



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SALUD



**Protocolo de vigilancia  
en salud pública**

# **Lesiones por Pólvora Pirotécnica**

**Código: 452**

**Versión 04**

**Fecha 26 de junio de 2024**

### **Créditos**

HELVER GUIOVANNI RUBIANO GARCÍA  
Director General

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO  
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

### **Elaboró Versión 4**

DIANA RÍOS DÍAZ  
Grupo  
Enfermedades Crónicas no Transmisibles

### **Revisó**

GREACE ALEJANDRA AVILA MELLIZO  
  
Coordinadora Grupo de Vigilancia y  
Control de Enfermedades No Transmisibles

### **Aprobó**

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO  
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

© Instituto Nacional de Salud Bogotá,  
Colombia Av. Calle 26 No. 51-20

Cita: Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Lesiones por pólvora pirotécnica.  
Versión 4. [Internet] 2024  
<https://doi.org/10.33610/KQNP5421>

## Tabla de contenido

1.	Introducción	4
1.1.	Situación epidemiológica	4
1.1.1.	Situación epidemiológica mundial	4
1.1.2.	Situación epidemiológica en América	5
1.1.3.	Situación epidemiológica nacional	5
1.2.	Estado del arte	5
1.3.	Justificación de la vigilancia	6
1.4.	Usos y usuarios de la vigilancia para el evento	7
2.	Objetivos específicos	7
3.	Definiciones operativas de caso	7
4.	Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles	8
4.1.	Estrategias de vigilancia	8
4.2.	Responsabilidad por niveles	8
4.2.1.	Ministerio de Salud y Protección Social	9
4.2.2.	Instituto Nacional de Salud	9
4.2.3.	Empresas Administradoras de Planes de Beneficios	9
4.2.4.	Secretarías Departamentales y Distritales de Salud	9
4.2.5.	Secretarías Municipales y Locales de Salud	9
4.2.6.	Unidades Primarias Generadoras de Datos	10
5.	Recolección de los datos, flujo y fuentes de información	10
5.1.	Periodicidad del reporte	10
5.2.	Flujo de información	12
5.3.	Fuentes de información	12
6.	Análisis de la información	12
6.1.	Procesamiento de los datos	12
7.	Orientación para la acción	13
7.1.	Acciones individuales	13
7.2.	Acciones colectivas	14
7.2.1.	Información, educación y comunicación	14
7.3.	Situación de alerta, brote y emergencia en salud pública	15
8.	Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia	15
9.	Indicadores	16
10.	Referencias	18
11.	Control de revisiones	20
12.	Anexos	20

## 1. Introducción

Según la Ley 2224 de 2022 un artículo pirotécnico es “toda clase de artefactos que contengan una o varias materias o mezclas de elementos destinados a producir efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno, o una combinación de estos efectos, como consecuencia de reacciones químicas exotérmicas autosostenidas, potenciales causantes de quemaduras e incendios en los que pueden arder otros materiales”. Para efectos de la vigilancia, los artículos pirotécnicos que se notifiquen deben contener pólvora, es decir aquellos categoría 2 y 3.

Los artículos pirotécnicos contienen nitrato de potasio, carbono y azufre los cuales reaccionan para formar carbonato de potasio sólido, sulfato de potasio sólido, gas nitrógeno y gas dióxido de carbono, además se le agregan diferentes sales metálicas para crear los colores y emitir luz (1). Dichas reacciones pueden generar explosiones inesperadas y temperaturas por encima de los 500°C, lo que hace insegura su manipulación (2).

Los fuegos artificiales son usados en todo el mundo para celebrar festividades y festivales nacionales, religiosos y culturales, incluyendo 4 de julio en los Estados Unidos, el festival de la luz en la India, la Pascua ortodoxa (3) y en Colombia durante las celebraciones de fin de año y fiestas patronales.

La manipulación o mal funcionamiento de artículos pirotécnicos, así como actividades

indirectas como la observación de espectáculos donde estos son usados generan lesiones e inclusive la muerte, las cuales son prevenibles.

Este documento presenta la metodología para la vigilancia en salud pública de las lesiones ocasionadas por pólvora pirotécnica en Colombia, a través del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública – Sivigila.

### 1.1. Situación epidemiológica

#### 1.1.1. Situación epidemiológica mundial

Según la Comisión Europea, el número de accidentes relacionados con fuegos artificiales en la UE puede alcanzar más de 45 000 casos al año, con una gran número de casos en niños. Así mismo las lesiones más frecuentes en Francia corresponden a quemaduras en el cuerpo, siendo las lesiones (quemaduras o traumatismos) las más frecuentes en los dedos (32%), el brazo (25%), ojos (15%) y rostro (13%), también se presentan daños auditivos y en el 80% de los casos de accidente, la víctima es hombre y casi la mitad de ellos tiene entre 10 y 20 años (4).

Debido a que las lesiones por pólvora pirotécnica son prevenibles algunos países han legislado al respecto. Sin embargo, se ha demostrado que las medidas restrictivas no son suficientes, como por ejemplo, Nueva Zelanda o la India. En Dinamarca y en Estados Unidos sí se ha observado una reducción en la incidencia y en la

gravidad de las lesiones al combinar la implementación de las leyes con campañas educativas (5).

### 1.1.2. Situación epidemiológica en América

Para 2021 las salas de emergencia de los hospitales de EE. UU. trataron a unas 11 500 personas por lesiones relacionadas con los fuegos artificiales; más de la mitad de esas lesiones fueron en las extremidades y el 35% en el ojo u otras partes de la cabeza y los menores de 15 años representaron casi una cuarta parte de las lesiones en ese año (6). Además de los riesgos directos para la salud, los fuegos artificiales iniciaron un estimado de 12 264 incendios en 2021 que causaron 29 heridos civiles en Estados Unidos (7).

En América Latina el número de lesionados por pólvora aumenta en meses como diciembre y enero, por las fiestas de Navidad y fin de año. Sin embargo, el comportamiento epidemiológico del evento es similar; países como Venezuela, Perú y El Salvador reportan altas incidencias en menores de 14 años. Alrededor de 80 % de los lesionados son hombres. En Chile, Argentina y Colombia los tipos de artefactos que causan la mayor proporción de lesiones son los petardos y los voladores y las lesiones son más frecuentes en los miembros superiores y la cara (8).

### 1.1.3. Situación epidemiológica nacional

En los últimos años la notificación de lesiones por pólvora pirotécnica ha presentado un comportamiento similar, con una tasa (casos/100 000) para 2023 de 3,1 (preliminar) 2022 de 2,5,

para 2021 de 2,9, para 2020 de 2,6 y para 2019 de 2,5. Durante 2022 los departamentos con más lesionados fueron Nariño con una tasa de 7,1, seguido por Cauca con 5,5, Tolima con 5,0, Guajira 4,8 y Guaviare con 4,4. Las lesiones por pólvora se presentaron principalmente en hombres con una incidencia de 4,24/100 000 hombres contra una incidencia de 0,82/100 000 mujeres para el sexo femenino. En la primera infancia e infancia se lesionaron 191 niños y los adolescentes y jóvenes fueron los ciclos de vida con las incidencias más altas, 39 menores sufrieron amputaciones. Durante ese año se presentaron 2 mortalidades y la tercera parte de los lesionados requirieron hospitalización (9).

## 1.2. Estado del arte

Las lesiones que provoca se deben a la naturaleza misma de la pólvora que se comporta como un material inflamable, explosivo y tóxico (10). Por ejemplo, la Sociedad Americana de Cirugía de la Mano indica que los fuegos artificiales pueden alcanzar temperaturas de hasta de 537°C (1000°F) (11) y por su capacidad de explosión y de ignición, genera lesiones mutilantes y secuelas permanentes (12).

Las quemaduras son lesiones devastadoras y un problema mayor de salud pública. Más del 90% de todas las quemaduras son prevenibles. La mayoría de las quemaduras ocurren en países de bajos ingresos socioeconómicos, las quemaduras no fatales son una causa importante de morbilidad, incluyendo hospitalización prolongada, deformidad y secuelas que pueden resultar en estigmas y rechazo (13).



Las principales lesiones incluyen quemaduras de primer, segundo y tercer grado, heridas abiertas y pérdida de partes del cuerpo. Además de las quemaduras, existe riesgo para la audición que se presenta ya que artefactos como los voladores o cohetes pueden generar hasta 150 Decibeles -dB, siendo más altos que otros ruidos y pudiendo derivar en pérdida de la audición (14), daño ocular que puede ser irreversible (15), discapacidad como la causada por fracturas y amputación (8). e incluso la muerte.

En Estados Unidos los petardos y cohetes son los que más causan lesiones (6), así mismo las luces de bengala son responsables de al menos 600 lesiones durante 2022, dado que estas pueden alcanzar temperaturas de hasta 1090°C (2000°F) (17). En Colombia Los artefactos mayormente implicados son los totes, los cuales resultan mucho más peligrosos ya que contienen fósforo blanco, generando un riesgo de intoxicación (18).

### 1.3. Justificación de la vigilancia

En Colombia la vigilancia en salud pública de las lesiones por pólvora pirotécnica está sustentada en el siguiente marco normativo nacional:

Ley 2224 de 2022, por medio de la cual se garantizan los derechos fundamentales a la vida, la integridad física, la salud y la recreación de todos los habitantes en especial los niños, niñas y adolescentes en el territorio nacional mediante la regulación del uso, la fabricación, la manipulación, el transporte, el almacenamiento, la comercialización, la compra, la venta y el expendio de pólvora y productos pirotécnicos en el territorio nacional y se dictan otras

disposiciones y modifica el artículo 15 de la Ley 670 de 2001.

El Decreto 2174 de 2023 e cual regula la Ley 2224 de 2022 sobre los requisitos para el uso, fabricación, manipulación, transporte, almacenamiento, comercialización, compra, venta de pólvora y productos pirotécnicos en el territorio nacional.

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, busca establecer las previsiones de protección al niño por el manejo de artículos o fuegos pirotécnicos y decreta que los alcaldes municipales y distritales podrán permitir 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.

Decreto 4481 de 2006, por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 670 de 2001, en el cual se ratifica la protección a menores de edad, la prohibición de la venta de pólvora a menores de edad y personas en estado de embriaguez.

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, las niñas 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.

#### 1.4. Usos y usuarios de la vigilancia para el evento

El propósito de la vigilancia del evento es generar información periódica del comportamiento de la notificación de lesiones por pólvora pirotécnica a nivel nacional, que permita orientar la toma de decisiones para su prevención y control.

La vigilancia en salud pública del evento permitirá orientar la toma de decisiones para la prevención y control del evento a usuarios de la información.

Los Usuarios de la información generada por el sistema de vigilancia serán:

- Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS)
- Direcciones departamentales, distritales y municipales de salud
- Las Unidades Informadoras (UI) y las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD)
- Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB)
- Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- Centro Regulador de Urgencias y Emergencias (CRUE)
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)
- Comisarías de policía
- Comunidad médica

- Población en general.

## 2. Objetivos específicos

1. Describir en términos de variables de persona, tiempo y lugar el comportamiento de los casos notificados de lesiones por pólvora pirotécnica.
2. Analizar el evento según el tipo de artefacto que produce la lesión, las actividades relacionadas con el hecho y el lugar de ocurrencia.
3. Realizar el seguimiento a los indicadores establecidos para el evento.

## 3. Definiciones operativas de caso

Al Sivigila se notifican solo los casos confirmados por clínica de lesiones por pólvora pirotécnica (ver Tabla 1).

No son lesiones por pólvora las ocasionadas por: velas, esponjillas, bolas de candela, llantas, mechas de tejo, gasolina y ningún otro artefacto elaborado artesanalmente que no contenga pólvora, ni los definidos en la Ley 2224 como categoría I, es decir, aquellos que no contienen pólvora, ni cloratos, ni percloratos, como por ejemplo dispositivos que emiten humos de colores, lanza-confeti o velas de bengala para pastel.

**Tabla 1. Definición operativa de caso para lesiones por pólvora pirotécnica**

Tipo de caso	Características de la clasificación
<b>Caso confirmado por clínica</b>	Caso en el que, como consecuencia de la producción, almacenamiento, transporte, manipulación, y/o exhibición de pólvora pirotécnica se produzcan lesiones en las personas, que requieran manejo médico, ambulatorio u hospitalario, o desencadenen la muerte de estas.

## 4. Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles

### 4.1. Estrategias de vigilancia

La vigilancia en salud pública de las lesiones por pólvora pirotécnica se realiza mediante:

4.1.1 Vigilancia rutinaria: notificación semanal de casos confirmados por clínica de lesiones por pólvora pirotécnica por UPGD de diferentes niveles de complejidad. Se realiza mediante la notificación individual de los casos identificados a través del Sivigila, usando la ficha de notificación individual “lesiones por pólvora pirotécnica, MAP y MUSE”, código INS 452, garantizando la calidad del dato de la información notificada.

4.1.2 Vigilancia Intensificada: La vigilancia intensificada busca la captación oportuna de todos los lesionados por pólvora pirotécnica que ocurran durante diciembre y las dos primeras semanas de enero, dado que históricamente durante esta fecha se presentan la mayoría de los casos. Tiene como objetivo de establecer el comportamiento de los eventos en tiempo real y promover las medidas necesarias para su control

e identificar casos ocurridos en menores de edad, a través de articulación con otras entidades como el Centro Regulador de Urgencias y Emergencias (CRUE) o el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Esta se realiza mediante la notificación inmediata de los casos en módulo de captura en línea en Sivigila 4.0, según lo descrito en el anexo técnico: vigilancia intensificada de lesiones por pólvora pirotécnica e intoxicaciones por fósforo blanco y licor adulterado con metanol del INS (19).

### 4.2. Responsabilidad por niveles

Será conforme a lo establecido en el Decreto 3518 de 2006 (por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública), compilado en el Decreto 780 de 2016 (por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social). Adicionalmente, para la vigilancia de lesiones por pólvora pirotécnica:



#### 4.2.1. Ministerio de Salud y Protección Social

Formular las directrices para prevenir y reducir las lesiones por pólvora y las intoxicaciones por fósforo blanco con ocasión de la fabricación, almacenamiento, transporte, comercialización, manipulación y uso inadecuado de la pólvora pirotécnica.

#### 4.2.2. Instituto Nacional de Salud

Recibir la notificación semanal e inmediata de las entidades territoriales departamentales y cruzarla con otras fuentes de información del nivel nacional como el CRUE, Instituto Nacional de Medicina Legal, entre otros.

#### 4.2.3. Empresas Administradoras de Planes de Beneficios

Garantizar la prestación oportuna e integral de servicios de salud a las personas lesionadas afiliadas a su entidad de conformidad con la normatividad vigente.

Participar en los espacios de análisis de información producto de la vigilancia en salud pública del evento, convocados a nivel local, departamental, distrital o nacional.

#### 4.2.4. Secretarías Departamentales y Distritales de Salud

Elaborar y/o actualizar el plan de contingencia para las festividades o celebraciones departamentales de acuerdo con lo establecido en la Ley 1523 de 2012 – Por la cual se adopta

la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

Cruzar la base de datos de la información que ingresa por Sivigila con otras fuentes de información como el CRUE, las comisarías de policía, entre otros, para garantizar la notificación del 100% de los casos al Sivigila.

Notificar con periodicidad semanal los casos de lesiones por pólvora pirotécnica (durante la vigilancia intensificada de lesiones por pólvora se debe realizar notificación inmediata y/o notificación negativa cuando no se presenten casos) al INS, a través de las herramientas definidas para tal fin.

#### 4.2.5. Secretarías Municipales y Locales de Salud

Implementar programas de prevención de riesgos de uso de la pólvora para fines pirotécnicos, de recreación o cualquier otra finalidad y hacer vigilancia de estas acciones para realizar prevención primaria en los servicios de salud.

Mínimo 15 días hábiles previos a las fiestas departamentales y municipales debe realizarse el plan de contingencia acorde a los lineamientos establecido en los CRUE y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, los cuales deben contener las acciones a desarrollar desde la vigilancia. Este plan debe ser radicado en el

área de vigilancia y control en salud pública del departamento.

Coordinar las acciones con la alcaldía y los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, quienes tomarán las medidas de prevención y control necesarias en el municipio.

La dirección local de salud y la red de urgencias mantendrán comunicación permanente entre ellas y con las autoridades municipales a fin de detectar alertas tempranas, y tomar las medidas de control necesarias tanto a nivel institucional como judicial en los casos que lo requieran.

Mantener informada a la coordinación intersectorial, que estará conformada por miembros del cuerpo de bomberos del municipio, departamento de policía municipal y otras dependencias de la alcaldía o Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, conforme a lo establecido en la Ley 670 del 2001.

Cruzar la base de datos de la información que ingresa por Sivigila con otras fuentes de información como el CRUE, las comisarías de policía, entre otros, para garantizar la notificación del 100% de los casos al Sivigila.

Notificar con periodicidad semanal los casos de lesiones por pólvora pirotécnica o inmediata durante la vigilancia intensificada de lesiones por pólvora pirotécnica a la Unidad Notificadora Distrital o Departamental (UND) a través de las herramientas definidas para tal fin.

#### 4.2.6. Unidades Primarias Generadoras de Datos

Brindar atención integral a los lesionados por pólvora pirotécnica, de acuerdo con el tipo de lesión y grado de complejidad según lo establecido en la normatividad vigente.

Notificar con periodicidad semanal los casos de lesiones por pólvora pirotécnica o inmediata durante la vigilancia intensificada de lesiones por pólvora a la UNM a través de las herramientas definidas para tal fin.

Informar a las autoridades competentes en caso de que la persona lesionada sea menor de edad.

### 5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información

#### 5.1. Periodicidad del reporte

Las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD), realizarán la notificación rutinaria con periodicidad semanal o inmediata durante la vigilancia intensificada a Sivigila de los casos confirmados por clínica de lesiones por pólvora pirotécnica, a través de la ficha de notificación código INS-452 (ver Tabla2) y garantizar el despliegue de las acciones en salud pública cuando sea requerido, con calidad del dato y realizando los ajustes correspondientes (ver Tabla 3).

**Tabla 2. Periodicidad del reporte**

Notificaciones	Responsabilidad
<b>Inmediata</b>	Se debe realizar notificación inmediata de los casos de lesionados por pólvora pirotécnica a través de la página web del INS durante la temporada de vigilancia intensificada.
<b>Semanal</b>	Las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD), realizarán la notificación rutinaria con periodicidad semanal de los casos confirmados por clínica de lesiones por pólvora pirotécnica, a través de la ficha de notificación código INS – 452.
<b>Negativa</b>	Se debe realizar notificación negativa (ausencia de casos) a través de la página web del INS durante la temporada de vigilancia intensificada cada 24 horas.

**Tabla 3. Periodicidad en ajustes y reportes**

Tipo	Observaciones y periodicidad
<b>Ajustes</b>	Los casos de lesiones por pólvora ingresan al sistema como casos confirmados por clínica, por tanto, permite realizar ajuste 6: “Descarte”, usado para descartar los casos notificados que después re realizar las verificaciones respectivas se compruebe que no cumple con la definición de caso para el evento y el ajuste D: “error de digitación”. Ajuste de actualización de otros campos: el ajuste 7: “otro ajuste”, se usa para actualizar los datos de cualquier variable de la ficha de notificación excepto el tipo de evento, la UPGD, el número de identificación y la fecha de notificación.
<b>Investigación epidemiológica de campo (IEC)</b>	Se realiza para mortalidades, explosiones en sitios de fabricación o almacenamiento de pólvora pirotécnica con lesionados o muertes, situaciones ocurridas en el marco de un evento de afluencia masiva de personas con un importante número de afectados, mortalidades o casos hospitalizados.
<b>Búsqueda activa institucional (BAI)</b>	Según sea requerido por el orden nacional
<b>Reporte de situación (Sitrep)</b>	Cuando se solicite desde el orden nacional y se debe enviar en las primeras 24 horas

## 5.2 Flujo de información

El flujo de información para la recolección de datos corresponde al procedimiento nacional de notificación de eventos. El flujo de información se puede consultar en los lineamientos nacionales para la vigilancia en salud pública en la versión que se encuentre vigente.

## 5.3 Fuentes de información

El conjunto de datos requerido para describir el comportamiento de la vigilancia en salud pública del país, se obtiene a partir de la recolección realizada por las UPGD y UI en el territorio nacional, de los datos de pacientes que cumplen con la definición de caso de cada evento de interés en salud pública y que son diligenciados en el Registro Administrativo "Sivigila" utilizando cualquiera de las herramientas disponibles de la suite de Sivigila 4.0 desarrollada por el Instituto Nacional de Salud – INS.

La Operación Estadística de Vigilancia de eventos de salud pública, hace un aprovechamiento de dicho Registro Administrativo y se constituye en una de las fuentes oficiales para Colombia, de la información referente a los eventos de interés en salud pública. Para algunos eventos, esta fuente se integra a otros sistemas de información del tipo Registro, que de acuerdo con la legislación colombiana, son la fuente oficial del evento.

Para complementar los datos obtenidos del sistema de vigilancia se hace uso de otros registros tales como:

- Registros individuales de Prestación de Servicios de Salud - RIPS
- Historias clínicas
- Registro de defunción – tomado del Registro Único de Afiliados - RUAF
- Registros del Centro Regulador de Urgencias y Emergencias (CRUE)
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
- Comisaría de policía.

## 6. Análisis de la información

### 6.1. Procesamiento de los datos

Con base en los datos obtenidos de la notificación al Sivigila, se realiza caracterización del evento a través de estadística descriptiva, mediante el cálculo de frecuencias absolutas, relativas y medidas de tendencia central de las variables de persona, lugar y tiempo y análisis del comportamiento y tendencia del evento por semana epidemiológica y por año.

El análisis del evento se realiza por entidad territorial de ocurrencia de la lesión por pólvora pirotécnica.

Se sugiere realizar el análisis según tipo de lesión, tipo de artefacto que produjo la lesión,

lugar donde ocurre la lesión y tipo de actividad durante la que se presentó la lesión, gravedad de la lesión, variables sociodemográficas y poblaciones especiales, para:

- Establecer el tipo de lesión que se presenta con mayor frecuencia
- Identificar los artefactos pirotécnicos asociados con mayor frecuencia a lesiones por pólvora pirotécnica y a el mayor gravedad, enfatizando en menores de edad.
- Identificar los lugares donde ocurren con mayor frecuencia las lesiones por pólvora pirotécnica.
- Identificar las actividades en las que se presentan con mayor frecuencia las lesiones por pólvora pirotécnica.

## 6.2. Análisis rutinarios y comportamientos inusuales

La información obtenida es depurada y se descartan los registros que no corresponden a la vigencia actual según fecha de inicio de síntomas, teniendo en cuenta el calendario epidemiológico

Posteriormente se eliminan los registros con ajustes 6, D y repetidos que presentan igualdad en las variables nombres, apellidos, número de identificación y fecha de inicio de síntomas.

Es importante solicitar a quien notifica, la revisión y ajuste de los casos que presentan inconsistencias en la información o que no cumplen con la definición establecida para el evento.

Los casos importados se obtienen del análisis de la variable país de ocurrencia definiéndolos como procedentes del exterior.

Para el análisis de comportamientos inusuales se compara el número de casos notificados en el año inmediatamente anterior según entidad territorial de ocurrencia con corte al periodo que se desea analizar con el número de casos notificados en el mismo periodo para la vigencia actual identificando el aumento o disminución de la notificación.

## 7. Orientación para la acción

### 7.1 Acciones individuales

Atención integral del paciente de acuerdo con lo establecido en las guías para el Manejo de Urgencias: trauma por explosiones y bombas, quemaduras, urgencias toxicológicas, entre otras.

Diligenciamiento de la ficha única de notificación (código INS 452)

Informar a las autoridades competentes en caso de que la persona lesionada sea menor de edad.



## 7.2. Acciones colectivas

### 7.2.1. Información, educación y comunicación

Las acciones colectivas están orientadas a la articulación sectorial, intersectorial y comunitaria de la estrategia de Información, Educación y Comunicación (IEC), que busca el desarrollo de capacidades en la comunidad para la identificación temprana y reporte de situaciones inusuales o rumores que permitan la identificación y alerta de casos del evento, informando así a la autoridad sanitaria pertinente, generando respuesta oportuna y adecuada con respecto a la naturaleza del evento con un enfoque integral de salud con participación social y ciudadana.

Para el evento de lesiones por pólvora pirotécnica se requiere coordinar las acciones con las entidades que conforman el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, para tomar las medidas de control necesarias para la prevención y respuesta ante el riesgo por la fabricación, almacenamiento, transporte, comercialización, manipulación y uso de pólvora en las festividades y celebraciones en el municipio.

Implementar programas de prevención de riesgos en la fabricación, almacenamiento, transporte, comercialización, manipulación y uso de pólvora para fines pirotécnicos y deberá hacer vigilancia de estas acciones. Es responsabilidad

conjunta del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

Establecer acciones de comunicación social del riesgo a través de los comités de atención a emergencias y desastres en los niveles municipal, y departamental.

Promover la participación de la comunidad en los programas y campañas de prevención y riesgos del uso de los juegos pirotécnicos que proponga el municipio, así como también el cumplimiento de la Ley 671 del 2001 y la Ley 2224 de 2022 en lo que les compete.

Promover el uso de fuegos pirotécnicos únicamente por personal experto, nunca por los menores de edad o personas bajo efecto de sustancias psicoactivas.

Promocionar otras alternativas de recreación y actividades lúdicas inocuas, diferentes al uso indiscriminado de la pólvora, en torno a la celebración de festividades en su jurisdicción.

Las acciones y actividades de información, educación y comunicación (IEC) serán realizadas anualmente por las entidades territoriales, aseguradoras y prestadores de servicios de salud (según competencia), con el acompañamiento del área de comunicación del riesgo del Instituto Nacional de Salud.

Los contenidos deberán enfocarse en las siguientes audiencias:

- Población en riesgo
- Población afectada
- Núcleo educativo: alumno, docente, padre de familia
- Personal sanitario

### 7.3. Situación de alerta, brote y emergencia en salud pública

Ante la identificación de comportamientos inusuales de aumento de la notificación durante cuatro semanas consecutivas (periodo epidemiológico) es importante que las entidades territoriales activen la sala de análisis de riesgo – SAR para el seguimiento y valoración de la situación.

## 8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia

La comunicación y difusión periódica de la información resultante del análisis de la vigilancia en salud pública es un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento.

Con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud pública el Instituto Nacional de Salud, dispone de diferentes herramientas como el Boletín Epidemiológico Semanal (BES), informes gráficos e informes finales con los cierres anuales del análisis del comportamiento del evento; así mismo, en el Portal Sivigila 4.0 se encuentran disponibles los tableros de control con el comportamiento histórico de los eventos, así como las bases de datos anonimizadas (microdatos) anuales depuradas desde 2007. Por otra parte, se cuenta con el tablero de control con el comportamiento del evento del año en curso con actualización semanal (si el evento lo tiene).

Las entidades territoriales departamentales, distritales o municipales, tienen la responsabilidad de difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica diversas herramientas de divulgación como boletines epidemiológicos, tableros de control, informes gráficos, informes de eventos, entre otros, así como, utilizar medios de contacto comunitario como radio, televisión o redes sociales, manteniendo los flujos de información y comunicación del riesgo establecidos en las entidades.

## 9. Indicadores

Los indicadores del evento se presentan en las Tablas 4 y 5 y se trata de indicadores de resultado y proceso.

**Tabla 4. Indicador 1**

Nombre del indicador	Tasa de incidencia de lesiones por pólvora pirotécnica en población general notificados al Sivigila
Tipo de indicador	Impacto
Definición	Número de casos nuevos de lesiones por pólvora pirotécnica que se captan y se notifican al sistema en un periodo de tiempo determinado
Propósito	Evaluar la magnitud del evento
Definición operacional	Numerador: Número de casos nuevos confirmados por clínica Denominador: Población general
Coeficiente de multiplicación	100.000
Fuente de información	Sivigila Proyecciones de población DANE
Interpretación del resultado	En el periodo __ se notificaron ____ casos nuevos del evento por cada 100.000 habitantes
Nivel	Nacional, departamental y municipal
Periodicidad	Anual
Meta	No aplica

**Tabla 5. Indicador 2**

Nombre del indicador	Oportunidad en la notificación de casos de lesiones por pólvora pirotécnica durante la vigilancia intensificada de los meses de diciembre y enero.
Tipo de indicador	Impacto
Definición	Proporción de casos ocurridos durante la vigilancia intensificada de lesiones por pólvora (diciembre-enero) notificados dentro de las primeras 24 horas después de la consulta
Propósito	Evaluar la oportunidad en la notificación de casos durante la vigilancia intensificada de lesiones por pólvora realizada durante los meses de diciembre y enero.
Definición operacional	Numerador: Número de casos ocurridos durante la vigilancia intensificada notificados dentro de las primeras 24 horas después de la consulta Denominador: Número de casos notificados durante la vigilancia intensificada
Coeficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila
Interpretación del resultado	El __ % de casos nuevos del evento notificados a sivigila fueron notificados dentro de las primeras 24 horas después de la consulta
Nivel	Nacional, departamental y municipal
Periodicidad	Anual
Meta	100%

## 10. Referencias

1. University of Pennsylvania. The chemistry behind fireworks [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 8]. Available from: <https://penntoday.upenn.edu/news/chemistry-behind-fireworks#:~:text=Traditionally%2C%20three%20reagents%2C%20potassium%20nitrate,that%20creates%20this%20detonation%20explosion.>
2. American Society for Surgery of the Hand. Here's Why Fireworks Are Dangerous [Internet]. 2019 [cited 2023 Jun 8]. Available from: <https://www.assh.org/handcare/blog/heres-why-fireworks-are-dangerous>
3. Nizamoglu M, Frew Q, Tan A, Band H, Band B, Barnes D, et al. The ten-year experience of firework injuries treated at a UK regional burns & plastic surgery unit. *Annals of Burns and Fire Disasters* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jun 8];XXXI. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6116645/pdf/Ann-Burns-and-Fire-Disasters-31-13.pdf>
4. Ministry of Ecology SDTAH of F. Fireworks accident analysis [Internet]. 2012 [cited 2023 Sep 28]. Available from: [https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files\\_mf/Fireworksaccidentanalysis\\_jan2012.pdf](https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/Fireworksaccidentanalysis_jan2012.pdf)
5. Ávila AA, Castro TE, Aguilar JA, Valencia CF. Epidemiología y seguimiento del impacto de la legislación sobre los fuegos artificiales en Colombia, Sur América. *Pediatría (Bucur)*. 2016 Apr;49(2):41–7.
6. Smith B, Marier A, Timian J. 2021 Annual Fireworks Report [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 5]. Available from: <https://www.cpsc.gov/s3fs-public/2021-Fireworks-Annual-Report.pdf>
7. National Fire Protection Association NFPA. Fireworks [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 8]. Available from: <https://www.nfpa.org/Public-Education/Fire-causes-and-risks/Seasonal-fire-causes/Fireworks>
8. Escobar H, Expósito A. Quemaduras por juegos pirotécnicos. 2014 [Internet]. [cited 2023 Sep 28]; Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2014/acm142c.pdf>
9. INS Instituto Nacional de Salud. Informe de evento Lesiones por Pólvora Pirotécnica. Año 2022 [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 28]. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/LESIONES%20POR%20P%C3%93LVORA%20INFORME%202022.pdf>
10. INS Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia de Lesiones por pólvora pirotécnica [Internet]. 2022 [cited 2023 Sep 28]. Available from: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro\\_Lesiones%20por%20artefactos%20-%20Polvora.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Lesiones%20por%20artefactos%20-%20Polvora.pdf)
11. American Society for Surgery of the Hand. Here's Why Fireworks Are Dangerous [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 28]. Available from: <https://www.assh.org/handcare/blog/heres-why-fireworks-are-dangerous>
12. Más M, Dall'Orso P, Tórtora S, Prego J. Pirotecnia: lesiones graves de mano asociadas a explosión de un tipo de dispositivo (megapetardo/superbomba). *Arch Pediatr Urug* [Internet]. 2017 [cited 2023 Sep 28];88. Available from:



13. Alarcón Ariza D, Fernando Alarcón Ariza D, Liliana Meléndez Florez G, Julio Meléndez Florez H. Epidemiología de las quemaduras de las manos en un. 2019 [cited 2023 Sep 28]; Available from: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/3618/4310>
14. National Center for Environmental Health NCEH. July is Fireworks Safety Month! Take care to protect your hearing. [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 8]. Available from: [https://www.cdc.gov/nceh/hearing\\_loss/toolkit/firework\\_safety.html](https://www.cdc.gov/nceh/hearing_loss/toolkit/firework_safety.html)
15. Lenglinger MA, Zorn M, Pilger D, von Sonnleithner C, Rossel M, Salchow DJ, et al. Firework-inflicted ocular trauma in children and adults in an urban German setting. *Eur J Ophthalmol*. 2021 Mar 1;31(2):709–15.
16. Serra Lopez VM, Cheema AN, Gray BL, Pirruccio K, Kazmers NH. Epidemiology of Fireworks-Related Injuries to the Upper Extremity in the United States From 2011 to 2017. 2020 [cited 2023 Jun 7]; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2020.03.003>
17. U.S. Consumer Product Safety Commission. Fireworks Injuries and deaths, 2022 Annual Report [Internet]. [cited 2023 Sep 28]. Available from: <https://www.cpsc.gov/Safety-Education/Safety-Education-Centers/Fireworks>
18. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía para el Manejo de Emergencias Toxicológicas - Convenio 344 de 2016 [Internet]. Bogotá; 2017. 96–99 p. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/GT/guias-manejo-emergencias-toxicologicas-outpout.pdf>
19. Instituto Nacional de Salud. Anexo técnico: Vigilancia intensificada de lesiones por pólvora pirotécnica e intoxicaciones por fósforo blanco y licor adulterado con metanol, Colombia V3 [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 22]. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Metodologi%CC%81a%20VILPP%20e%20Intox%202023-2024.pdf>

## 11. Control de revisiones

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2015	10	15	Creación de documento	Maira Ortiz Profesional especializado Grupo de Enfermedades No Transmisibles Instituto Nacional de Salud
01	2017	12	29	Actualización de protocolo	Nidia Esperanza González Toloza Profesional especializado Grupo de Salud Mental y Lesiones de Causa Externa Instituto Nacional de Salud
02	2020	02	05	Actualización de protocolo	Nidia Esperanza González Toloza Profesional especializado Grupo de Salud Mental y Lesiones de Causa Externa Instituto Nacional de Salud INS
03	2022	01	06	Actualización de contenido	Nidza Fernanda González Sarmiento Profesional especializado Grupo Vigilancia y Control de Enfermedades No Transmisibles Instituto Nacional de Salud INS
04	2024	06	26	Actualización de marco teórico y situación actual mundial, regional y nacional.	Diana Ríos Díaz Profesional especializado Grupo Vigilancia y Control de Enfermedades No Transmisibles Instituto Nacional de Salud INS

## 12. Anexos

**Anexo 1.** Ficha de notificación datos básicos y complementarios 452

[https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/452\\_Lesiones\\_Polvora\\_2024.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/452_Lesiones_Polvora_2024.pdf)

**Anexo 2.** Anexo técnico: Vigilancia intensificada de lesiones por pólvora pirotécnica e intoxicaciones por fósforo blanco y licor adulterado con metanol, Colombia. Versión 3

<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Metodologi%CC%81a%20VILPP%20e%20Intox%202023-2024.pdf>