 25 años (11 casos) en total 29 lesionados el 43.3% de todos los ocurridos en el periodo de vigilancia. Llama la atención que en el grupo de más edad, 46 y más años se presentaron 6 quemados.

Tabla N° 3

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Género
Comparativo periodos: 2018-2019 a 2019-2020**

Genero	2018/2019		2019/2020		Tendencia
	casos	%	casos	%	
Mujeres	1	1,3	3	4,5	Subio
Hombres	74	98,7	64	95,5	Bajo
TOTAL	75	100,0	67	100,0	Bajo

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Entre 2018-2019 y 2019-2020 se pasó de 1 mujer lesionada a 3 casos que corresponde al 4.5% del total, por su parte los hombres pasaron de 74 a 64. 10 menos que el año pasado.

Tabla N° 4

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Grado de lesión todos los lesionados
Comparativo periodos: 2017-2018 a 2019-2020**

Grado	2018/2019		2019/2020		Tendencia
	casos	%	casos	%	
I	8	10,67	21	31,34	Subio
II	48	64,00	26	38,81	bajo
III	19	25,33	20	29,85	Subio
Total	75	100,00	67	100,00	bajo

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Entre los períodos 2018-2019 y 2019-2020 se observa que aumenta el porcentaje de quemados con grado I, pasando de 10.67% a 31.34.6%, baja significativamente los lesionados de grado II pasando de 64.0% a 38.81, y aumentan los de grado III de 25.33% a 29.85%

Tabla N° 5

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Grado de lesión niños
Comparativo periodos: 2017-2018 a 2019-2020

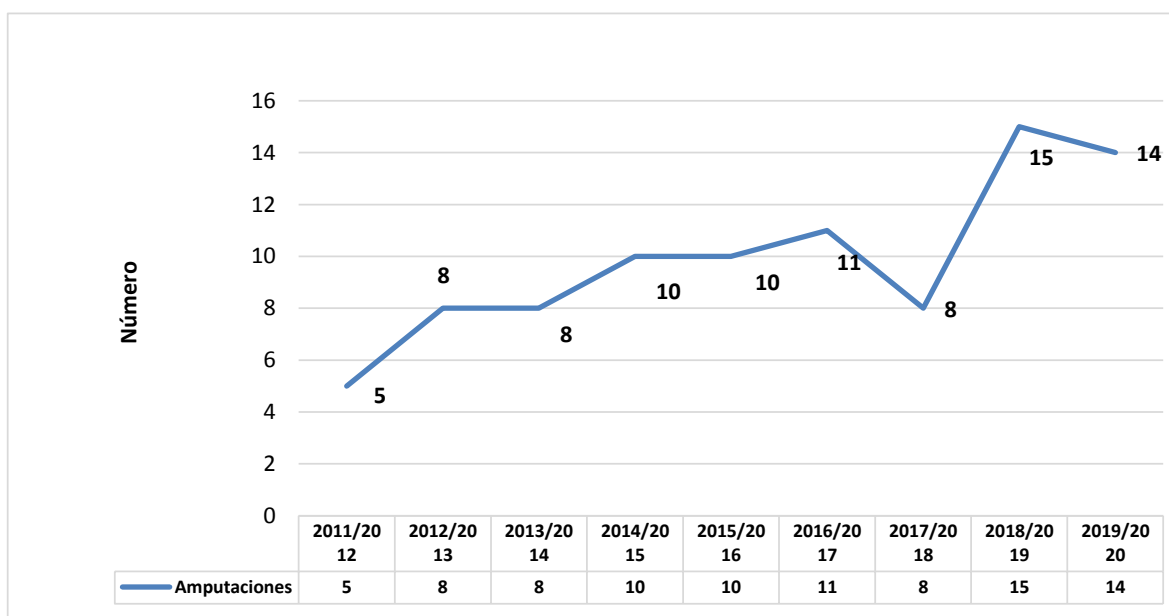
Grado	2018/2019		2019/2020		Tendencia
	casos	%	casos	%	
I	3	16,67	6	35,29	Subio
II	11	61,11	7	41,18	bajo
III	4	22,22	4	23,53	Igual
Total	18	100,00	17	100,00	Subio

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

En el comportamiento relacionado con los niños se observa que entre el período anterior y el actual aumenta el porcentaje de los casos de I Grado, pasando de 16.67% a 35.29% bajando los lesionados de grado II de 61.11% a 41.18%. Por su parte el número de casos con quemaduras grado II en este grupo se mantienen casi igual, con un leve incremento, de 22.22% a 23.53%

Grafico N° 2

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Tendencia de las amputaciones
Comparativo periodos 2011-2012 a 2019-2020



Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

El grafico anterior muestra la tendencia de las amputaciones en el departamento de Nariño, entre 2011-2012 a 2019-2020, esta es de tipo ascendente, mostrando en el período 2017-2018 un decremento con 8 casos , aumentando a 15 en 2018-2019, y presentando una leve disminución de 1 caso en el período 2019-2020

Tabla N° 6

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Amputaciones
Periodo 2019-2020**

Amputaciones 2019/2020			
N°	Municipio	Lugar anatomico	Edad
1	La Union	Dedos mano	10
2	IpiALES	Dedos mano	28
3	Pasto	Dedo mano	70
4	Pasto	Dedos mano	32
5	Tumaco	Dedos mano	17
6	Taminango	Dedos mano	39
7	Sandona	Dedos mano	35
8	Tuquerres	Dedos mano	18
9	Tumaco	Dedos mano	14
10	Policarpa	Dedos mano	42
11	Pasto	Dedos mano	40
12	Colon Genova	Dedos mano	49
13	Barbacoas	Dedos mano	14
14	Santacruz	Dedos mano	64

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Durante el periodo 2019-2020 se presentaron 14 amputaciones, una menos que el período 2018-2019, de las cuales 4 corresponden a menores de edad 28.8%, y 10 a adultos, los caso de menores con amputación corresponden a los municipios de La Unión, Tumaco (2) y Barbacoas, por su parte los adultos amputados se lesionaron:

3 en Pasto, 1 en Ipiales, uno en Taminango, uno en Sandona, uno en Túquerres, uno en Policarpa, uno en Colon y uno en Santacruz, El sitio anatómico afectado en todos los casos fueron las manos con compromiso de uno o más dedos.

Tabla N° 7

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, día a día- Vigilancia Intensificada
Comparativo periodos 2014-2015 a 2019-2020

Meses	Días	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Diciembre	1	0	0	2	0	2
	2	0	6	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
	4	0	1	0	0	0
	5	0	1	0	0	0
	6	1	0	0	0	0
	7	3	2	3	4	3
	8	1	1	0	2	1
	9	0	0	1	0	0
	10	1	1	0	0	1
	11	0	0	0	0	0
	12	0	0	0	0	1
	13	1	0	0	0	0
	14	0	0	0	0	1
	15	0	0	0	1	0
	16	0	1	0	3	0
	17	0	0	2	1	0
	18	1	0	0	1	1
	19	1	2	0	0	0
	20	1	1	0	0	0
	21	0	1	0	0	1
	22	0	1	1	0	1
	23	0	3	0	0	0
	24	2	3	3	2	0
	25	0	2	1	2	2
	26	0	0	0	0	1
	27	2	1	0	2	0
	28	0	1	0	0	0
	29	0	0	0	0	0
	30	1	1	1	2	1
	31	15	11	10	17	18
SUBtotal Diciembre		30	40	24	37	34
Enero	1	24	40	24	33	31
	2	1	0	1	2	0
	3	1	0	0	0	0
	4	0	1	0	0	2
	5	1	1	0	1	0
	6	0	0	0	0	0
	7	1	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0
	9	1	0	0	1	0
	10	0	0	0	0	0
	11	0	0	0	0	0
	12	0	0	0	1	0
	13	0	0	0	0	0
SUB total Enero		29	42	25	38	33
TOTAL		59	82	49	75	67

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Los días en que más se presentaron quemados fueron: el 7 de diciembre (3 casos) el 31 de diciembre (18 casos) y el 1 de enero de 2019 (31 casos), El total de lesionados la noche del 31 de diciembre y el 1 de enero de 2019 fue de 49 casos que corresponde al 73.1 % del total de quemados en el periodo de vigilancia intensificada.

Tabla N° 8

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Consumo alcohol
Periodo 2019/2020**

2019-2020 Consumo de alcohol		
Alcohol	Casos	Porcentaje
Si	25	37,3
No	42	62,7
Total	67	100,0

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

El Alcohol es un factor de riesgo de importancia en el caso de las lesiones por pólvora, así observamos que el 37.3% de los quemados (25) tuvieron alguna relación con el consumo de alcohol, en 42 casos el 62.7% no se pudo establecer ninguna relación con la bebida.

Tabla N° 9

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
 Afiliación EAPB
 Periodo 2019/2020

EAPB 2019-2020	Casos	Porcentaje
EMSSANAR	28	41,8
COMFAMILIAR	9	13,4
ASMED SALUD	3	4,5
MALLAMAS	5	7,5
NO ASEGURADO	8	11,9
SANITAS	3	4,5
POLICIA NACIONAL	2	3,0
FUERZAS MILITARES	1	1,5
MEDIMAS	5	7,5
COMPENSAR	1	1,5
NUEVA EPS	2	3,0
TOTAL GENERAL	67	100,0

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Once EAPB (EPSs) registraron afectación de sus afiliados, de ellas es EMSSANAR la que presenta más casos, 28 correspondientes al 41.8 % de los lesionados, les siguen COMFAMILIAR con 9 casos 13.4%, MALLAMAS y MEDIMAS con 5 casos, ASMED y SANITAS 3 casos, Policía Nacional y NUEVA EPS 2 casos, Fuerzas Militares, y COMPENSAR con 1 caso y 8 casos sin aseguramiento

Tabla N° 10

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
 Porcentaje municipios afectados
 Periodo 2019-2020

Codigo	#	Región	MUNICIPIOS	Casos 2019/2020	Porcentaje
52001	1	CEN	Pasto	23	34,3
52835	62	PAS	Tumaco	8	11,9
52356	30	EXP	Ipiales	5	7,5
52838	63	SAB	Túquerres	4	6,0
52786	60	COR	Taminango	3	4,5
52678	52	ABA	Samaniego	2	3,0
52699	58	ABA	Santacruz	2	3,0
52022	3	EXP	Aldana	1	1,5
52036	4	OCC	Ancuyá	1	1,5
52079	6	TEL	Barbacoas	1	1,5
52203	11	RIO	Colón Genova	1	1,5
52207	12	OCC	Consaca	1	1,5
52227	16	EXP	Cumbal	1	1,5
52233	17	COR	Cumbitara	1	1,5
52254	19	GUA	El Peñol	1	1,5
52287	24	EXP	Funes	1	1,5
52317	25	EXP	Guachucal	1	1,5
52320	26	SAB	Guaitarilla	1	1,5
52399	35	JUA	La Unión	1	1,5
52405	36	COR	Leiva	1	1,5
52435	40	PIE	Mallama	1	1,5
52506	44	SAB	Ospina	1	1,5
52540	45	COR	Policarpa	1	1,5
52585	49	EXP	Pupiales	1	1,5
52687	54	JUA	San Lorenzo	1	1,5
52683	56	OCC	Sandoná	1	1,5
52788	61	CEN	Tangua	1	1,5
TOTAL DEPARTAMENTO				67	100,0

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Los municipios más afectados proporcionalmente durante el período 2019-2020 son Pasto, con el 34.3% del total de lesionados por pólvora en Nariño, y Tumaco con 8 casos 11.9%, Ipiales 5 casos 7.5%, Túquerres 4 casos 6% Taminango 3 casos 4.5%

Samaniego y Santacruz con 2 casos cada uno y 20 municipios más con un Lesionado reportado con quemaduras con pólvora pirotécnica. En total 27 de 64 municipios informaron de la ocurrencia de lesiones por pólvora y reportaron al SIVIGILA, esto es un 42.18%.

Tabla N° 11

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Tasa x 100.000 municipios afectados
Periodo 2019-2020**

Codigo	#	Región	MUNICIPIOS	Casos 2019/2020	Poblacion 2019	Tasa x 100.000 habitantes
52022	3	EXP	Aldana	1	5.765	17,35
52287	24	EXP	Funes	1	6.291	15,90
52254	19	GUA	El Peñol	1	6.355	15,74
52036	4	OCC	Ancuyá	1	6.411	15,60
52435	40	PIE	Mallama	1	7.189	13,91
52786	60	COR	Taminango	3	21.985	13,65
52506	44	SAB	Ospina	1	8.861	11,29
52207	12	OCC	Consaca	1	8.996	11,12
52788	61	CEN	Tangua	1	9.134	10,95
52838	63	SAB	Túquerres	4	40.159	9,96
52203	11	RIO	Colón Gend	1	10.269	9,74
52320	26	SAB	Guaitarilla	1	11.330	8,83
52405	36	COR	Leiva	1	14.674	6,81
52317	25	EXP	Guachucal	1	15.123	6,61
52699	58	ABA	Santacruz	2	31.856	6,28
52233	17	COR	Cumbitara	1	17.071	5,86
52540	45	COR	Policarpa	1	18.104	5,52
52585	49	EXP	Pupiales	1	19.675	5,08
52001	1	CEN	Pasto	23	460.454	5,00
52687	54	JUA	San Lorenzo	1	20.403	4,90
52678	52	ABA	Samaniego	2	49.178	4,07
52399	35	JUA	La Unión	1	25.270	3,96
52683	56	OCC	Sandoná	1	25.759	3,88
52835	62	PAS	Tumaco	8	217.079	3,69
52356	30	EXP	Ipiales	5	151.533	3,30
52227	16	EXP	Cumbal	1	40.492	2,47
52079	6	TEL	Barbacoas	1	41.306	2,42
TOTAL DEPARTAMENTO				67	1.809.116	3,70

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

El riesgo de afección se mide mediante al análisis de tasas, en este sentido el municipio con mayor riesgo es Aldana, quien con una población de tan solo 5.765 habitantes tiene una tasa de 17.35×100.000 habitantes, le siguen Funes con $15.9.29 \times 100.000$ habitantes, El Peñol con 15.74×100.000 habitantes, y Ancuya con 15.60×100.000 . Entre los municipios con mayor población están Pasto con una población de 460.454 habitantes y una tasa de 5.0×100.000 , Tumaco con una población de 217.079 y una tasa de 3.69×100.000 habitantes e Ipiales con una población de 151.533 y una tasa de 3.30×100.000 habitantes. La tasa total del departamento de Nariño con una población proyectada de 1.809.116 habitantes para 2019 es de 3.70 casos por 100.000 habitantes.

Tabla N° 12

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Semafización
Periodos 2018-2019 y 2019-2020

Codigo	#	Región	MUNICIPIOS	Casos 2018/2019	Casos 2019/2020	Diferencias	Semafización
52001	1	CEN	Pasto	29	23	-6	
52022	3	EXP	Aldana	0	1	1	
52036	4	OCC	Ancuyá	0	1	1	
52079	6	TEL	Barbacoas	2	1	-1	
52083	7	RIO	Belén	2	0	-2	
52110	8	JUA	Buesaco	1	0	-1	
52240	10	CEN	Chachagüí	1	0	-1	
52203	11	RIO	Colón Genova	1	1	0	
52207	12	OCC	Consaca	0	1	1	
52215	14	EXP	Córdoba	3	0	-3	
52224	15	EXP	Cuaspud	1	0	-1	
52227	16	EXP	Cumbal	1	1	0	
52233	17	COR	Cumbitara	0	1	1	
52254	19	GUA	El Peñol	0	1	1	
52287	24	EXP	Funes	0	1	1	
52317	25	EXP	Guachucal	0	1	1	
52320	26	SAB	Guaitrilla	0	1	1	
52354	29	SAB	Imués	1	0	-1	
52356	30	EXP	Ipiales	10	5	-5	
52399	35	JUA	La Unión	3	1	-2	
52405	36	COR	Leiva	1	1	0	
52418	38	GUA	Los Andes	1	0	-1	
52435	40	PIE	Mallama	0	1	1	
52506	44	SAB	Ospina	0	1	1	
52540	45	COR	Policarpa	0	1	1	
52585	49	EXP	Pupiales	0	1	1	
52612	50	PIE	Ricaurte	2	0	-2	
52678	52	ABA	Samaniego	4	2	-2	
52685	53	RIO	San Bernardo	1	0	-1	
52687	54	JUA	San Lorenzo	0	1	1	
52693	55	RIO	San Pablo	1	0	-1	
52683	56	OCC	Sandoná	0	1	1	
52699	58	ABA	Santacruz	2	2	0	
52786	60	COR	Taminango	2	3	1	
52788	61	CEN	Tangua	1	1	0	
52835	62	PAS	Tumaco	4	8	4	
52838	63	SAB	Túquerres	1	4	3	
DEPARTAMENTO				75	67	-8	

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Tabla N° 13

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Semaforización, municipios verdes
Periodos 2018-2019 y 2019-2020

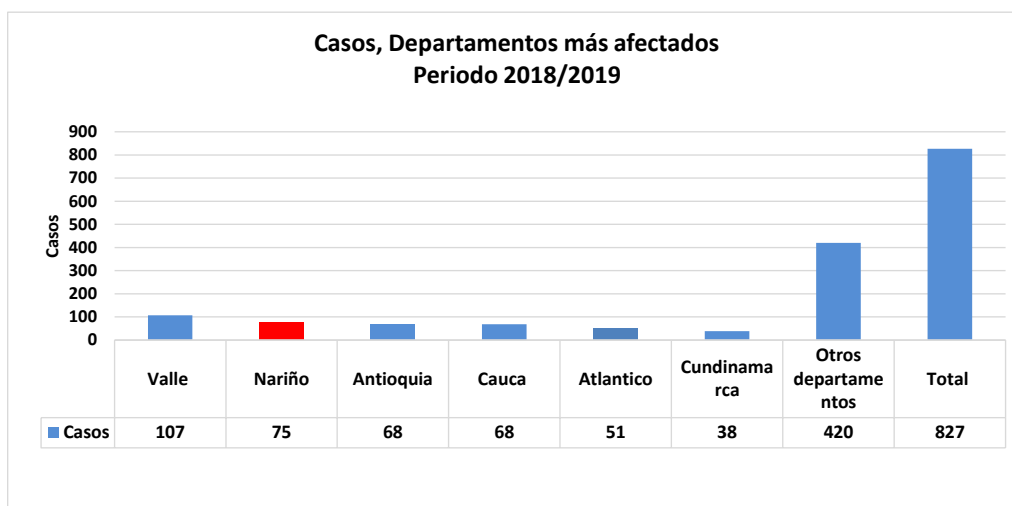
Codigo	#	Región	MUNICIPIOS	Casos 2018/2019	Casos 2019/2020	Diferencias	% de diferencias
52019	2	RIO	Albán	0	0	0	#DIV/0!
52051	5	JUA	Arboleda	0	0	0	#DIV/0!
52694	9	JUA	Cartago	0	0	0	#DIV/0!
52210	13	EXP	Contadero	0	0	0	#DIV/0!
52250	18	SAN	El Charco	0	0	0	#DIV/0!
52256	20	COR	El Rosario	0	0	0	#DIV/0!
52258	21	RIO	El Tablón	0	0	0	#DIV/0!
52260	22	GUA	El Tambo	0	0	0	#DIV/0!
52520	23	PAS	Francisco Pi	0	0	0	#DIV/0!
52323	27	EXP	Gualmatán	0	0	0	#DIV/0!
52352	28	EXP	Iles	0	0	0	#DIV/0!
52378	31	RIO	La Cruz	0	0	0	#DIV/0!
52381	32	CEN	La Florida	0	0	0	#DIV/0!
52385	33	GUA	La Llanada	0	0	0	#DIV/0!
52390	34	SAN	La Tola	0	0	0	#DIV/0!
52411	37	OCC	Linares	0	0	0	#DIV/0!
52427	39	TEL	Magüi Paya	0	0	0	#DIV/0!
52473	41	SAN	Mosquera	0	0	0	#DIV/0!
52480	42	CEN	Nariño	0	0	0	#DIV/0!
52490	43	SAN	Olaya Herre	0	0	0	#DIV/0!
52560	46	EXP	Potosí	0	0	0	#DIV/0!
52565	47	ABA	Providencia	0	0	0	#DIV/0!
52573	48	EXP	Puerres	0	0	0	#DIV/0!
52621	51	TEL	Roberto Pay	0	0	0	#DIV/0!
52696	57	SAN	Santa Bárba	0	0	0	#DIV/0!
52720	59	SAB	Sapuyes	0	0	0	#DIV/0!
52885	64	CEN	Yacuanquer	0	0	0	#DIV/0!

En la Semaforización el **Color Rojo** representa los municipios que en el período actual aumentaron el número de casos respecto al período anterior, o que presentaron casos este período, el **Color Amarillo** representa los municipios que mantienen igual su situación de casos con respecto al período anterior, y el **Color Verde** representa los municipios que a pesar de presentar casos en el periodo actual disminuyeron el número con respecto al anterior.

El **Color Azul**, representa los municipios que durante dos periodos consecutivos NO notificaron ningún caso al SIVIGILA.

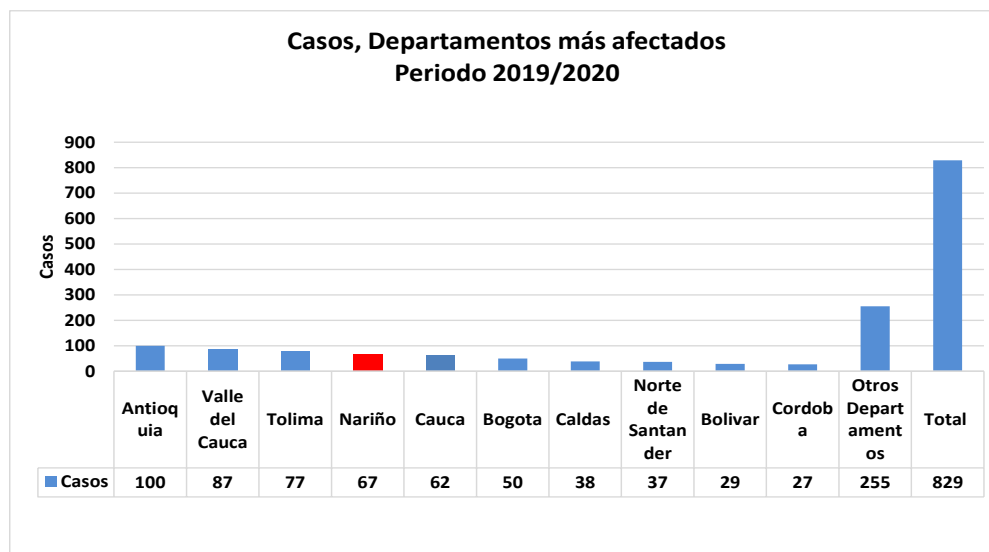
Considerando lo anterior observamos que 17 municipios del departamento de Nariño están en rojo, 5 municipios en amarillo y 15 municipios en verde. El departamento de Nariño se encuentra en verde.

Grafico N° 3
Lesiones por pólvora en Colombia, Vigilancia Intensificada
Ocurrencia por departamentos, Casos
Periodo – 2018 – 2019



Fuente Ministerio de Salud / INS: 2019

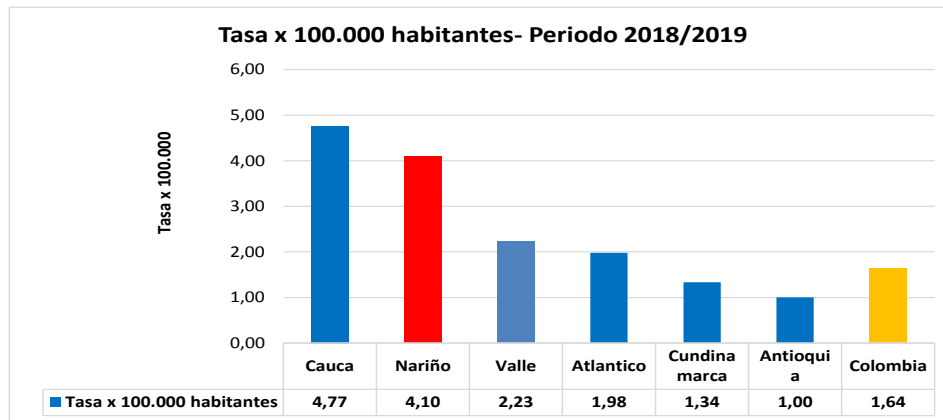
Grafico N° 4
Lesiones por pólvora en Colombia, Vigilancia Intensificada
Ocurrencia por departamentos, Casos
Periodo – 2019 – 2020



Fuente Ministerio de Salud / INS: 2020

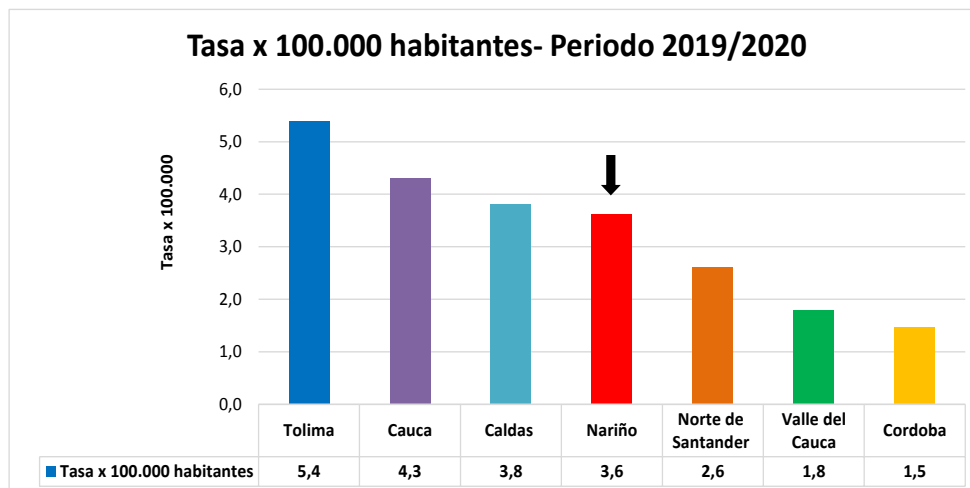
Nariño en cuanto a número de casos durante 2018/2019 ocupó el segundo puesto a nivel nacional con 75 casos, después del Valle, durante el periodo 2019-2020 pasa a ocupar el cuarto lugar, con 67 casos después de Antioquia, Valle, y Tolima.

Gráfico N° 5
Lesiones por pólvora en Colombia, Vigilancia intensificada
Tasas por 100.000 hab.
Periodo - 2018-2019



Fuente Ministerio de Salud / INS: 2019

Gráfico N° 6
Lesiones por pólvora en Colombia, Vigilancia intensificada
Tasas por 100.000 hab.
Periodo - 2019-2020



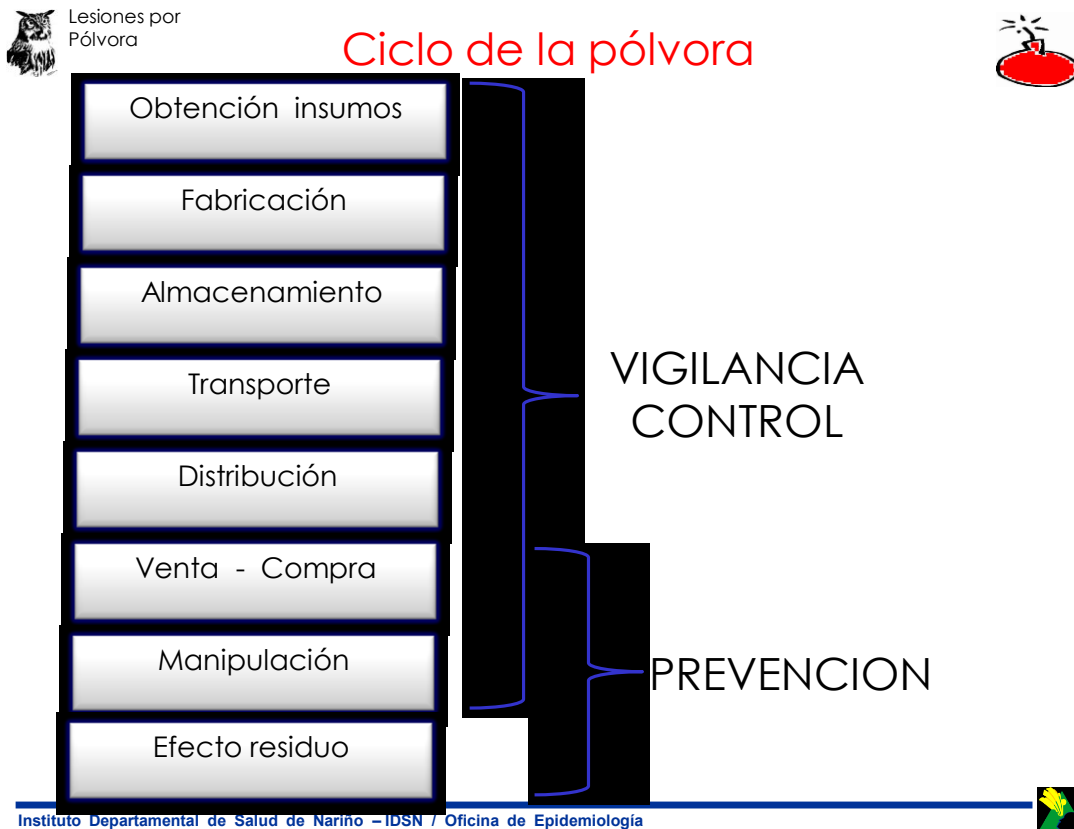
Fuente Ministerio de Salud / INS: 2020

Nariño en cuanto a tasa de incidencia durante 2018/2019 ocupó el segundo puesto a nivel nacional con 4.10 lesionados por cada 100.000 habitantes, durante el periodo 2019-2020 pasa a ocupar el 4 lugar, con una tasa de 3.6 por cada 100.000 habitantes después de Tolima, Cauca y Caldas. Una disminución importante comparada con otros departamentos.

7.- Cadena de comercialización de la pólvora

Gráfico N° 7

Cadena de comercialización de la pólvora



Fuente: IDSN / Epidemiología – 2014

La cadena causal de la lesión incluye 8 grandes pasos: Obtención de insumos para la fabricación de la pólvora, la fabricación de la misma, el almacenamiento, el

trasporte y la distribución, la venta y compra del explosivo, la manipulación y lo que llamamos el efecto residuo,

8.- Factores de riesgo

A.- Los que tienen que ver con la cadena causal:

- **Obtención de insumos**

Los fabricantes de juegos pirotécnicos se abastecen ilegalmente de pólvora meses antes de iniciar su fabricación, comprándolo fuera del departamento o incluso trayéndolo desde el Ecuador

- **Fabricación**

La fabricación de juegos pirotécnicos se hace en su mayoría en residencias familiares, o locales cerrados sin mayores medidas de seguridad

- **Almacenamiento**

Los juegos pirotécnicos se guardan durante el tiempo de su fabricación y hasta que llegue el momento de su transporte o distribución aumentando el tiempo de exposición de los fabricantes a la ocurrencia de una explosión.

- **Transporte**

El transporte se hace de forma ilegal en vehículos sin mayores medidas de seguridad, y con diversas formas de camuflado.

- **Distribución**

La distribución se hace de fabricantes mayoristas a medianos distribuidores y finalmente a pequeños distribuidores o callejeros, de esta forma las ciudades se ven invadidas de pólvora clandestina

- **Venta**

La venta se hace de muchísimas formas, directamente en la calle, en locales clandestinos, junto con los años viejos, incluso a domicilio, llegando al colmo de que la promocionan por las redes sociales.

- **Compra**

La compra la puede hacer adultos incluso menores de edad, con unas pequeñas medidas de precaución, en los puestos de venta de años viejos, en las calles, en los carritos ambulantes, incluso llamando a domicilio.

- **Manipulación**

Las lesiones por pólvora son “facilitadas” por los siguientes factores:

- **Cercanía:** las lesiones pueden ser causadas por estar muy cerca de los fuegos artificiales cuando explotan; por ejemplo, cuando alguien se agacha para ver más de cerca un fuego artificial que ya ha sido encendido, o cuando un cohete de botella cambia de dirección y se estrella en alguien.
- **Supervisión:** los menores no cuentan con la supervisión de un adulto responsable en la manipulación o uso de la pólvora
- **Pericia:** Los niños más jóvenes frecuentemente no tienen la suficiente pericia para usar los cohetes en forma segura.
- **Curiosidad:** los niños muchas veces se emocionan y tienen curiosidad de acercarse a los fuegos artificiales lo que aumenta las posibilidades de que resulten lesionados.

- **Efecto residual**

Muchas lesiones no se presentan en el momento de la quema de pólvora, en ocasiones quedan residuos de estos juegos sin explotar, pero que horas después al ser manipulados especialmente por los niños pequeños que encuentran totes, diablillos, volcanes etc. causan su efecto, también son conocidos casos de escobitas o quienes al día siguiente se encargan del aseo de las calles quienes se ven expuestos a estos objetos, en 2016/2017 se presentó el caso de los restos de pólvora que quedaron impregnados en la madera luego de un evento pirotécnico supuestamente “Controlado” y que posteriormente una campesina al ir a coger leña y ponerla en el fogón exploto causándole quemaduras en la cara.

B.- Los que tienen que ver con los factores asociados.

- **Quema de años viejos.** Entre los factores de riesgo, el que tiene mayor incidencia en la ocurrencia de quemados en el departamento de Nariño esta la “Quema de muñecos o años viejos” el día 31 de diciembre y amanecer del 1 de enero, (Aunque en algunas ocasiones las quemas se hacen en los días previos a estas fechas).
- **Consumo de alcohol.** Encontramos el consumo de alcohol un factor de alto riesgo, especialmente en la manipulación de pólvora pirotécnica o quema de años viejos.

9.- Efectos

A.- Sobre la salud humana

Las lesiones que provocan se deben a la naturaleza misma de la pólvora que se comporta como un material inflamable, explosivo y tóxico

- **Lesiones auditivas**

Más específicamente ruptura timpánica por la detonación,

- **Lesiones oculares**

Entre las lesiones más graves se encuentra el trauma abrupto a los ojos debido a los cohetes que vuelan erráticamente, causando lesiones a los observadores. Las lesiones pueden ir desde laceraciones a los párpados, abrasiones de córnea, cataratas traumáticas, desprendimiento de retina, daño al nervio óptico, ruptura del globo ocular, daño del musculo ocular, a la completa ceguera.

- **Quemaduras**

- **De primer grado**

Quemaduras, en que solo se compromete la epidermis, con descamación en los siguientes 7 y 10 días, y no quedan cicatriz ni cambios de pigmentación.

- **De segundo grado**

La lesión compromete profundidades variables de la dermis; cuando son superficiales se denominan Tipo A y cicatrizan en un plazo inferior a 14 días, sin secuelas importantes. Cuando destruyen una parte importante de la dermis, las Tipo B, la cicatrización se produce después de 18 días y la cicatriz es de mala calidad, con hipertrofia, queloide, híper o hipopigmentación y retracciones.

- **De tercer grado**

La lesión destruye toda la dermis, y no deja restos dérmicos o epidérmicos suficientes para permitir la epitelización. La cicatrización se produce por segunda intención, y la epitelización solo alcanza 1 a 2 cm desde el borde de piel sana. Para una epitelización completa se requiere desbridar hasta obtener tejido de granulación e injertar.

Las amputaciones se presentan generalmente por el estallido anticipado del artefacto pirotécnico, sobre todo en dedos; no son raras las amputaciones de

genitales en niños a quienes se les explota la pólvora en el bolsillo de sus pantalones.

- **Muerte**

B.- Sobre el medio ambiente

La contaminación ambiental que causa la quema de pólvora y años viejos el 31 de diciembre y amanecer del 1 de enero en las zonas especialmente urbanas es de gran magnitud, basta con observar desde una parte alta la ciudad de Pasto y notaremos una extensa nube de humo que prácticamente impide ver las edificaciones.

C.- Sobre la salud animal

Especialmente ocasionada por la contaminación auditiva debida al estallido de papas, volcanes y otros juegos pirotécnicos explotados directamente o dentro de los muñecos o años viejos que afectan de especial manera a nuestras mascotas los perros. (De alguna manera podríamos llamar a esto maltrato animal.)

10.- Intervención

Al hacer un análisis de porque los departamentos que presentan más quemaduras durante los últimos años son Antioquia, Valle, Caldas, vemos que en estos lugares existe la tradicional "Alborada" fiesta en la que la utilización de fuegos pirotécnicos es la principal atracción de ese momento.

Para el caso del departamento de Nariño es fácil identificar que la principal causa de lesionados por pólvora se da por la quema de muñecos en la noche del 31 de diciembre y primero de enero, (también se registran quemados en las fiestas patronales de los pueblos o las celebraciones religiosas) donde tristemente se mantiene la nefasta tradición en la que el año viejo debe ser despedido mediante la quema de un muñeco por lo regular lleno de pólvora, cuya explosión entre más suene mejor y los niños desde muy pequeños se maravillan con la luz y el sonido, alentados por sus padres, familiares y amigos que al son de la música y el licor despiden el año que paso y la llegada del año nuevo.

- **Entre las diferentes formas de intervención están:**
 - El cumplimiento de la norma aquí citada, especialmente el código de policía
 - La aplicación de las multas al incumplimiento de la norma aquí citada, especialmente el código de policía
 - Se deben incrementar las medidas de vigilancia y control en los primeros pasos de la cadena causal, esto es obtención de insumos para la fabricación de la pólvora, la fabricación de la misma, el almacenamiento, el transporte la distribución y la venta.
 - Vincular al sector Educativo para una intervención temprana de los niños en cuanto al reconocimiento del daño a la salud y daño ambiental que causa la quema de pólvora y años viejos.
 - Evitando que los niños vean desde pequeños las quemadas de años viejos en las calles de su barrio. (Desde la entrada en vigencia del código de policía prohibidas)
 - Evitando pasear a los niños por las calles llenas de muñecos de brillantes colores y modelos, Batman, La Mujer Maravilla, El Chavo del ocho...y terminando con la compra de estos artículos que tiene un fin principal, quemarlos el 31 de diciembre....seguramente con pólvora.
 - Hay que regular el desfile de años viejos, esta tradición que hoy ya no tiene nada de bonita ni de cultural no es ejemplo para nuestros niños, que ven aquellos muñecos que seguramente a las doce de la noche serán quemados con luz y sonido: pólvora.
 - Citar a los 64 alcaldes del departamento para el Primer comité departamental de prevención de lesiones por pólvora y comprometerlos desde ya en la prevención y control de este evento.
 - Visualizar la problemática del uso de pólvora en fiestas locales o regionales, en articulación con gestión del riesgo solicitar 15 días previos la activación de los planes de contingencia y reunión extraordinaria del comité para establecer medidas de control.

- Desde la Gobernación se deben ofrecer incentivos y proyectos productivos para que las familias dedicadas a la producción de artefactos pirotécnicos tengan una nueva opción de trabajo y sustento para sus familias.
- Realizar un estudio ambiental de la contaminación presentada el 31 de diciembre por la quema de los años viejos, con apoyo de CORPONARIÑO a través de la medición de la calidad del aire.
- Continuar con el trabajo articulado de los equipos de comunicaciones de la Gobernación el IDSN y los Municipios en las campañas de promoción de la salud y la prevención de lesiones por pólvora
- Para que una campaña tenga impacto debe ir acompañada y apoyada de las acciones de movilización social desarrollados por aliados internos y externos asumiendo el compromiso de la socialización y difusión de las estrategias preventivas.

Gráfico N° 8

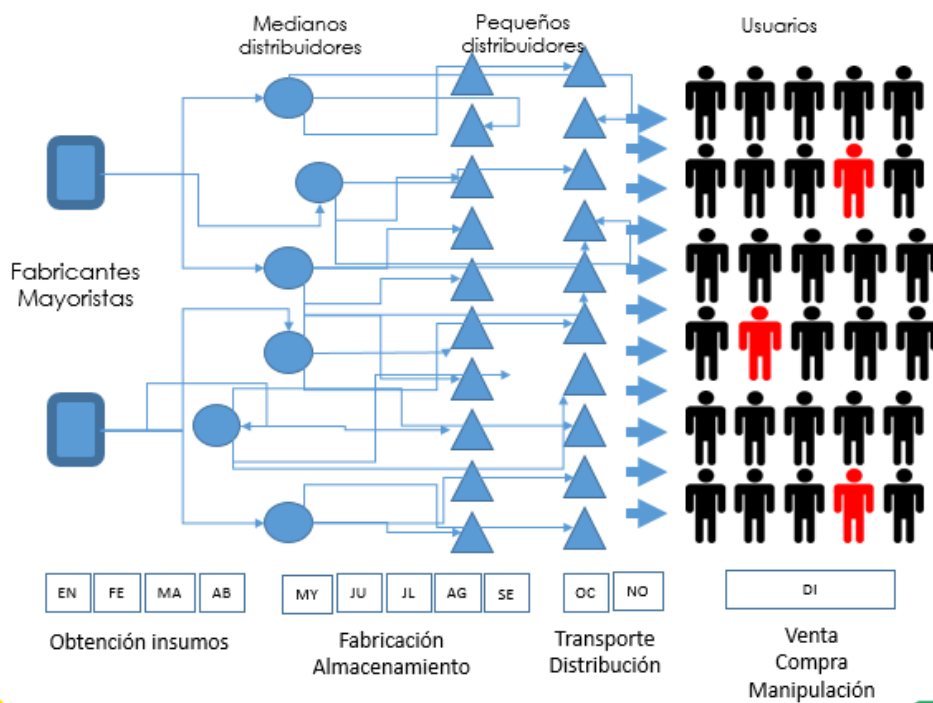
Como reducir significativamente las lesiones por pólvora



Fuente: IDSN- Epidemiología – 2018

Gráfico N° 9

Modelo de distribución de pólvora pirotécnica



Fuente: IDSN- Epidemiología - 2020

La grafica en que relacionamos una hoy de agua hirviendo, que para nuestro caso son las lesiones producidas por pólvora pirotécnica, hace alusión a que si bien es cierto todas las medidas que se tomen para evitar las quemaduras (Educación, multas, promoción de la salud, leyes, decretos pactos etc.) son buenas y enfrían el agua, estas no son suficientes para reducir de una forma significativa y permanente este fenómeno. La solución está en eliminar el fuego, eliminar la pólvora.

En el grafico siguiente se propone que el proceso de comercialización de la pólvora pirotécnica debe intervenir desde el principio y no cuando ya es tarde o muy difícil de controlar. La obtención de insumos, fabricación y almacenamiento de pirotecnia se inicia en el 1 y 2 trimestre del año, es aquí cuando mayores controles deben realizarse, en el 3 trimestre se realiza la distribución de los fabricantes mayoristas a los medianos distribuidores, y en octubre y noviembre llega la pólvora a los pequeños distribuidores para ser repartida en diciembre a los puntos de venta local.

Es importante reconocer que el evento lesiones por pólvora es absolutamente prevenible, por lo tanto es muy importante trabajar intersectorialmente para generar estrategias de protección.

Juan Carlos Vela Santacruz. MD MCs
Profesional Especializado Área Salud
Subdirección de Salud Pública.
Oficina de Epidemiología, IDSN