



BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

Instituto Departamental de Salud de Nariño

Vigilancia Intensificada Lesiones por Pólvora Pirotécnica Informe final, período 2020 - 2021

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 2020 al 16 de enero de 2021 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.

Las atenciones 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

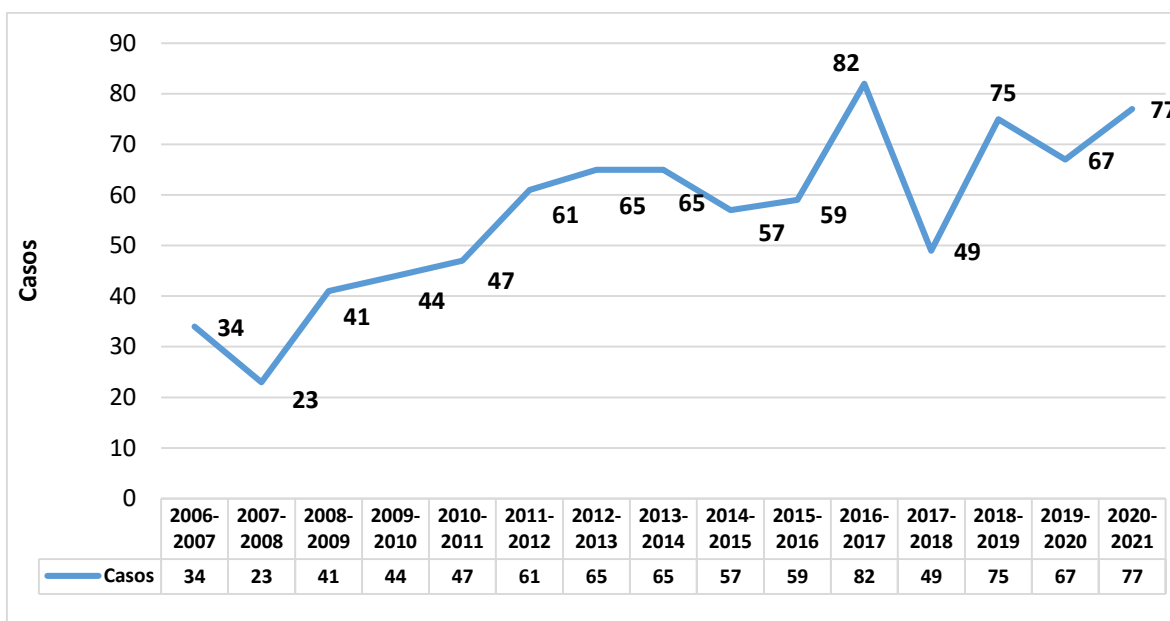
La captación de los casos se llevará a cabo en los servicios de urgencias, los servicios de hospitalización y los registros de Medicina Legal (División de Referencia de Información Pericial).

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 2020-2021**



Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020 - 2021

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. Finalmente vemos que en el año 2021 los casos nuevamente aumentan hasta los 77 quemados, 10 más que el año 2020.

Tabla N° 1

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada.
Dos grupos grandes de edad
Comparativo periodo: 2019 - 2020 a 2020 - 2021**

Grupo edad	2019/2020		2020/2021		Diferencia casos	Difer. %	Tendencia
	casos	%	casos	%			
de 0 a 17	17	22,08	10	12,99	-7	-41,2	bajo
18 y mas	50	64,94	67	87,01	17	34,0	Subió
Total	67	87,01	77	100,00	10	14,9	Subió

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

Al hacer el análisis por edad vemos que en el grupo de menores de edad se pasó de 17 casos a 10, con una reducción de 7 casos correspondiente a un -41.2 % menos; En el grupo de 18 y más años se pasó de 50 casos a 67 lo que representa un incremento de 34 % más, el total del incremento fue de 10 casos correspondiente a un 14.9 % más que el periodo anterior

Tabla N° 2

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia Intensificada
Grupos quinquenales de edad
Comparativo periodo: 2019-2020 a 2020-2021**

Grupo Edad	2019/2020		2020/2021		Tendencia
	casos	%	casos	%	
0 a 5	2	2,60	1	1,30	Bajo
6 a 10	3	3,90	2	2,60	Bajo
11 a 15	7	9,09	5	6,49	Bajo
16 a 20	18	23,38	14	18,18	Bajo
21 a 25	11	14,29	18	23,38	Subió
26 a 30	5	6,49	16	20,78	Subió
31 a 35	7	9,09	8	10,39	Subió
36 a 40	5	6,49	7	9,09	Subió
41 a 45	3	3,90	0	0,00	Bajo
46 y mas	6	7,79	6	7,79	Igual
TOTAL	67	100,00	77	100	SUBIO

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

En el análisis por grupos quinquenales encontramos que en el grupo de 0 a 5 años se presentó 1 caso en el período 2020-2021, comparado con 2 casos en el período anterior. El mayor número de afectados se presentó en el grupo de 21 a 25 años (18 casos) y en el de 26 a 30 años (16 casos) en total 34 lesionados el 44.2% 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 periodo: 2019-2020 a 2020-2021**

Genero	2019/2020		2020/2021		Tendencia
	casos	%	casos	%	
Mujeres	3	3,9	4	5,2	Subió
Hombres	64	83,1	73	94,8	Subió
TOTAL	67	87,0	77	100,0	Subió

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

Entre 2019-2020 y 2020-2021 se pasó de 3 mujeres lesionadas a 4 casos que corresponde al 5.2% del total, por su parte los hombres pasaron de 64 a 73. 9 más que el año pasado.

Tabla N° 4

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Grado de lesión todos los lesionados
Comparativo periodos: 2019-2020 a 2020-2021**

Grado	2019/2020		2020/2021		Tendencia
	casos	%	casos	%	
I	21	31,34	21	27,27	Igual
II	26	38,81	31	40,26	Subio
III	20	29,85	25	32,47	Subio
Total	67	100	77	100	Subio

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

Entre los períodos 2019-2020 y 2020-2021 se observa que se, baja el porcentaje de quemados con grado I, pasando de 31.2 % a 27.3 %, sube el porcentaje de

lesionados del grado II pasando de 38.8 % a 40.3, y de igual forma aumentan los de grado III de 29.8 % a 32.4 %

Tabla N° 5

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Grado de lesión niños
Comparativo periodo: 2019-2020 a 2020-2021**

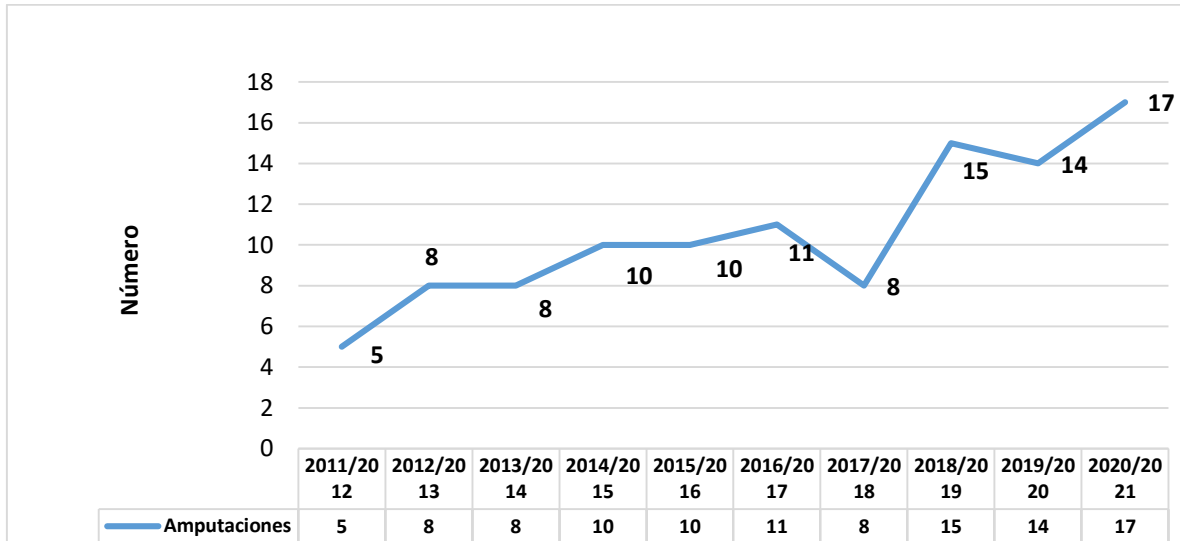
Grado	2019/2020		2019/2020		Tendencia
	casos	%	casos	%	
I	6	35,29	4	40,00	bajo
II	7	41,18	2	20,00	bajo
III	4	23,53	4	40,00	Igual
Total	17	100,00	10	100,00	bajo

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

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 35.3 % a 40.0 %, a su vez bajando los lesionados de grado II de 41.2 % a 20.0 %. Con respecto al porcentaje de lesiones grado III suben de 23.5 % a 40.0 %

Grafico N° 2

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada Tendencia de las amputaciones Comparativo periodo 2011-2012 a 2020-2021



Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

El grafico anterior muestra la tendencia de las amputaciones en el departamento de Nariño, entre 2011-2012 a 2020-2021, esta es de tipo ascendente, mostrando en el período 2017-2018 un decremento con 8 casos, aumentando a 15 en 2018-2019, una leve disminución de 1 caso en el período 2019-2020 y nuevamente un incremento significativo en el año 2021, llegando a 17 casos

Tabla N° 6

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Amputaciones
Periodo 2020-2021**

Amputaciones 2020/2021			
N°	Municipio	Lugar anatómico	Edad
1	Tumaco	Dedos mano	13
2	Samaniego	Dedos mano	33
3	Ipiales	Dedo mano	21
4	Samaniego	Dedos mano	26
5	Ipiales	Dedos mano	23
6	Samaniego	Dedos mano	50
7	Imues	Dedos mano	38
8	Pasto	Dedos mano	12
9	Guachucal	Dedos mano	29
10	La Unión	Dedos mano	27
11	Pasto	Dedos mano	26
12	Guaitarilla	Dedos mano	25
13	Tuquerres	Dedos mano	20
14	Pasto	Dedos mano	37
15	Tumaco	Dedos mano	13
16	Pasto	Dedos mano	29
17	Tumaco	Dedos mano	31

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

Durante el periodo 2020-2021 se presentaron 17 amputaciones, tres más que el período 2019-2020, de las cuales 3 corresponden a menores de edad 17.6%, y 14 a adultos, los casos de menores con amputación corresponden a los municipios de Samaniego (3), Pasto (3), Ipiales (2) y Guachucal, Imues, La Unión, Guaitarilla, Tuquerres y Tumaco un caso cada uno. 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 periodo 2018-2019 a 2020-2021

Meses	Días	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Diciembre	1	0	2	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	5	0	0	0
	6	0	0	0
	7	4	3	4
	8	2	1	0
	9	0	0	1
	10	0	1	0
	11	0	0	2
	12	0	1	1
	13	0	0	0
	14	0	1	0
	15	1	0	0
	16	3	0	3
	17	1	0	0
	18	1	1	0
	19	0	0	0
	20	0	0	1
	21	0	1	0
	22	0	1	0
	23	0	0	1
	24	2	0	4
	25	2	2	3
	26	0	1	0
	27	2	0	0
	28	0	0	1
	29	0	0	1
	30	2	1	0
	31	17	18	20
Subtotal Diciembre		37	34	42
Enero	1	33	31	31
	2	2	0	1
	3	0	0	0
	4	0	2	0
	5	1	0	0
	6	0	0	2
	7	0	0	0
	8	0	0	0
	9	1	0	0
	10	0	0	0
	11	0	0	0
	12	1	0	1
	13	0	0	0
SUB total Enero		38	33	35
TOTAL		75	67	77

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2020

Los días en que más se presentaron quemados fueron: el 7 de diciembre (4 casos) el 24 de diciembre (4 casos) el 31 de diciembre (20 casos) y el 1 de enero de 2021 (31 casos), El total de lesionados la noche del 31 de diciembre y el 1 de enero de 2019 fue de 51 casos que corresponde al 66.2 % del total de quemados en el periodo de vigilancia intensificada.

Tabla N° 8

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Consumo alcohol
Periodo 2020/2021**

2020-2021 Consumo de alcohol		
Alcohol	Casos	Porcentaje
Si	33	42,9
No	44	57,1
Total	77	100,0

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

El Alcohol es un factor de riesgo de importancia en el caso de las lesiones por pólvora, así observamos que el 42.9% de los quemados (33) tuvieron alguna relación con el consumo de alcohol, en 44 casos el 57.1% no se pudo establecer ninguna relación con la bebida alcohólica.

Tabla N° 9

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
 Afiliación EAPB
 Periodo 2020/2021

EAPB 2020-2021	Casos	Porcentaje
EMSSANAR	35	45,5
SANITAS	8	10,4
COMFAMILIAR	7	9,1
NO ASEGURADO	7	9,1
MALLAMAS	6	7,8
ASMED SALUD	5	6,5
NUEVA EPS	4	5,2
FUERZAS MILITARES	2	2,6
POLICIA NACIONAL	1	1,3
SALUD TOTAL	1	1,3
ASOCIACION INDIGENA DEL CAUCA	1	1,3
TOTAL GENERAL	77	100,0

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

10 EAPB (EPSs) registraron afectación de sus afiliados, de ellas es EMSSANAR la que presenta más casos, 35 correspondientes al 45.5 % de los lesionados, les siguen SANITAS con 8 casos 10.4% COMFAMILIAR con 7 casos 9.1%, MALLAMAS 6 casos 7.8% ASMED 5 casos, Nueva EPS 4 casos, Fuerzas Militares 2 casos, Policía, Salud Total y Asociación Indígena del Cauca 1 caso. 7 casos no estaban asegurados.

Tabla N° 10

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Porcentaje municipios afectados
Periodo 2020-2021

Codigo	#	Región	MUNICIPIOS	Casos 2020/2021	Porcentaje
52001	1	CEN	Pasto	25	32,5
52835	62	PAS	Tumaco	10	13,0
52356	30	EXP	Ipiales	7	9,1
52378	31	RIO	La Cruz	3	3,9
52490	43	SAN	Olaya Herrera	3	3,9
52678	52	ABA	Samaniego	3	3,9
52240	10	CEN	Chachagüi	2	2,6
52786	60	COR	Taminango	2	2,6
52317	25	EXP	Guachucal	2	2,6
52683	56	OCC	Sandoná	2	2,6
52694	9	JUA	Cartago	1	1,3
52022	3	EXP	Aldana	1	1,3
52254	19	GUA	El Peñol	1	1,3
52354	29	SAB	Imues	1	1,3
52685	53	RIO	San Bernardo	1	1,3
52540	45	COR	Policarpa	1	1,3
52381	32	CEN	La Florida	1	1,3
52560	46	EXP	Potosí	1	1,3
52699	58	ABA	Santacruz	1	1,3
52320	26	SAB	Guaitarilla	1	1,3
52788	61	CEN	Tangua	1	1,3
52207	12	OCC	Consaca	1	1,3
52693	55	RIO	San Pablo	1	1,3
52585	49	EXP	Pupiales	1	1,3
52612	50	PIE	Ricaurte	1	1,3
52110	8	JUA	Buesaco	1	1,3
52399	35	JUA	La Unión	1	1,3
52838	63	SAB	Túquerres	1	1,3
TOTAL DEPARTAMENTO				77	100,0

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

Los municipios más afectados proporcionalmente durante el período 2020-2021 son Pasto 25 casos, con el 32.5% del total de lesionados por pólvora en Nariño, y

Tumaco con 10 casos 13.7%, Ipiales 7 casos 9.1%, Ipiales, Olaya y Samaniego con 3 casos 3.9% cada uno, Chachagüi, Taminango, Guachucal y Sandoná con 2 casos 2.6% cada uno. 18 municipios más con un Lesionado reportado con quemaduras con pólvora pirotécnica. En total 28 de 64 municipios informaron de la ocurrencia de lesiones por pólvora y reportaron al SIVIGILA, esto es un 43.7%.

Tabla N° 11

**Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Tasa x 100.000 municipios afectados
Periodo 2020-2021**

Código	#	Región	MUNICIPIOS	Población 2020	Casos 2020/2021	Tasa x 100.000 habitantes
52378	31	RIO	La Cruz	18.643	3	16,10
52694	9	JUA	Cartago	6.820	1	14,67
52022	3	EXP	Aldana	7.361	1	13,59
52254	19	GUA	El Peñol	7.442	1	13,44
52354	29	SAB	Imues	7.446	1	13,43
52240	10	CEN	Chachagüi	15.303	2	13,07
52490	43	SAN	Olaya Herrera	25.210	3	11,90
52786	60	COR	Taminango	17.878	2	11,19
52685	53	RIO	San Bernardo	9.171	1	10,91
52678	52	ABA	Samaniego	27.742	3	10,82
52317	25	EXP	Guachucal	19.339	2	10,34
52540	45	COR	Policarpa	9.779	1	10,23
52683	56	OCC	Sandoná	19.770	2	10,12
52381	32	CEN	La Florida	9.911	1	10,09
52560	46	EXP	Potosí	10.058	1	9,94
52699	58	ABA	Santacruz	11.074	1	9,03
52320	26	SAB	Guaitarilla	11.325	1	8,83
52788	61	CEN	Tangua	13.321	1	7,51
52207	12	OCC	Consaca	13.738	1	7,28
52693	55	RIO	San Pablo	14.793	1	6,76
52001	1	CEN	Pasto	392.589	25	6,37
52356	30	EXP	Ipiales	115.836	7	6,04
52585	49	EXP	Pupiales	17.219	1	5,81
52612	50	PIE	Ricaurte	20.057	1	4,99
52110	8	JUA	Buesaco	23.910	1	4,18
52835	62	PAS	Tumaco	257.052	10	3,89
52399	35	JUA	La Unión	31.751	1	3,15
52838	63	SAB	Tuquerres	44.575	1	2,24
TOTAL DEPARTAMENTO				1627589	77	4,7

El riesgo de afección se mide mediante al análisis de tasas, en este sentido el municipio con mayor riesgo es La Cruz, quien con una población de 18.643 habitantes tiene una tasa de 16.10 x 100.000 habitantes, le siguen Cartago con 14.67 x 100.000 habitantes, Aldana con 13.59 x 100.000 habitantes, el Peñol con 13.44, x 100.000. y Imues con 13.43 x 100.000 habitantes

Entre los municipios con mayor población están Pasto con una población de 392.589 habitantes y una tasa de 6.37 x 100.000, Tumaco con una población de 257.052 y una tasa de 3.89 x 100.000 habitantes e Ipiales con una población de 115.836 y una tasa de 6.04 x 100.000 habitantes. La tasa total del departamento de Nariño con una población proyectada de 1.627.589 habitantes para 2020 es de 4.7 casos por 100.000 habitantes.

Tabla N° 12

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Semafización
Periodos 2019-2020 y 2020-2021

Codigo	#	Región	MUNICIPIOS	Casos 2019/2020	Casos 2020/2021	Diferencias	Semafización
52001	1	CEN	Pasto	23	25	2	Rojo
52022	3	EXP	Aldana	1	1	0	Amarillo
52036	4	OCC	Ancuya	1	0	-1	Verde
52079	6	TEL	Barbacoas	1	0	-1	Verde
52110	8	JUA	Buesaco	0	1	1	Rojo
52694	9	JUA	Cartago	0	1	1	Rojo
52240	10	CEN	Chachagüí	0	2	2	Rojo
52203	11	RIO	Colón Génova	1	0	-1	Verde
52207	12	OCC	Consaca	1	1	0	Amarillo
52227	16	EXP	Cumbal	1	0	-1	Verde
52233	17	COR	Cumbitara	1	0	-1	Verde
52254	19	GUA	El Peñol	1	1	0	Amarillo
52287	24	EXP	Funes	1	0	-1	Verde
52317	25	EXP	Guachucal	1	2	1	Rojo
52320	26	SAB	Guaitarilla	1	1	0	Amarillo
52354	29	SAB	Imues	0	1	1	Rojo
52356	30	EXP	Ipiales	5	7	2	Rojo
52378	31	RIO	La Cruz	0	3	3	Rojo
52381	32	CEN	La Florida	0	1	1	Rojo
52399	35	JUA	La Unión	1	1	0	Amarillo
52405	36	COR	Leiva	1	0	-1	Verde
52435	40	PIE	Mallama	1	0	-1	Verde
52490	43	SAN	Olaya Herrera	0	3	3	Rojo
52506	44	SAB	Ospina	1	0	-1	Verde
52540	45	COR	Policarpa	1	1	0	Amarillo
52560	46	EXP	Potosí	0	1	1	Rojo
52585	49	EXP	Pupiales	1	1	0	Amarillo
52612	50	PIE	Ricaurte	0	1	1	Rojo
52678	52	ABA	Samaniego	2	3	1	Rojo
52685	53	RIO	San Bernardo	0	1	1	Rojo
52687	54	JUA	San Lorenzo	1	0	-1	Verde
52693	55	RIO	San Pablo	0	1	1	Rojo
52683	56	OCC	Sandoná	1	2	1	Rojo
52699	58	ABA	Santacruz	2	1	-1	Verde
52786	60	COR	Taminango	3	2	-1	Verde
52788	61	CEN	Tangua	1	1	0	Amarillo
52835	62	PAS	Tumaco	8	10	2	Rojo
52838	63	SAB	Túquerres	4	1	-3	Verde
TOTAL DEPARTAMENTO				67	77	10	Rojo

Fuente: IDSN / Sivigila – CRUE: 2021

Tabla N° 13

Lesiones por pólvora, Departamento de Nariño, Vigilancia intensificada
Semafización, municipios verdes
Periodos 2019-2020 y 2020-2021

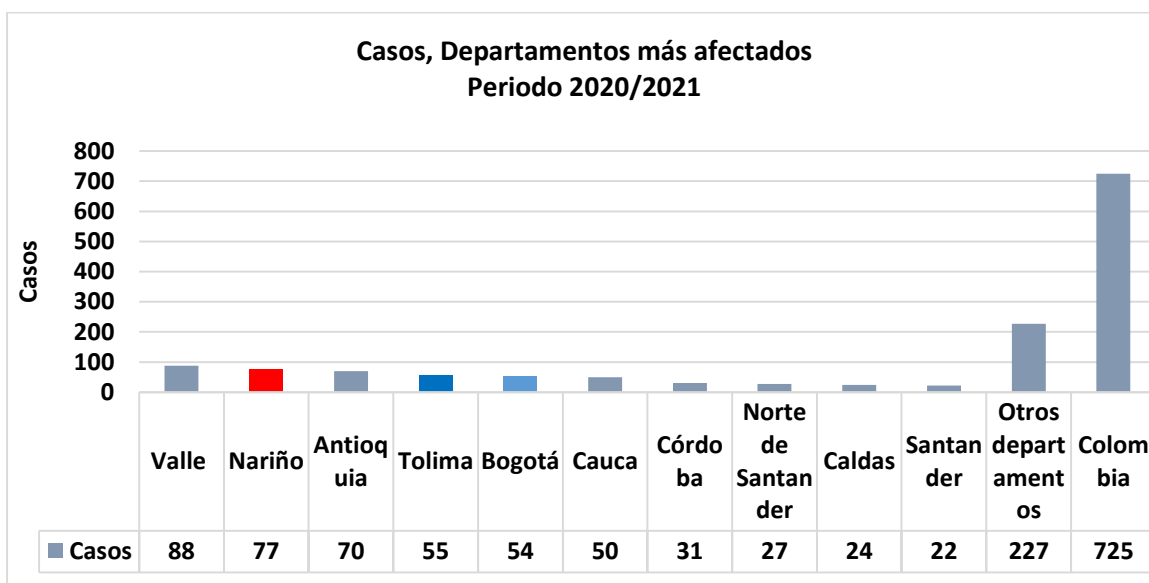
Codigo	#	Región	MUNICIPIOS	Casos 2019/2020	Casos 2020/2021	Diferencias casos	% de diferencia
52019	2	RIO	Albán	0	0	0	#¡DIV/0!
52051	5	JUA	Arboleda	0	0	0	#¡DIV/0!
52083	7	RIO	Belén	0	0	0	#¡DIV/0!
52210	13	EXP	Contadero	0	0	0	#¡DIV/0!
52215	14	EXP	Córdoba	0	0	0	#¡DIV/0!
52224	15	EXP	Cuaspud	0	0	0	#¡DIV/0!
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 Pizarro	0	0	0	#¡DIV/0!
52323	27	EXP	Gualmatán	0	0	0	#¡DIV/0!
52352	28	EXP	Iles	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!
52418	38	GUA	Los Andes	0	0	0	#¡DIV/0!
52427	39	TEL	Magüi Payan	0	0	0	#¡DIV/0!
52473	41	SAN	Mosquera	0	0	0	#¡DIV/0!
52480	42	CEN	Nariño	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 Payán	0	0	0	#¡DIV/0!
52696	57	SAN	Santa Bárbara	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 Semafización 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, 8 municipios en amarillo y 13 municipios en verde. El departamento de Nariño se encuentra en rojo.

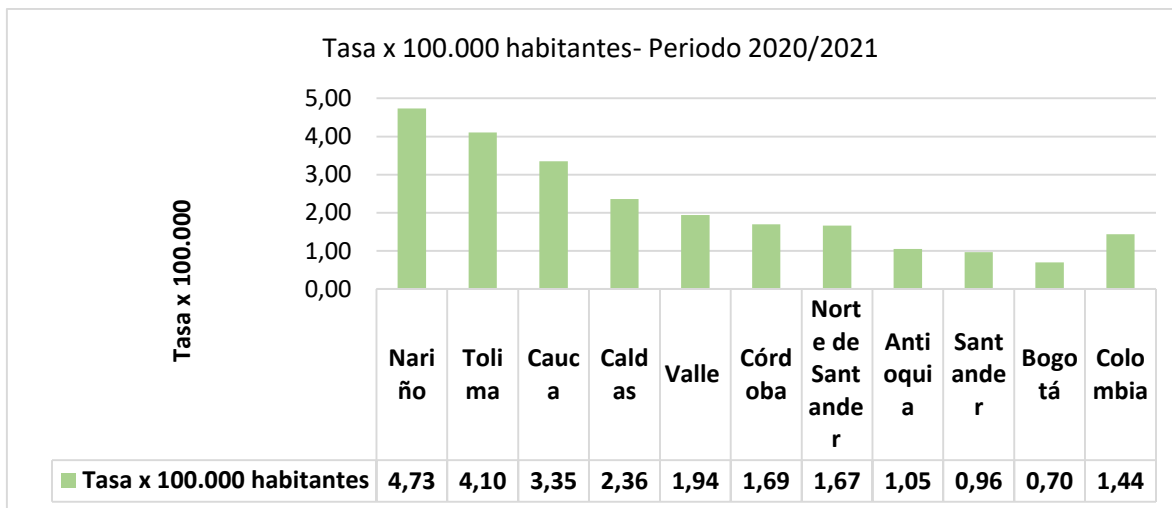
Grafico N° 3
Lesiones por pólvora en Colombia, Vigilancia Intensificada
Ocurrencia por departamentos, Casos
Periodo: 2020 – 2021



Fuente Ministerio de Salud / INS: 2019

Nariño en cuanto a número de casos durante 2020/2021 ocupó el segundo puesto a nivel nacional con 77 casos, después del Valle, le siguen Antioquia 70 casos, Tolima, 55 casos, Bogotá 54 casos.

Gráfico N° 4
Lesiones por pólvora en Colombia, Vigilancia intensificada
Tasas por 100.000 hab.
Periodo - 2020-2021



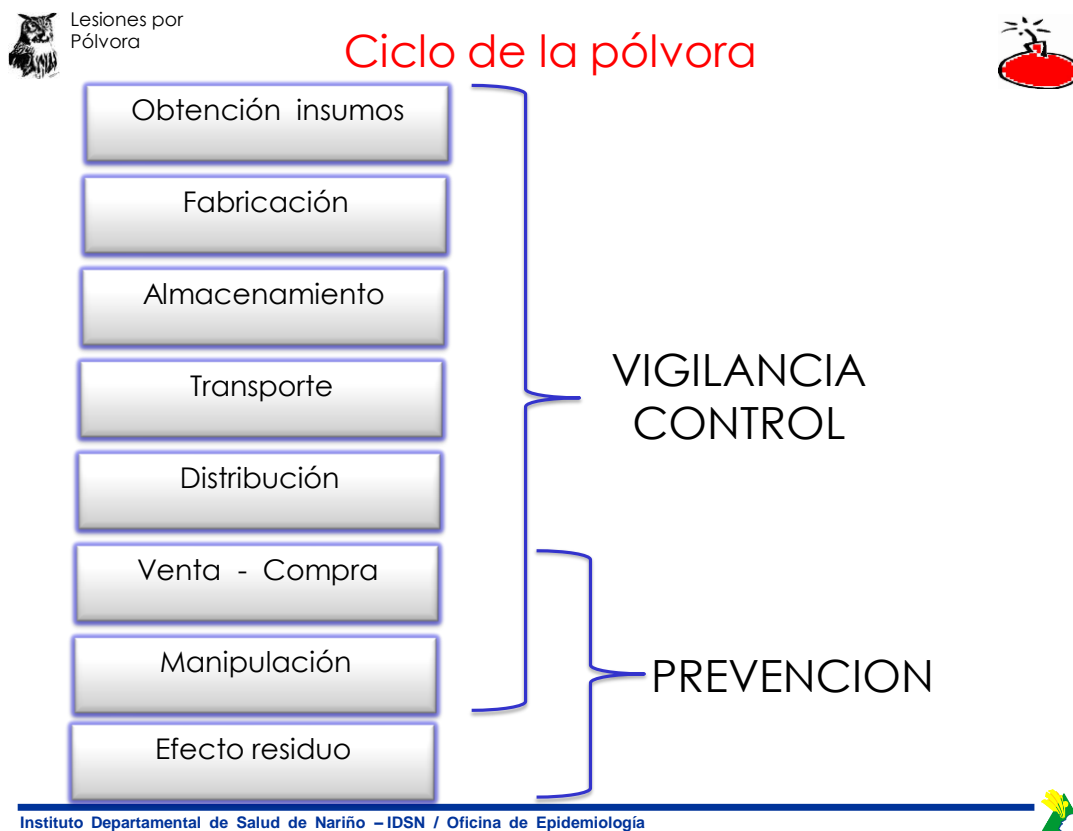
Fuente Ministerio de Salud / INS: 2019

Nariño en cuanto a tasa de incidencia durante 2020/2021 ocupó el primer puesto a nivel nacional con 4.73 lesionados por cada 100.000 habitantes le siguen, Tolima con 4.10, Cauca con 3.35 Caldas con 2.36 y Valle con 1.94 quemados x 100.000 Habitantes.

7.- Cadena de comercialización de la pólvora

Gráfico N° 5

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 transporte 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 explotó 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 quemadas 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 hipo pigmentación 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° 6

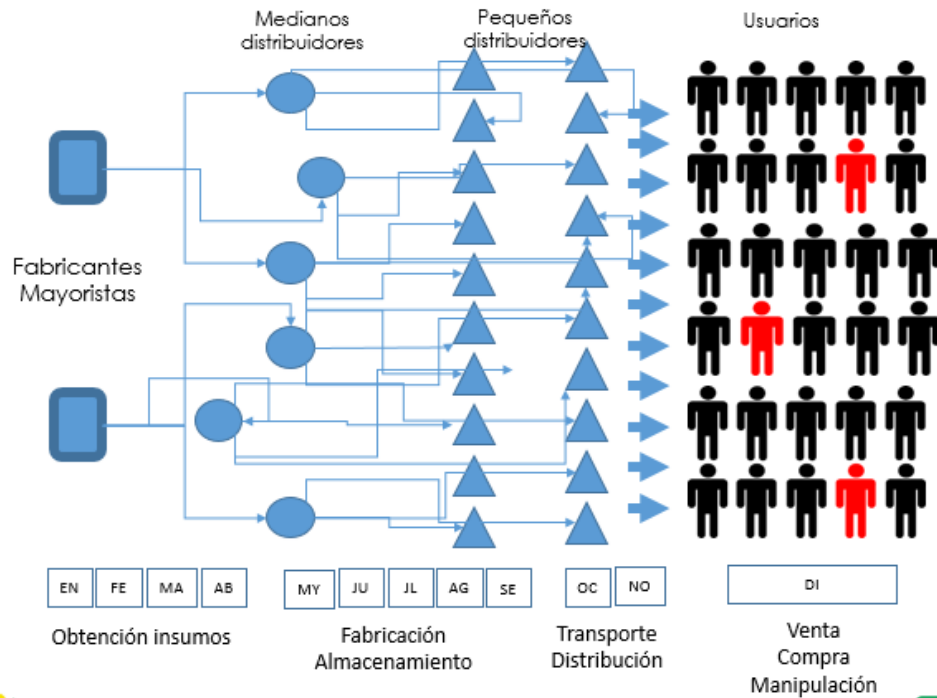
Como reducir significativamente las lesiones por pólvora



Fuente: IDSN- Epidemiología – 2018

Gráfico N° 7

Modelo de distribución de pólvora pirotécnica



Fuente: IDSN- Epidemiología - 2020

La grafica en que relacionamos una hoya 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