

## Plan de vigilancia epidemiológica intensificada durante la temporada de fin de año en Bogotá, D.C.



### Contenido

Lesiones provocadas por el uso de pólvora en Bogotá, durante las temporadas de diciembre y enero, 1993-2001

3

Vigilancia intensificada de licores e intoxicaciones por metanol durante la temporada de fin de año. Diciembre de 1999-enero de 2002

8

Evaluación de la vigilancia intensificada de enfermedades transmitidas por alimentos

13

Reporte semanal del primer periodo epidemiológico

16



Durante diciembre e inicios de enero es usual el incremento sustancial de eventos como las intoxicaciones provocadas por la adulteración y falsificación de bebidas alcohólicas, el aumento de las conductas suicidas, las intoxicaciones alimentarias, los accidentes de tránsito asociados al consumo de licor, las intoxicaciones y las lesiones provocadas por la manipulación y uso de pólvora. Dicha circunstancia obligó a la estructuración anual y la puesta en marcha de un plan de contingencia para la vigilancia epidemiológica intensificada y la atención de emergencias por temporada de fin de año.

El objetivo esencial de dicho plan de contingencia es integrar esfuerzos y recursos para responder oportuna y efectivamente a los eventos mencionados. A partir de la revisión histórica del comportamiento y concentración de esos eventos en diversos puntos de la ciudad, la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, por medio del Centro Regulador de Urgencias (CRU) y el área de vigilancia en salud pública, establecieron los sitios más críticos en la ciudad, así como las fechas en que suele registrarse el mayor número de eventos, para facilitar la coordinación y acción de las autoridades distritales.

Los planes de contingencia incluyen la previsión y la emisión de declaraciones de estados de alerta, que se realizan especialmente en días críticos de la temporada de fin de año, y acciones concertadas y coordinadas con otros sectores e instituciones como la Cruz Roja, la Defensa Civil, las alcaldías locales y la policía metropolitana, entre otras entidades. Así mismo, se intensifica la vigilancia epidemiológica y la ejecución de acciones encaminadas hacia la prevención.

Las acciones preventivas incluyen la definición y activación de estados de alerta con alistamiento domiciliario del personal requerido para atender las situaciones de emergencia o con su presencia física en las instalaciones de la Secretaría Distrital de Salud.

Todo plan de contingencia requiere del apoyo fundamental del área de las comunicaciones; por esta razón, es indispensable la elaboración de las cadenas de llamadas para la atención de situaciones de emergencia que requieran intervención de la Secretaría de Salud. Esta cadena posee sistemas de comunicaciones que incluyen a la dirección de salud pública, la línea 125 y el trunking del Centro Regulador de Urgencias<sup>1</sup>.

Los planes de contingencia incluyen el desarrollo de la vigilancia intensificada de los diversos eventos y la ejecución de campañas tendientes a crear conciencia en la comunidad frente a la importancia del autocuidado y la prevención de eventos adversos. Otro aspecto que integra las acciones previstas en dichos planes se refiere a la atención hospitalaria que se brinda en los centros asistenciales próximos a los sitios críticos definidos y donde ocurra un accidente, ya sea en las carreteras de Cundinamarca o Bogotá. Para garantizar la asistencia adecuada de los pacientes, los hospitales de Bogotá son alertados por medio del Centro Regulador de Urgencias, tomando las medidas administrativas necesarias en relación con recurso humano, suministros y disponibilidad de camas.

En este *Boletín Epidemiológico Distrital* se incluyen los principales resultados relacionados con la vigilancia intensificada de las lesiones provocadas por la manipulación y uso de la pólvora en Bogotá durante la temporada de fin de año 2001-2002, realizando un contraste con el comportamiento de dicho evento en los meses de diciembre y enero de años anteriores. Además, se presentan los hallazgos principales acerca de la vigilancia intensificada de las enfermedades transmitidas por alimentos así como los principales resultados relacionados con las intoxicaciones provocadas por la ingesta de alcohol metílico como resultado de la falsificación, adulteración o alteración de bebidas alcohólicas, los cuales históricamente se incrementan durante esa época del año, debido al alto consumo de alimentos y bebidas alcohólicas con ocasión de las festividades, aumentando el riesgo generado por el consumo masivo de los anteriores.

<sup>1</sup> El trunking del Centro Regulador de Urgencias es un sistema de radiocomunicaciones totalmente computarizado; en dicho sistema el grupo de usuarios no depende de una frecuencia específica, de tal manera que cada radiofrecuencia es una troncal a través de la cual se puede realizar en menos de un segundo la búsqueda del canal que esté desocupado para establecer comunicación. De esta manera, los grupos de trabajo no dependen de una frecuencia específicamente asignada. Es importante mencionar que además de la línea 125, el trunking del CRU dispone en la actualidad de doce canales, lo cual le permite una comunicación rápida y efectiva, que es grabada diariamente en cinta magnética de cassette abierto.

## BED Boletín Epidemiológico Distrital

Secretario Distrital de Salud  
José Fernando Cardona Uribe

Subsecretario  
Elkin Hernán Otálvaro Cifuentes

Directora de salud pública  
Gilma Constanza Mantilla Caycedo

Área de acciones en salud pública  
Stella Vargas Higuera

Área de vigilancia en salud pública  
Sonia Esperanza Rebollo Sastoque

Área de análisis y políticas de salud pública  
Consuelo Peña Aponte

Laboratorio de salud pública  
Elkin Osorio Saldarriaga

Comité editorial

María Teresa Buitrago  
Gladys Espinosa García  
Luis Jorge Hernández  
Elkin Osorio Saldarriaga  
Sonia Esperanza Rebollo Sastoque  
Luz Adriana Zuluaga Salazar

Coordinación editorial  
Oficina de comunicaciones en salud

Diseño e impresión  
Giro P&M

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C.  
Dirección de salud pública  
Área de vigilancia en salud pública

Calle 13 n° 32-69, cuarto piso, Bogotá - Colombia  
Teléfono 364 90 90, extensiones 9629 y 9673  
Correo electrónico: serebollo@saludcapital.gov.co  
Página web saludcapital.gov.co



# Lesiones provocadas por el uso de pólvora en Bogotá, durante las temporadas de diciembre y enero, 1993-2001

Por: **Henry Alejo Alejo**, psicólogo, epidemiólogo.

Una de las expresiones culturales más arraigadas en Colombia durante las festividades decembrinas y de inicio de año se refiere al uso de pólvora y artefactos pirotécnicos fabricados a partir de ella, como parte de las celebraciones tradicionales. No obstante, es usual que tras las alegrías, los sonidos de la explosión de la pólvora y la emisión de sus luces de colores se registre también el drama de las personas, generalmente los niños, que sufren quemaduras, amputaciones e intoxicaciones por la manipulación directa de la pólvora o las lesiones provocadas por terceros.

Ante la situación descrita, desde 1995 la administración distrital restringió la fabricación, almacenamiento, transporte y expendio de pólvora con el propósito de reducir el número de lesionados por este hecho. La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, a partir de la revisión y análisis de los datos e información registrada desde 1993 en la ciudad, realizó la valoración de los efectos relacionados con las medidas de restricción, mediante la vigilancia intensificada de lesiones ocasionadas por la pólvora, durante las temporadas comprendidas entre diciembre y enero.

Aun cuando es importante resaltar los aportes de estudios más recientes, como el desarrollado por el Centro de Estudios para la Prevención de Desastres (Cepreve) de la Universidad Nacional de Colombia sobre la actividad pirotécnica, en el que se subraya el arraigo cultural de la utilización de artefactos elaborados con pólvora; la necesidad de cambiar en la ciudadanía los hábitos de uso y de buscar medidas adicionales a la prohibición del consumo de pólvora, es necesario mostrar los resultados de las restricciones impuestas hasta ahora y señalar los hallazgos de la labor coordinada desde entonces por el gobierno distrital, incluyendo la incautación y destrucción de pólvora no autorizada con el fin de contribuir a la disminución de casos de lesionados por pólvora en Bogotá. A continuación se presentan los resultados de la vigilancia intensificada de las lesiones, principalmente de las quemaduras causadas por la utilización de la pólvora.

## Comportamiento diciembre-enero, 1993-2002

Los datos sobre lesiones ocasionadas por pólvora y la información al respecto provienen de la vigilancia intensificada realizada en temporadas de fin de año por el área de vigilancia en salud pública de la Secretaría Distrital de Sa-

lud de Bogotá. En síntesis, en los meses de diciembre y enero de 1993 a 2002, en Bogotá se registraron 1.070 lesionados por uso y manipulación de pólvora. La implantación de las restricciones en la ciudad a partir de 1995 se refleja en el decremento sustancial del número de lesionados a partir de diciembre de ese año.

En las dos temporadas comprendidas entre diciembre de 1993 y enero de 1995 se registró 43,55% (n = 466) de las lesiones provocadas por la manipulación de pólvora en Bogotá. Entre tanto, las siete temporadas comprendidas entre diciembre de 1995 y enero de 2002 incluyen 56,45% de las lesiones restantes. Es evidente que las medidas tomadas a partir de diciembre de 1995 tuvieron un efecto positivo en la reducción de las quemaduras ocasionadas por la pólvora (véase la tabla 1).

**TABLA 1.** Lesionados por pólvora en las temporadas diciembre-enero, 1993-2002

| Temporada    | Casos        | %             | Proporción incidencia por 100.000 hab. |
|--------------|--------------|---------------|--|
| 1993-1994    | 262          | 24,48         | 3,91                                   |
| 1994-1995    | 204          | 19,10         | 3,04                                   |
| 1995-1996    | 77           | 7,20          | 1,15                                   |
| 1996-1997    | 68           | 6,35          | 1,01                                   |
| 1997-1998    | 91           | 8,50          | 1,36                                   |
| 1998-1999    | 40           | 3,73          | 0,60                                   |
| 1999-2000    | 121          | 11,30         | 1,80                                   |
| 2000-2001    | 135          | 12,62         | 2,01                                   |
| 2001-2002    | 72           | 6,72          | 1,07                                   |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.070</b> | <b>100,00</b> |  |

## Lesionados por uso y manipulación de pólvora

Del total de afectados hasta 2002, 22,55% (n = 225) correspondió al sexo femenino, mientras que el 77,45% restante (n= 773) fueron casos de sexo masculino. En todas las temporadas, la proporción de población masculina afectada ha sido superior a 71%; la que registró el porcentaje más alto de varones que sufrieron lesiones por pólvora fue la comprendida entre diciembre de 1999 y enero de 2000, con 86,8% de los casos. Para la temporada diciembre 2001-enero de 2002 la razón hombre/mujer fue de 3.5 lo cual indica que por cada caso de género femenino se registraron cerca de 4 de masculino (véase la tabla 2).

En la vigilancia intensificada de las quemaduras y demás lesiones ocasionadas por diversos artefactos pirotécnicos, resulta de especial interés determinar los grupos de edad



**TABLA 2.** Lesionados por pólvora según género.  
Temporadas diciembre-enero, 1993-2002

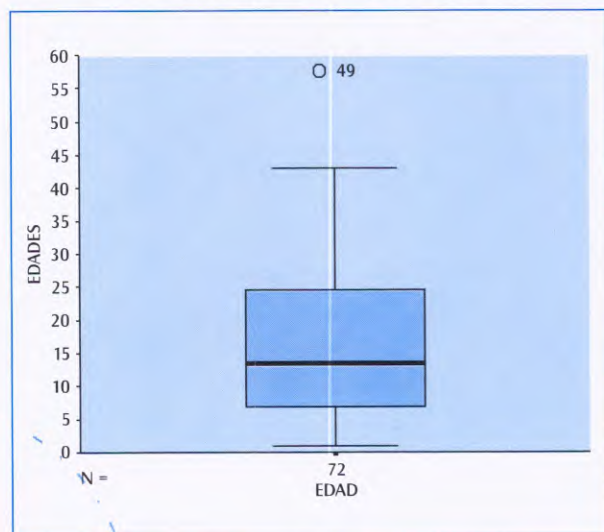
| Temporada    | Masculino<br>Frecuencia | %            | Femenino<br>Frecuencia | %            |
|--------------|-------------------------|--------------|------------------------|--------------|
| 1993-1994    | 196                     | 74,80        | 66                     | 25,20        |
| 1994-1995    | 156                     | 76,47        | 48                     | 23,53        |
| 1995-1996    | 55                      | 71,43        | 22                     | 28,57        |
| 1996-1997    | 53                      | 77,94        | 15                     | 22,06        |
| 1997-1998    | 71                      | 78,00        | 20                     | 22,00        |
| 1998-1999    | 30                      | 75,00        | 10                     | 25,00        |
| 1999-2000    | 105                     | 86,80        | 16                     | 13,20        |
| 2000-2001    | 107                     | 79,26        | 28                     | 20,74        |
| 2001-2002    | 56                      | 77,80        | 16                     | 22,20        |
| <b>TOTAL</b> | <b>829</b>              | <b>77,45</b> | <b>241</b>             | <b>22,55</b> |

más afectados; la búsqueda retrospectiva mediante la cual se obtuvieron los datos a partir de 1993, realizada por el Observatorio de Cultura Urbana, así como la vigilancia intensificada realizada a partir de 1995, permiten resaltar que los niños y niñas han sido, en cada una de las temporadas, el segmento poblacional más afectado.

Desde 1995 la media de la edad no ha sido mayor a 16,5 años, registrándose desviaciones estándar entre los 9,7 y los 13,2 años de edad. Considerando la amplia dispersión encontrada, resulta pertinente mencionar que la mediana se halla entre 10 y 15 años. A pesar de los amplios rangos encontrados en esta variable podemos, afirmar con certeza que el análisis realizado año tras año ratifica la vulnerabilidad de los niños y niñas en relación con este tipo de eventos.

Acerca del comportamiento de esta variable, en la última temporada se observó que 61,1% de los lesionados ( $n = 44$ ) fueron menores de 18 años y los 28 casos restantes, equivalentes a 38,9% de los lesionados por pólvora, se ubicaron entre los 19 años o más. Para el grupo de 30 o más años de edad se observa un registro de 9 casos que corresponden a 12,5%.

**GRÁFICO 1.** Comportamiento de la edad de los lesionados por pólvora, diciembre 2001-enero 2002



Es importante mencionar que se registraron casos entre uno y 56 años de edad ( $R = 55$ ) registrándose una media de 16,54 años. No obstante, es importante resaltar que del total de lesionados (72) 42 sujetos, es decir, 61% de los afectados, fueron menores de 18 años. Entre tanto, para los mayores de 40 años de edad se notificaron sólo 3 casos. La mediana calculada para los datos recabados durante el mismo periodo fue 13,50 años de edad. La distribución de las edades de los afectados presenta una concentración para los menores de 15 años (véase el gráfico1).

El 11% de los afectados durante la última temporada ( $n = 8$ ) eran menores de 5 años; 75% de ellos era de sexo masculino, y los sitios anatómicos afectados fueron la cara, con 5 casos, y en los 3 restantes resultaron afectadas las manos. El 50% de los registros del grupo de edad en mención se presentó el 7 de diciembre de 2001 y el estrato socioeconómico más afectado fue el tres, con 4 de los 8 casos reportados. En cuanto al grado de las quemaduras, se reportaron 3 casos de segundo grado, en dos de las cuales el sitio más afectado fue alguno de los ojos; dos de primer grado y una lesión múltiple en menor de 1 año de edad, que incluyó quemaduras de tercer grado.

Sobre los aspectos relacionados con la seguridad social en salud de los afectados, en la última temporada evaluada se confirmó que 40,3% ( $n = 29$ ) pertenecía al régimen contributivo; 18,1% ( $n = 13$ ) al subsidiado; 16,7% ( $n = 18$ ) eran vinculados, y sobre los 12 casos restantes no se obtuvo información sobre ésta variable.

En relación con el estrato socioeconómico de los afectados, se ha logrado establecer que más de 90% de los lesionados se ubica en áreas clasificadas en estratos socioeconómicos uno, dos y tres, hallazgo que condujo a replantear las estrategias comunicativas dirigidas a la prevención de las lesiones ocasionadas por el uso y manipulación de artefactos pirotécnicos. No obstante, durante la temporada 2001-2002 el 94,4% de los afectados aún continuaba perteneciendo a dichos estratos (véase la tabla 3).

**TABLA 3.** Lesionados por pólvora según estrato socioeconómico.  
Temporadas diciembre de 2000 a enero de 2002. Bogotá

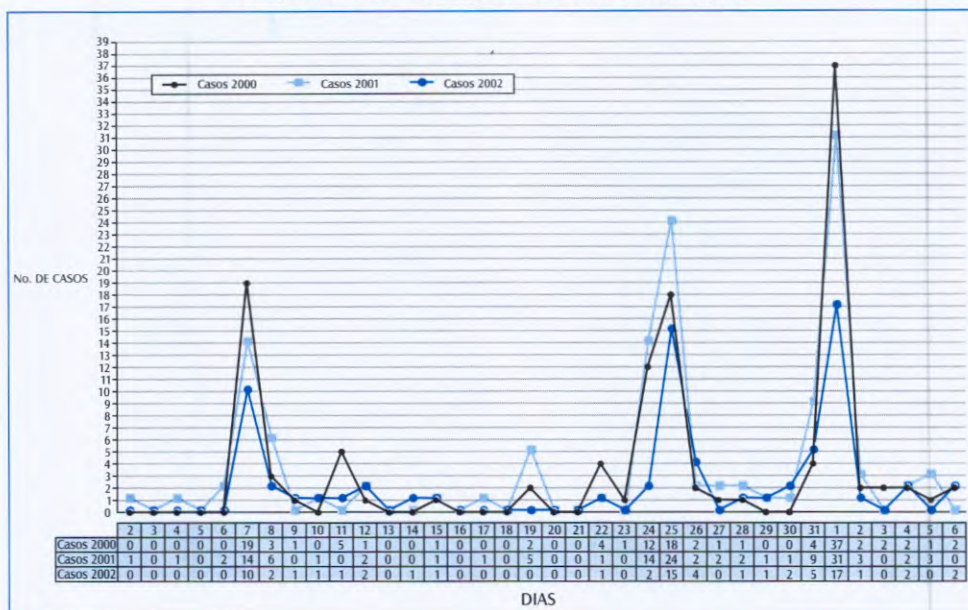
| Estrato      | 2000 - 2001<br>Frecuencia | %            | 2001 - 2002<br>Frecuencia | %           |
|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|-------------|
| I            | 18                        | 13,3         | 12                        | 16,7        |
| II           | 64                        | 47,4         | 32                        | 44,4        |
| III          | 52                        | 38,5         | 24                        | 33,3        |
| IV           | 1                         | 0,7          | 3                         | 4,2         |
| <b>TOTAL</b> | <b>135</b>                | <b>100,0</b> | <b>71</b>                 | <b>99,0</b> |

### Distribución espacio-temporal

Como se dijo, la utilización de la pólvora se incrementa durante las festividades de fin y de inicio de año, especialmente los días 7, 8, 24, 25 y 31 de diciembre y 1 de enero. Es fre-



**GRÁFICO 2.** Registro diario de quemados por pólvora.  
Comparativo diciembre 1999/2002-enero 2000/2001. Bogotá



cuenta que el número de casos aumente el día festivo y la madrugada del siguiente.

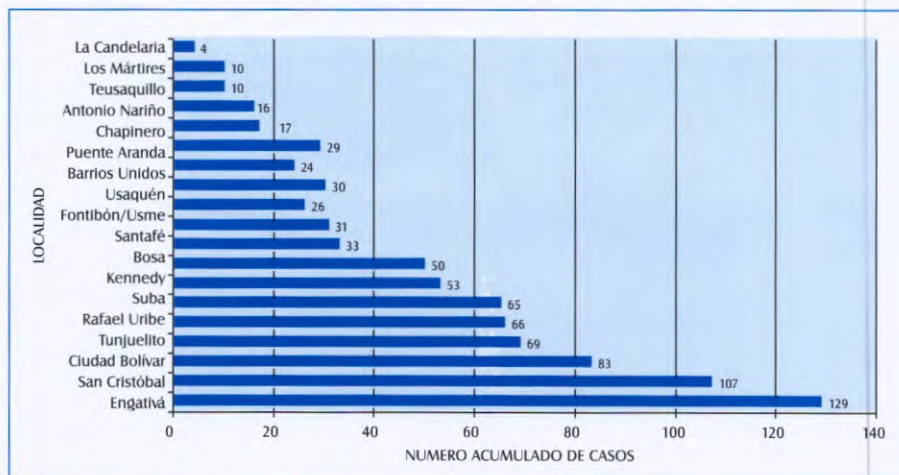
Una comparación del registro de casos día a día entre las temporadas 1999-2000, 2000-2001 y 2001-2002 señala la concentración de los casos en los días señalados; para la última temporada, 44% de los casos (n= 32), se registraron los días 25 de diciembre y 1 de enero (véase el gráfico 2).

Las localidades con el mayor número acumulado de casos son, en orden descendente, Engativá con 129, seguida por San Cristóbal con 107 casos y Ciudad Bolívar con 83; continúan Tunjuelito y Rafael Uribe, con 69 y 66 casos y Suba con 65 y Kennedy 53 casos (véase el gráfico 3).

Al comparar los eventos acumulados por localidad con el número de casos para la temporada 2001-2002 puede afirmarse en términos generales que la tendencia es a que el mayor número de lesionados se concentre en las localidades de Engativá, Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Tunjuelito, Rafael Uribe, Suba y Kennedy.

Las frecuencias registradas en la última temporada señalan, en orden descendente, a Ciudad Bolívar, Engativá, Suba, Kennedy y Tunjuelito como las localidades con el mayor número de lesionados. No obstante, es pertinente observar que las proporciones de incidencia por 100 mil habitantes según localidad indican que Sumapaz registra la proporción más elevada, con 19,12 casos por 100 mil habitantes, seguida por

**GRÁFICO 3.** Número de lesionados por manipulación o uso de pólvora durante las temporadas de fin de año.  
Bogotá, diciembre de 1993 a enero de 2002



Fuente: Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D.C.



Tunjuelito con una proporción de incidencia de 4,40, Ciudad Bolívar con 4,17 y Santafé con 3,74 (véase la tabla 4).

**TABLA 4.** Proporción de incidencia de lesionados según localidad. Temporada diciembre 2001-enero 2002

| N°           | Localidad      | Número de casos | Población     | Proporción de incidencia por 100.000 hab. |
|--------------|----------------|-----------------|---------------|---|
| 1            | Usaquén        | 6               | 439.341       | 1,37                                      |
| 2            | Chapinero      | 1               | 122.991       | 0,81                                      |
| 3            | Santafé        | 3               | 107.044       | 2,80                                      |
| 4            | San Cristóbal  | 7               | 457.726       | 1,53                                      |
| 5            | Usme           | 2               | 259.189       | 0,77                                      |
| 6            | Tunjuelito     | 4               | 204.367       | 1,96                                      |
| 7            | Bosa           | 6               | 450.468       | 1,33                                      |
| 8            | Kennedy        | 5               | 951.330       | 0,53                                      |
| 9            | Fontibón       | 0               | 288.730       | 0,00                                      |
| 10           | Engativá       | 10              | 769.259       | 1,30                                      |
| 11           | Suba           | 8               | 728.315       | 1,10                                      |
| 12           | Barrios Unidos | 1               | 176.552       | 0,56                                      |
| 13           | Teusaquillo    | 1               | 126.125       | 0,79                                      |
| 14           | Los Mártires   | 1               | 95.541        | 1,04                                      |
| 15           | Antonio Nariño | 1               | 98.355        | 1,02                                      |
| 16           | Puente Aranda  | 6               | 282.491       | 2,12                                      |
| 17           | La Candelaria  | 0               | 27.450        | 0,00                                      |
| 18           | Rafael Uribe   | 1               | 384.851       | 0,26                                      |
| 19           | Ciudad Bolívar | 7               | 628.672       | 1,11                                      |
| 20           | Sumapaz        | 0               | 5.230         | 0,00                                      |
| **           | Sin dato       | 2               | ****          | ****                                      |
| <b>TOTAL</b> |                | <b>1.070</b>    | <b>100,00</b> |   |

### Incautación de pólvora durante la temporada diciembre 2001-enero 2002

Una de las medidas adoptadas por el decreto 751 de 2001 con el fin de desestimular la elaboración no legalizada de artefactos pirotécnicos es la incautación y destrucción de la pólvora producida en Bogotá, D.C. de manera ilegal. Durante la temporada más reciente, la policía metropolitana realizó 390 operativos en los que se incautaron y destruyeron 10.341 kilogramos de pólvora, de los cuales 2.567 fueron reportados por la Sijín; de estos últimos no se dispone de información acerca de la localidad en donde fueron incautados (véase la tabla 5).

### Grado, extensión y sitio anatómico de las quemaduras

Las quemaduras causadas por pólvora son lesiones tisulares térmicas condicionadas por agentes físicos y biológicos, cuya

**TABLA 5.** Kilogramos de artefactos pirotécnicos incautados en Bogotá, diciembre 2001-enero 2002

| Localidad/Unidad   | Casos      | Peso (kilos) |
|--------------------|------------|--------------|
| 1. Usaquén         | 16         | 93           |
| 2. Chapinero       | 12         | 158          |
| 3. Santafé         | 8          | 82           |
| 4. San Cristóbal   | 29         | 315          |
| 5. Usme            | 17         | 613          |
| 6. Tunjuelito      | 27         | 11           |
| 7. Bosa            | 28         | 502          |
| 8. Kennedy         | 17         | 868          |
| 9. Fontibón        | 19         | 43           |
| 10. Engativá       | 9          | 250          |
| 11. Suba           | 28         | 252          |
| 12. Barrios Unidos | 14         | 75           |
| 13. Teusaquillo    | 3          | 10           |
| 14. Los Mártires   | 11         | 320          |
| 15. Antonio Nariño | 19         | 80           |
| 16. Puente Aranda  | 27         | 122          |
| 18. Rafael Uribe   | 42         | 787          |
| 19. Ciudad Bolívar | 46         | 3.092        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>372</b> | <b>7.774</b> |

extensión y profundidad dependen, básicamente, del agente que la causa y de la duración del contacto con él.

La pólvora causa quemaduras por deflagración a raíz de la combustión y la explosión de los artefactos fabricados con ella. El grado de una quemadura es un índice de la profundidad de la lesión. A medida que el grado de la lesión<sup>2</sup> aumenta se incrementan, a su vez, el tiempo de recuperación del paciente, la probabilidad de dejar cicatrices hipertróficas y la pérdida total del tejido cutáneo que hace necesaria la implantación de injertos de piel. Estos factores, sumados al sitio anatómico donde se presenta la lesión y a la extensión de la misma, pueden aumentar la posibilidad de pérdida de un órgano o el deterioro de sus funciones o llevar, incluso, a la muerte.

La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá ha establecido el grado de la quemadura para 76,26% (n = 816) de los 1.070 casos registrados desde 1993, a partir de la clasificación de estos según el grado de las quemaduras. La proporción más elevada, 57,7% (n = 429), corresponde a lesiones de segundo grado, seguidas por las quemaduras de primer grado (n = 244) equivalente a 32,8%. Las quemaduras de tercer grado alcanzaron 9,5% (n = 71) (véase la tabla 6).

Durante la temporada 2001-2002, de los 12 casos registrados para quemaduras de tercer grado, 1 condujo a la muerte y correspondió a un menor intoxicado con fósforo blanco. Es importante mencionar que el mayor número de quemaduras fue de segundo grado, y que se registraron 14 traumas oculares, que por comprometer uno o ambos ojos se

2 Como afirman Tennison y Pulaski (1998). Las quemaduras de primer grado son eritematosas, secas y muy dolorosas, son lesiones superficiales que no suelen dejar cicatriz. Entre tanto, las quemaduras de segundo grado se aprecian húmedas, con flictenas (ampollas) y pueden abarcar la dermis papilar e incluso la dermis reticular y dejan cicatrices hipertróficas. En el caso de las quemaduras de tercer grado, la lesión ocupa todo el espesor de la piel y es necesario cubrirlas con injertos de piel.



**TABLA 6.** Quemaduras según grado y temporada.  
Bogotá, 1993-2002

| Temporada | I  | Grado II | III |
|-----------|----|----------|-----|
| 1993-1994 | 34 | 56       | 10  |
| 1994-1995 | 28 | 64       | 8   |
| 1995-1996 | 26 | 68       | 6   |
| 1996-1997 | 24 | 65       | 11  |
| 1997-1998 | 32 | 60       | 8   |
| 1998-1999 | 33 | 47       | 20  |
| 1999-2000 | 36 | 54       | 10  |
| 2000-2001 | 55 | 67       | 13  |
| 2001-2002 | 25 | 22       | 1   |

consideran de gravedad, pero sobre los que no puede determinarse el grado de la quemadura en los mismos términos que cuando se compromete el tejido dérmico.

En cuanto a la extensión de las quemaduras, el rango de la superficie corporal afectada se ubica entre 1% y 45%, con bajas frecuencias registradas en superficies superiores a 5%. Las medianas registradas entre 1993 y 2001 oscilaron entre 2 y 4. En la temporada 2001-2002, el 80,7% de los casos (n=109) correspondió a extensiones no superiores a 5%, con mediana de 2 y rango de 39. Este análisis muestra la disminución en el rango de la extensión de las quemaduras y la concentración en los casos no superiores a 1%.

La manipulación de artefactos pirotécnicos y el uso de la pólvora en general suele afectar algunos sitios anatómicos más que otros; usualmente, las manos, la cara, los ojos y los brazos son las partes que se ven afectadas con más frecuencia (véase la tabla 7).

**TABLA 7.** Sitio anatómico de las lesiones provocadas por el uso de pólvora. Bogotá, 1993-2002

| Sitio anatómico          | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|------------|
| Mano                     | 526        | 33,76      |
| Brazo                    | 292        | 18,74      |
| Miembros inferiores      | 186        | 11,94      |
| Cara                     | 182        | 11,70      |
| Ojos                     | 168        | 10,80      |
| Cuello                   | 80         | 5,13       |
| Cadera, pelvis y glúteos | 33         | 2,12       |
| Espalda                  | 24         | 1,54       |
| Abdomen                  | 28         | 1,79       |
| Tórax                    | 24         | 1,54       |
| Cabeza                   | 11         | 0,70       |
| Genitales                | 4          | 0,25       |

El comportamiento de la gravedad de la quemadura<sup>3</sup> no muestra mayores variaciones; puede afirmarse que, en general, las quemaduras tienden a ser leves, aunque el registro

de cuatro fallecimientos por quemaduras en la temporada 1998-1999, de tres decesos en la 2000-2001 y uno en la última temporada incrementa el número de lesiones fatales notificadas por esta causa entre 1993 y 2002 (véase la tabla 8).

**TABLA 8.** Porcentaje de las lesiones provocadas por pólvora según gravedad.  
Bogotá, 2001-2002

| Gravedad     | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Crítica      | 2          | 1,40       |
| Grave        | 13         | 19,4       |
| Leve         | 49         | 68,1       |
| Moderada     | 8          | 11,1       |
| <b>TOTAL</b> | <b>72</b>  | <b>100</b> |

## Conclusiones

Las medidas impuestas por la administración distrital en 1995 para restringir la producción, el almacenamiento, transporte, expendio y uso de pólvora en la ciudad tuvieron un efecto positivo en su momento en la disminución del número de lesionados. No obstante, la polémica suscitada por las prohibiciones iniciales, el fallo del Consejo de Estado referido a la no potestad de los alcaldes para decretar dichas prohibiciones, la elaboración y venta clandestina de pólvora, así como el arraigo cultural de su utilización durante las festividades decembrinas y de comienzo de año son, entre otros, algunos factores que contribuyeron al incremento de quemados entre enero de 1999 y diciembre de 2001.

Puede afirmarse que el descenso paulatino pero sostenido de muertes y quemaduras por pólvora registrado entre diciembre de 1995 y enero de 1999 no se mantuvo. De hecho, en las dos temporadas siguientes, comprendidas entre enero de 1999 y diciembre de 2001, se registraron incrementos. De 40 casos ocurridos en la temporada diciembre de 1998-enero de 1999 se pasó a 121 en la temporada diciembre de 1999-enero de 2000 y a un total de 135 entre diciembre de 2000 y enero de 2001.

Con la expedición de la ley 670 del 30 de julio de 2001 se facultó a los alcaldes municipales y distritales para permitir o no el uso y la distribución de artículos pirotécnicos o fuegos artificiales, estableciendo las condiciones de seguridad. Con este respaldo jurídico se dio la posibilidad de extender las medidas a otras ciudades del país, y se le otorgó a los alcaldes la potestad que derrumbó los decretos inicialmente expedidos por la Alcaldía Mayor de Bogotá en 1995.

De esta manera, se elaboró y expidió el decreto 751 del 1 de octubre de 2001, que restringe el uso de pólvora a demostraciones públicas con fines recreativos y con estrictas condiciones de seguridad, no permite la fabricación y expendio de artículos pirotécnicos en zonas inadecuadas o de alto

3 La gravedad de una quemadura es un índice que se calcula a partir del grado o profundidad de la misma, la edad del paciente y la extensión de la lesión. Este índice se incrementa en pacientes menores de 3 y mayores de 60 años y aumenta a medida que se incrementa la extensión y profundidad de la quemadura.



riesgo y enfatiza sobre la necesidad de desarrollar planes de promoción de la salud y de prevención de lesiones ocasionadas por pólvora.

Con esta normatividad y las campañas por los medios de comunicación masiva, invitando a la ciudadanía a evitar el uso de pólvora (sobre todo por parte de los niños), durante la temporada diciembre de 2001-enero de 2002 el número de lesionados por pólvora se redujo aproximadamente 47% con respecto al periodo anterior. El respaldo legal y la acción de diversas autoridades distritales lograron disminuir de nuevo los casos de quemados por pólvora, evidentes a partir de 1995.

Debe considerarse el estudio adelantado por el Ceprevé<sup>4</sup>, en el que se consideran importantes elementos estructurales esenciales para desarrollar propuestas normativas que propicien respuestas a la necesidad de profesionalizar la actividad pirotécnica y formular proyectos pedagógicos con y para la comunidad, con un enfoque pluralista que integre los diversos intereses frente a una problemática que cobra importancia al finalizar cada año calendario.

De otra parte, es importante citar la coordinación de la Secretaría de Gobierno de Bogotá, la labor de la policía metropolitana en relación con la incautación de pólvora, el trabajo y apoyo de FOPAE y del cuerpo oficial de bomberos, el apoyo y coordinación entre el centro regulador de urgencias, el área de vigilancia en salud pública y la oficina de comunicaciones en salud de la Secretaría Distrital de Salud para desarrollar de manera exitosa la labor de vigilancia epidemiológica intensificada, las campañas de comunicaciones y la divulgación de los hechos registrados.

Respecto a la distribución de los casos según grupos de edad, la población infantil continúa siendo la principal afectada; en la temporada 2001-2002 el 57% de los casos correspondió a menores de 15 años de edad y 77,8% (n = 56) de los afectados era de género masculino.

En cuanto al estrato socioeconómico, en todas las temporadas estudiadas los casos registrados provienen en más de 95% de los estratos uno a tres, con mayor número de casos en el estrato socioeconómico dos. En la temporada 2001-2002, 44,4% (n= 32) pertenecía a ese estrato. Este hallazgo continúa siendo importante en relación con los mensajes que se divulgan por los medios de comunicación masiva, con el fin de definir adecuadamente la población objetivo. Además, es importante que la emisión de mensajes a la ciudadanía se realice con suficiente antelación al inicio de la temporada de fin de año.

En el desarrollo de los planes intersectoriales de contingencia para fin de año, deben analizarse los efectos de las normas vigentes, particularmente del decreto 751 del 1 de octubre de 2001, mediante el cual se adoptaron las más recientes medidas de control para la pólvora en Bogotá.

Finalmente, el número acumulado de lesionados por localidad señala que en Engativá, San Cristóbal, Rafael Uribe, Ciudad Bolívar, Kennedy y Suba se registra la mayor frecuencia de quemados. Esta información, junto con las proporciones de incidencia por localidad, es muy importante para las autoridades en relación con los operativos de incautación y destrucción de pólvora fabricada y distribuida de manera clandestina.

## Vigilancia intensificada de licores e intoxicaciones por metanol durante la temporada de fin de año. Diciembre de 1999-enero de 2002

Por: **Libia Ramírez G.**, médica veterinaria, epidemióloga;  
**Claudia Moreno Barrera**, ingeniera de alimentos,  
especialista en evaluación de impacto ambiental

### Introducción

La Alcaldía Mayor de Bogotá, por intermedio de diferentes instituciones, viene realizando desde 1994, durante la tem-

porada navideña de fin e inicio de año, la vigilancia especial de eventos que implican riesgos para la salud de los ciudadanos, para que sirva de insumo a la toma de medidas públicas que protejan la salud.

En el caso de la Secretaría Distrital de Salud, el grupo funcional de vigilancia y control de factores de riesgo del consumo dirige las actividades relacionadas con la intensificación de la vigilancia y control de licores, para prevenir los riesgos que genera el expendio de alcohol adulterado y las intoxicaciones por su ingesta.

4 El Centro de Estudios para la Prevención de Desastres de la Universidad Nacional de Colombia (Ceprevé) adelantó entre 1994 y 1995, junto con el Fondo para la Atención de Emergencias (FOPAE), un trabajo de investigación y concertación con las personas y entidades que trabajan la pirotecnia.



El expendio y consumo de bebidas adulteradas, principalmente cuando a estas se adiciona alcohol metílico (conocido como metanol, popularmente como alcohol de madera, alcohol industrial o alcohol de reverbero) se considera un problema de salud pública debido a que ocasiona daños graves a la salud de las personas, como por ejemplo la intoxicación manifestada con síntomas gastrointestinales como ardor, náuseas, vómito, cólico y diarrea; dolor de cabeza con gran intensidad en la región frontal; trastornos de la visión (visión borrosa o doble); trastornos neurológicos como convulsiones, deterioro progresivo del estado de conciencia, incluido el coma; paro cardiorespiratorio, llevando incluso a la muerte; además, es un delito.

Sin embargo, debe aclararse que la ingesta de este tipo de bebidas se presenta por varias razones o con varios fines:

**Delictivo:** cuando hay adición premeditada de metanol en bebidas alcohólicas y el consumidor lo desconoce.

**Accidental:** cuando la persona desconoce el tipo de sustancia consumida y su ingesta se hace vía oral o por contacto directo en la piel.

**Auto inflingida:** intento de suicidio.

Por lo anterior, durante esta temporada las actividades se orientan a dos grandes áreas:

1. Vigilancia intensificada de fabricantes, distribuidores y expendedores de bebidas alcohólicas adulteradas, para prevenir su expendio.
2. Vigilancia intensificada de seguimiento y control de intoxicaciones por metanol.

Con base en estas dos intervenciones se plantean y desarrollan estrategias dirigidas a:

- Divulgar información por los medios de comunicación locales sobre el reconocimiento de bebidas alteradas y adulteradas y los efectos que pueden producir en la salud.
- Efectuar de manera intensificada, y en todas las localidades, operativos de inspección de los establecimientos distribuidores y expendedores de licores, con base en el censo de estos<sup>5</sup>.
- Aplicar las medidas preventivas de seguridad y sancionatorias cuando se encuentren bebidas alcohólicas alteradas, falsificadas o adulteradas. El decomiso y destrucción de estas bebidas debe hacerse previo análisis en el laboratorio de salud pública, para descartar la presencia de metanol.
- Intensificar la vigilancia de intoxicaciones por alcohol, para identificar su relación con el alcohol adulterado, en los servicios de urgencias de todas las instituciones

prestadoras de servicios (IPS) de la red adscrita y no adscrita de la ciudad.

La intervención individual se efectúa a partir de un caso probable, en el que el cuadro clínico requiere la realización de pruebas toxicológicas relacionadas con la presencia de metanol o formaldehído en sangre. De igual manera, es necesario hacer muestreo de las bebidas implicadas, para determinar el metanol en su contenido.

Las instituciones prestadoras de servicios de salud o unidades notificadoras, la comunidad y los centros de información toxicológica son la fuente de información para captar los casos, que deben ser notificados en forma inmediata a un hospital de primer nivel en la localidad respectiva.

La intervención comunitaria debe adelantarse en coordinación con el equipo de atención al ambiente e implica investigación epidemiológica de campo para identificar a los grupos de población expuestos a riesgo. Al momento de realizar las visitas a los fabricantes, distribuidores o expendios de bebidas alcohólicas, deben verificarse las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos, las características externas de los productos y la procedencia de los mismos; si es necesario, se toman muestras para remitir al laboratorio aplicando el concepto de enfoque de riesgo.

## Definiciones operativas

**Licor alterado:** el que ha sufrido transformaciones totales o parciales en sus características fisicoquímicas, microbiológicas u organolépticas por causa de agentes físicos, químicos o biológicos (decreto 3192 de 1983, Ministerio de Salud).

**Licor adulterado:** bebida alcohólica a la que:

- Se le sustituyeron total o parcialmente sus componentes principales reemplazándolos o no por otras sustancias.
- Se le adicionaron sustancias no autorizadas.
- Se le hicieron tratamientos que simulen, oculten o modifiquen sus características originales.
- Se le agregaron sustancias extrañas a su composición (decreto 3192 de 1983, Ministerio de Salud).

**Licor falsificado o fraudulento.** El que:

- Tiene la apariencia y características generales del oficialmente aprobado y que no procede de los fabricantes verdaderos.
- Se designa o expide con nombre o calificativo distinto al que le corresponde.

5. Estrategias de muestreo para la vigilancia de factores de riesgo del consumo y componente agua de riesgos físicos. Universidad del Bosque 1999.



- Se denomina como el producto oficialmente aprobado, sin serlo.
- Cuyo envase, empaque o rótulo contiene diseño o declaraciones que pueden inducir a engaño respecto de su composición u origen.
- Se elabora por un establecimiento que no haya sido autorizado para tal fin (decreto 3192 de 1983, Ministerio de Salud).

**Caso probable:** persona con estado de embriaguez producido después de poca ingestión de licor, que presenta uno o varios de los siguientes síntomas:

- Síntomas gastrointestinales como acidez, náuseas, vómito, cólico y diarrea.
- Dolor de cabeza con gran intensidad en región frontal.
- Agresividad sin causa aparente.
- Trastornos de la visión (visión borrosa o doble).
- Trastornos neurológicos como convulsiones, deterioro progresivo del estado de conciencia, incluido el coma.
- Paro cardiorespiratorio<sup>6</sup>.

**Caso confirmado:** persona con los síntomas mencionados en caso probable a la que se le confirmó la presencia de:

- Metanol en sangre o
- Formaldehído en orina o
- Respuesta adecuada a la terapéutica para la intoxicación por metanol (caso confirmado clínicamente)<sup>7</sup>.

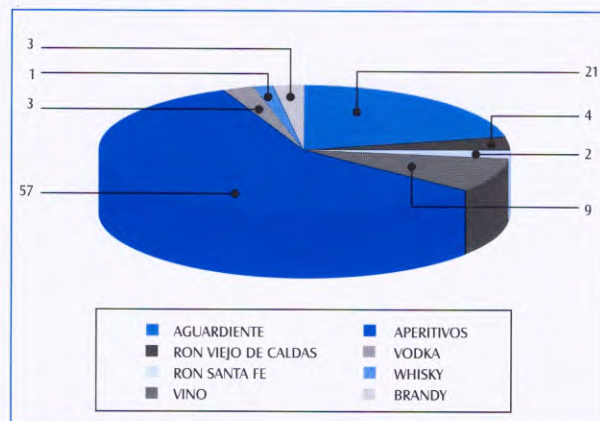
### Resultados de los operativos de vigilancia y control a expendios de licores, diciembre de 2001-enero de 2002

Durante esa temporada se realizó la inspección, vigilancia y control sanitario a 1.942 establecimientos de los que 43,25% fueron tiendas, 27,7% tabernas, 18% cigarrerías y 8,5% supermercados, observándose un incremento superior a 100% respecto al año anterior (n = 745 establecimientos vigilados).

En las veinte localidades de Bogotá se inspeccionaron 92.392 botellas de licor, 21% más que la temporada anterior. Aplicando el criterio de enfoque de riesgo, 66,8% de las botellas inspeccionadas fueron de aguardiente, 13,5% de aperitivos, 26,3% de ron, 7,1% de whisky y 8,5% de vino.

Como resultado de la inspección se aplicaron medidas sanitarias de seguridad consistentes en decomiso y destrucción de 4.184 botellas, con un incremento de 70% respecto al año anterior (n = 3.288 botellas decomisadas). Las causales que originaron la aplicación de estas medidas fueron la falsificación (características externas falsificadas) y la adulteración (grado alcohólico fuera de la norma); en el gráfico 1 se observa la participación según tipo de licor.

**GRÁFICO 1.** Participación, según tipo de licor, en la aplicación de medidas sanitarias. Diciembre de 2001-enero de 2002



En el nivel central se iniciaron quince procesos jurídicos a licoreras y tabernas debido a condiciones higiénico-sanitarias inadecuadas y a la comercialización de licores adulterados y falsificados; los establecimientos están ubicados en las siguientes localidades: Tunjuelito, 5; Antonio Nariño, 8; Rafael Uribe, 1; y Ciudad Bolívar, 1.

### Resultados de laboratorio

Durante esta temporada, el laboratorio de salud pública recibió 220 muestras, de las que 26,3% correspondió a botellas de aguardiente, 20% a ron, 10,5% a licor<sup>8</sup>, 20% a aperitivos, 6,06% a whisky, 4,54% a vino y 6,3% a brandy. El 62% de las muestras se recogió en expendios minoristas y 25% en depósitos.

El número de muestras recibidas por el laboratorio de salud pública es menor 62% (n = 352 muestras) a las recibidas en las temporadas anteriores, debido a que 32% de estas correspondía a apoyo interinstitucional de entidades como alcaldías locales, fiscalía y estaciones de policía, situación que disminuyó este año al realizar pruebas sólo a 6 muestras, remitidas por la Fiscalía.

De estas muestras, 32,27% fueron de calidad aceptable y 67,7% de calidad no aceptable. De las bebidas analizadas,

6 Guía de manejo de pacientes intoxicados. Número 2. Intoxicación por alcohol metílico. Universidad Nacional de Colombia. Unidad de Toxicología. 1998.

7 Idem.

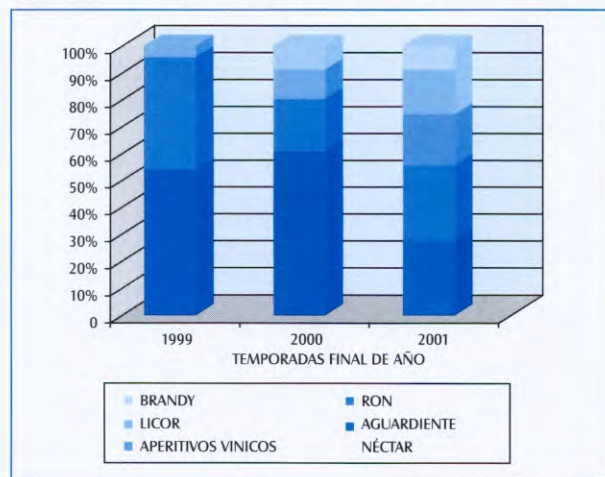
8 Licor: es la bebida alcohólica con una graduación mayor de 28° que se obtiene por destilación de bebidas fermentadas o por mezcla de alcohol rectificado neutro o aguardiente con sustancias de origen vegetal, o con extractos obtenidos por infusiones, percolaciones o maceraciones de los citados productos.



las que presentaron mayor proporción de no aceptabilidad fueron aguardiente (22,15%), ron (21,5%) y aperitivos (19,46%).

En las temporadas 1999, 2000 y 2001 hubo un comportamiento similar, pues el aguardiente presentó el mayor porcentaje de no aceptabilidad (véase el gráfico 2).

**GRÁFICO 2.** Porcentaje de no aceptabilidad según análisis fisicoquímico por tipo de licor, 1999-2001



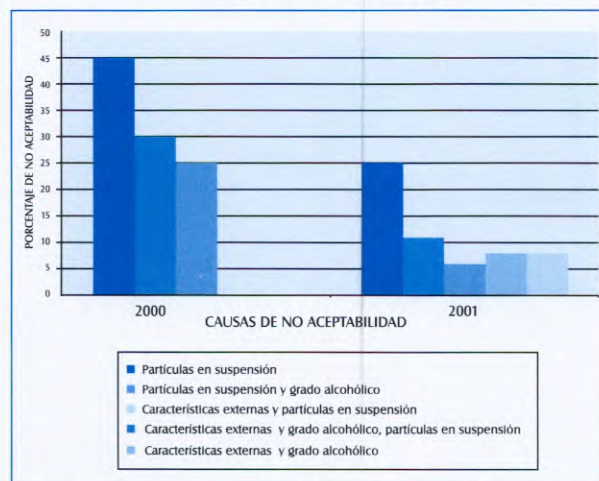
Fuente: Secretaría Distrital de Salud-Laboratorio de salud pública, 2001.

En el gráfico se observa la participación porcentual del aguardiente Néctar en la no aceptabilidad de las muestras analizadas por el laboratorio. En 1999 fueron no aceptables 230 muestras de licor, de las cuales 13% correspondía a este aguardiente. En 2000, de 227 muestras de bebidas alcohólicas no aceptables, 27,84% fue de este tipo de licor. Durante la temporada de fin de año 2001, de 149 muestras no aceptables, 22,15% correspondió a este mismo licor. Este comportamiento obedece, probablemente, a que este producto es de fácil falsificación y adulteración. Sin embargo, es de aclarar que las causas que ocasionaron la no aceptabilidad en las muestras no indican que el problema haya sido generado en las industrias licoreras sino, por el contrario, pudo presentarse en los diferentes agentes de la cadena de comercialización.

El gráfico 3 presenta las causas que originaron la no aceptabilidad en las muestras de licores analizadas por el laboratorio de salud pública, de acuerdo con cada una de las temporadas estudiadas.

En las dos temporadas de fin de año se observa que la mayor causa de no aceptabilidad fue la presencia de partículas en suspensión, seguida por la alteración de las características externas (tapas, sellos, etiquetas); el tercer parámetro de no aceptabilidad en 2000 fue la alteración en el grado alcohólico, alteración que disminuyó en 2001 al ubicarse en el cuarto lugar de no aceptabilidad.

**GRÁFICO 3.** Principales causas de no aceptabilidad en bebidas alcohólicas, 2000-2001



Fuente: Secretaría Distrital de Salud-Laboratorio de salud pública, 2001.

La presencia de partículas externas se clasifica como alteración de la bebida alcohólica e indica deficiencias en el control de calidad de las materias primas o del producto al momento del procesamiento o del envasado; las irregularidades observadas en las características externas se incluyen dentro de la falsificación del licor y están relacionadas, casi siempre, con el reenvasado del producto por fábricas clandestinas, lo que genera un riesgo alto para la salud.

Las irregularidades relacionadas con el grado alcohólico se debieron a la detección de niveles por fuera de la norma, aspecto que puede estar relacionado también con la adulteración del producto o con fallas en el control de calidad.

### Casos sospechosos de intoxicación por alcohol adulterado

A continuación se presentan algunas generalidades de esta sustancia así como sus implicaciones en el organismo, con el fin de que se observe la importancia de la vigilancia de este evento<sup>9</sup>: el metanol (llamado también alcohol de madera, alcohol industrial o alcohol de cocina) es un elemento líquido con un punto de ebullición de 55°C, y una densidad de 0,792; puede obtenerse por destilación de madera o por hidrogenación del monóxido de carbono. Se utiliza principalmente como disolvente de pinturas o como anticongelante y en el ámbito doméstico como alcohol de cocina o reverbero.

Además de la intoxicación ocupacional, la intoxicación aguda se presenta, sobre todo, por la adulteración de licores que se expenden comercialmente, tal vez por razones económicas, ya que su valor comercial con respecto al alcohol etílico es casi tres veces menor; debe tenerse en cuenta que el metanol se comercializa libremente, sin ningún tipo de res-

9 "Poisoning & Drug Overdose". 3a edición. 1999.



tricción legal. Otro riesgo es la costumbre de consumir pipo o alcohol antiséptico con gaseosa, usando alcohol contaminado o alcohol de cocina.

La dosis tóxica del metanol está entre 60 cc y la dosis letal es de 200 cc por vía oral en humanos.

### Metabolismo

El alcohol metílico puede ser absorbido por la piel, alvéolos pulmonares y mucosa gástrica; una vez absorbido se distribuye de manera rápida a todos los órganos, pero especialmente a los acuosos como el cerebro, los ojos y el riñón.

Su biotransformación se realiza principalmente en el hígado, obteniéndose como producto final dos metabolitos activos: formaldehído y ácido fórmico, cuya reacción es catalizada por las enzimas, alcohol deshidrogenasa y aldehído deshidrogenasa; la mayor parte se elimina por la orina como ácido fórmico o formaldehído; también se elimina en menor porcentaje por vía enterohepática.

Los metabolitos activos (formaldehído y ácido fórmico) son los responsables de las alteraciones clínicas que se producen; tienen la propiedad de precipitar las proteínas del sistema nervioso, desnaturalizándolo. En el nervio óptico se ha demostrado que inicialmente hay una degeneración de las células ganglionares de la retina, seguida de una desmielinización del nervio óptico, generando ceguera total, que generalmente es de carácter irreversible.

### Cuadro clínico

En general, la sintomatología aguda comienza a presentarse después de 8 horas de contacto con el tóxico. Inicialmente se encuentra ebriedad, cefalea global de predominio frontal, náuseas y dolor abdominal tipo cólico; posteriormente aparecen las alteraciones visuales como midriasis pupilar y visión borrosa que progresa a ceguera total.

En un estadio posterior en la evolución de la intoxicación aparecen las alteraciones metabólicas; inicialmente hay una respiración rápida superficial, seguida de cianosis, convulsiones y coma; la reserva alcalina disminuye en forma tal que lleva a un estado de acidosis grave.

La presencia de midriasis paralítica precoz es un signo de mal pronóstico para el paciente.

El metanol puede comprometer otros sistemas, como el nervioso periférico con neuropatía periférica, el cardiovascular con miocarditis y vasculitis; sobre la piel el alcohol ejerce una acción irritante y cáustica.

Para el diagnóstico de un caso probable de intoxicación por metanol el servicio médico cuenta con las siguientes pruebas de laboratorio:

1. Determinar gases arteriales, que muestra acidosis metabólica.
2. Niveles de metanol en sangre: niveles por encima de 20 mg son indicativos de intoxicación severa y ameritan iniciar terapia con Etanol inmediatamente, pero aún con trazas se debe dar tratamiento.
3. Presencia de metanol, formaldehído o ácido fórmico en orina.
4. Presencia de metanol en contenido gástrico.

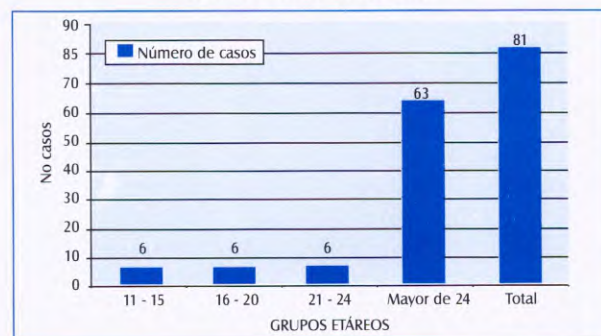
Es importante resaltar que las pruebas mencionadas pueden ser realizadas en el laboratorio de salud pública, excepto la determinación de gases arteriales.

### Resultados de la vigilancia de los casos probables de intoxicación

Entre el 1 de diciembre de 2001 y el 18 de enero de 2002 fueron reportados por medio del sistema alerta acción (SAA), 81 casos probables de intoxicación por metanol, de los cuales 64 correspondieron a hombres (79%) y 17 a mujeres (21%).

Según grupo de edad, 77,6% se presentó en población mayor de 24 años (véase el gráfico 4).

**GRÁFICO 4.** Número de casos sospechosos de intoxicación por metanol según grupo de edad. Diciembre 2001- enero 2002



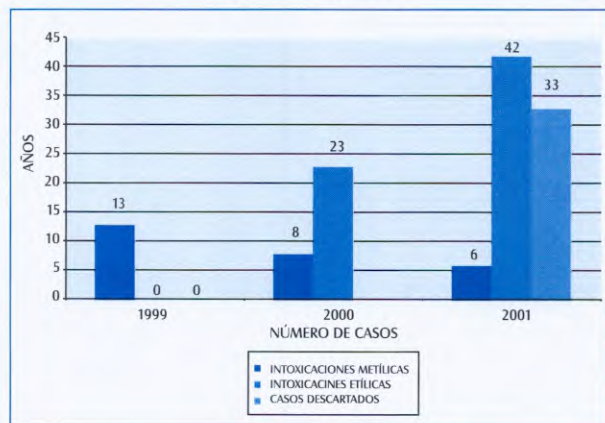
Con base en los resultados obtenidos de muestras clínicas para la identificación de etanol, metanol y formaldehído por parte del laboratorio de salud pública, los casos de la temporada 2001-2002, se clasificaron así:

- 33 casos descartados (40,74%).
- 42 intoxicaciones etílicas (53,1%), con niveles entre 21,37 mg/dl y 425 mg/dl de etanol en sangre (se consideran intoxicaciones de este tipo cuando los niveles superan 20 mg/dl). Uno de esos casos correspondió a un niño de 12 años de edad.
- Seis casos positivos para metanol (6,15%) de los cuales tres estaban asociados a intoxicación por intento de suicidio.



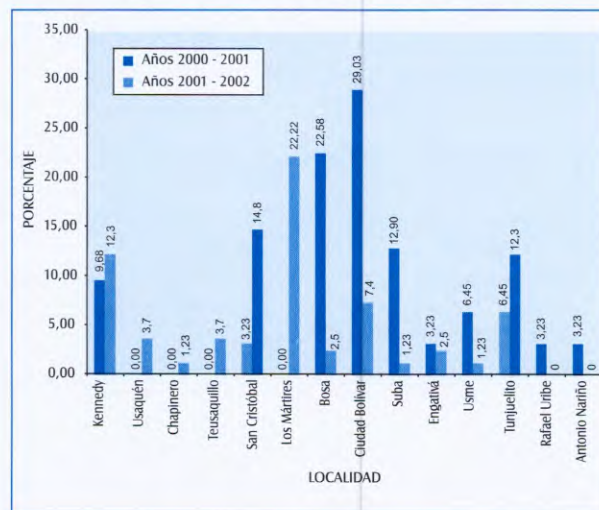
Aunque el número de casos notificados como sospechosos de intoxicación por metanol se incrementó, el número de casos confirmados disminuyó. Es de resaltar que durante la temporada 2001-2002 no se observaron casos positivos de intoxicación metílica debido a la ingesta de bebidas alcohólicas, situación contraria a los años anteriores. En la temporada 2000-2001, el 75% de los casos positivos estaba asociado al consumo de bebidas adulteradas, específicamente aguardiente Néctar y ron Santa Fe; así mismo, en la temporada 1999-2000 todos los casos involucraban bebidas alcohólicas (aguardiente y vino) (véase el gráfico 5).

**GRÁFICO 5.** Clasificación de casos sospechosos por intoxicación. Bogotá 1999, 2000, 2001



Según ubicación geográfica, durante la temporada 2000-2001 las localidades que presentaron un mayor número de casos sospechosos de intoxicación por metanol fueron, en su orden, Ciudad Bolívar, Bosa y Suba; para la temporada 2001-2002 fueron Los Mártires, San Cristóbal y Tunjuelito (véase el gráfico 6).

**GRÁFICO 6.** Distribución porcentual de casos sospechosos de intoxicación por metanol según localidad. Secretaría Distrital de Salud. Bogotá, 2000-2002



## Evaluación de la vigilancia intensificada de enfermedades transmitidas por alimentos

Por: **Claudia Moreno Barrera**, ingeniera de alimentos, especialista en evaluación de impacto ambiental.

En el contexto de la salud pública, las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) tienen una importancia cada vez más grande, por las implicaciones que determinan en las acciones de vigilancia epidemiológica.

Su ocurrencia es un indicador directo de la calidad de los alimentos y, además, el proceso de globalización del comercio de alimentos indica la necesidad progresiva y urgente de que los programas de control de enfermedades desarrollen mecanismos eficientes de detección temprana de los brotes que suelen ocurrir.

Con base en lo anterior, desde 1998 la Secretaría Distrital de Salud incluye dentro del plan de vigilancia epide-

miológica intensificada durante la temporada de fin de año la vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos. La notificación de este evento se ha incrementado por medio del sistema alerta acción; esta estrategia complementa la planteada por la dirección de salud pública, que busca realizar la investigación epidemiológica de campo a todos los brotes reportados con el fin de mejorar la oportunidad de las intervenciones e identificar los factores de riesgo que influyen en la presentación de las mismas.

Es necesario tener en cuenta que para una intervención epidemiológica adecuada frente a las ETA es fundamental un diagnóstico clínico inicial y en forma oportuna, acompañado de la notificación correspondiente a la autoridad sanitaria. Las enfermedades transmitidas por alimentos constituyen los síndromes originados por la ingestión de alimentos o agua que contienen distintos agentes patógenos que afectan la salud del consumidor en forma individual o colectiva.



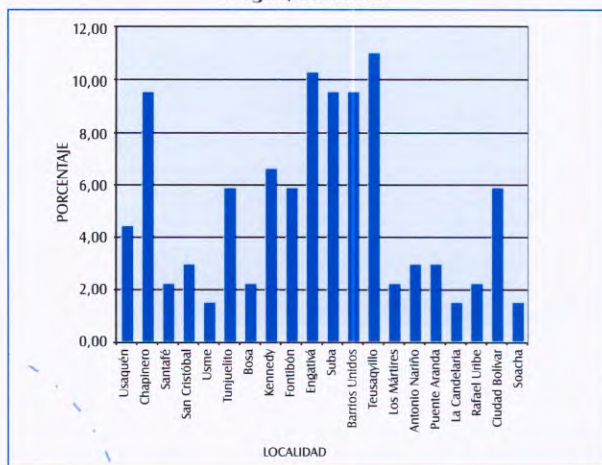
A continuación se indica cada uno de los pasos que involucra la investigación epidemiológica:

1. Verificación de la concordancia entre la notificación y la existencia de un brote de ETA. Implica el traslado de los investigadores al lugar donde se encuentran los afectados y al local donde se preparó o consumió el alimento sospechoso, incluida el agua. Relación tiempo, lugar y persona.
2. Diligenciamiento de la encuesta denominada entrevista a consumidores de alimentos, utilizando los formularios de los anexos 2 y 3 de los *Protocolos de vigilancia en salud pública* (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, segunda edición, 2001) en lo relacionado con enfermedades transmitidas por alimentos.
3. Recolección de muestras de alimentos o agua y envío para análisis bromatológicos. Esta actividad (y la inspección de los establecimientos implicados) es competencia de las oficinas de atención al ambiente de las empresas sociales del estado, teniendo en cuenta las condiciones de toma de muestra por tipo de alimento en los *Protocolos de vigilancia en salud pública ambiental*.
4. Finalmente, luego del resultado de la investigación epidemiológica de campo es competencia de la dirección de salud pública del nivel local o central, la realización del diagnóstico definitivo de la situación acontecida, así como la recomendación de las medidas de control necesarias.

### Comportamiento de casos individuales

Entre el 1 de diciembre de 2001 y el 14 de enero de 2002 (periodo en el que se llevó a cabo la vigilancia intensificada de enfermedades transmitidas por alimentos), se notificaron por medio del sistema alerta acción 137 casos individuales de ETA, con un aumento de 91 casos respecto a la temporada anterior. Las localidades de Teusaquillo

**GRÁFICO 1.** Número de casos individuales de ETA por localidad. Bogotá, 2001-2002



(10,95%) y Engativá (10,22%) fueron las que presentaron más casos (véase el gráfico 1).

Del total de afectados ( $n = 137$ ), 59,58% ( $n = 82$ ) eran mayores de 25 años y 16,06% ( $n = 20$ ) niños menores de 10 años. Cabe anotar que por cada 1,4 mujeres se ve afectado un hombre (véase la tabla 1).

**TABLA 1.** Distribución de casos individuales por edad

| Grupo de edad | Número de casos | Porcentaje    |
|---------------|-----------------|---------------|
| 0 a 10        | 22              | 16,06         |
| 11 a 15       | 7               | 5,11          |
| 16 a 20       | 12              | 8,76          |
| 21 a 24       | 14              | 10,22         |
| Mayor de 25   | 82              | 59,85         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>137</b>      | <b>100,00</b> |

### Comportamiento de brotes

En cuanto a la ocurrencia de brotes de ETA, durante este periodo se presentaron siete, distribuidos por semana epidemiológica como lo indica la tabla 2. En comparación con 2000, para la temporada de fin de año se reportaron 13 brotes.

**TABLA 2.** Distribución de brotes por localidad según semana epidemiológica. Bogotá, 2001-2002

| Semana epidemiológica | Localidad     | Número de afectados |
|-----------------------|---------------|---------------------|
| 49                    | Usaquén       | 60                  |
| 50                    | Tunjuelito    | 180                 |
| 51                    | Usaquén       | 3                   |
| 52                    | Usme          | 3                   |
| 1                     | San Cristóbal | 4                   |
|                       | Teusaquillo   | 5                   |
| 2                     | San Cristóbal | 4                   |
|                       | San Cristóbal | 3                   |
| 3                     | Suba          | 12                  |
| <b>TOTAL</b>          |               | <b>274</b>          |

Cabe anotar que si bien desde finales de 2000 la dirección de salud pública tiene como directriz realizar investigaciones epidemiológicas de campo (IEC) a todos los brotes notificados al sistema alerta acción, durante la temporada objeto de estudio hubo inconvenientes debido a la notificación tardía de las unidades notificadoras y de la comunidad, lo que dificulta la actuación de los equipos locales de salud pública. Lo anterior implica, entre otros, que no se pueda conseguir el alimento implicado para su análisis por parte del laboratorio de salud pública con el fin de tomar las medidas sanitarias respectivas frente al producto y a quien lo produce o comercializa.



## Sitio de ocurrencia

Para los brotes que se presentaron en esta temporada se resalta el notificado por la empresa social del estado San Cristóbal durante la segunda semana, que afectó a cuatro personas, dos adultos y dos niños, atendidas en Bogotá aun cuando el sitio de ocurrencia fue su vivienda de paso, ubicada en el municipio de Viotá (Cundinamarca), y que se presentó por el consumo de agua domiciliaria.

En el resto de brotes, el lugar de ocurrencia fue variado, como por ejemplo casas de familia (Suba, 1 caso), San Cristóbal (2), Tunjuelito (1). En Usaquén el brote de la semana 49 ocurrió en un centro educativo de calendario B.

## Alimentos implicados

En cuanto a los productos alimenticios causales de los brotes, están agrupados dentro de los alimentos de alto riesgo como los clasifica el decreto 3075 de 1997; se encuentran carne de res, pollo, atún, productos a base de huevo como la mayonesa, y ponqué, que si bien es clasificado como alimento de bajo riesgo debido a que es un producto derivado del trigo, al contener crema pastelera para fines decorativos incrementa la posibilidad de ser el reservorio del agente causal de la ETA debido a su composición nutricional.

Teniendo en cuenta lo anterior y luego de los análisis microbiológicos y fisicoquímicos realizados por el labora-

torio de salud pública, los agentes causales hallados se describen en la tabla 3.

## Medidas sanitarias aplicadas

En el caso del brote que hubo en la localidad de Tunjuelito, en el que se presentó contaminación de los alimentos allí elaborados y comercializados, tal como lo define el decreto 3075 de 1997<sup>10</sup> fue necesario que la autoridad sanitaria, con el fin de proteger a la comunidad, aplicara medidas sanitarias<sup>11</sup> de seguridad consistentes en el decomiso y destrucción de las materias primas y productos terminados encontrados en el momento de la visita; así mismo, debió clausurarse temporalmente el establecimiento hasta que se diera cumplimiento a la normatividad sanitaria existente. Por dichas razones, la Secretaría Distrital de Salud inició proceso administrativo a dicho establecimiento.

En el brote ocurrido en la localidad de Usaquén la situación fue diferente, pues en el sitio donde ocurrió el brote no se aplicó medida alguna de seguridad ya que el alimento había sido consumido casi todo y sólo se pudo tomar la muestra, que fue remitida al laboratorio de salud pública. En este caso tampoco se realizó el seguimiento completo, ya que la persona encargada de suministrar la información acerca del proveedor no la dio, por lo que no permitió que se hiciera un control efectivo a toda la cadena de producción y comercialización del alimento causal del brote.

**TABLA 3.** Alimento implicado y agente causal por brote. Bogotá, 2001-2002

| Semana epidemiológica | Localidad     | Alimento implicado | Agente casual  |
|-----------------------|---------------|--------------------|--|
| 49                    | Usaquén       | Arroz con pollo    | Altos recuentos de mesófilos, coliformes totales, fecales y Salmonella                                       |
| 50                    | Tunjuelito    | Ponqué             | Altos recuentos de mesófilos, coliformes totales, fecales y estafilococo coagulasa positiva, Bacillus cereus |
| 51                    | Usaquén       |                    | Notificación tardía  |
| 52                    | Usme          |                    | Notificación tardía  |
| 1                     | San Cristóbal | Agua               | No se analizó  |
|                       | Teusaquillo   |                    | Notificación tardía  |
| 2                     | San Cristóbal | Carne de res       | No se encontró muestra   |
|                       | San Cristóbal | Atún y mayonesa    | Calidad aceptable  |
| 3                     | Suba          | Arroz con pollo    | No se encontró muestra   |

## Bibliografía

Ministerio de Salud, decreto 3192 de 1983, "Disposiciones sanitarias sobre bebidas alcohólicas".

Secretaría Distrital de Salud-Laboratorio de salud pública. "Consolidado de muestras de bebidas alcohólicas analizadas. 1999-2002".

Universidad El Bosque, 1999, "Estrategias de muestreo para la vigilancia de factores de riesgo del consumo y componente agua de riesgos físicos".

## Errata

El Boletín Epidemiológico Distrital "Anuario epidemiológico de Bogotá, D.C., 2000, segunda parte. Sistema de vigilancia epidemiológica ambiental", corresponde a los números 12 y 13 de 2001, y a las semanas 45 a 52.

10 . Decreto 3075 de 1997, artículo 2º. Alimento contaminado. Alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente.

11 Decreto 3075 de 1997, artículo 83. Medidas sanitarias de seguridad. De conformidad con el artículo 576 de la ley 09/79 son medidas de seguridad las siguientes: la clausura temporal del establecimiento que podrá ser parcial o total; la suspensión parcial o total de trabajos; el decomiso de objetos y productos; la destrucción o desnaturalización de artículos o productos si es el caso y la congelación o suspensión temporal de la venta o empleo de productos y objetos mientras se toma una decisión al respecto.



# REPORTE SEMANAL PRIMER PERIODO EPIDEMIOLÓGICO

Semanas epidemiológicas: 1, 2, 3 y 4. Del 30 de diciembre de 2001 al 26 de enero de 2002

| EVENTOS                           | Usaquén |     | Chapinero |     | Sanatfé |     | S.Grisálbal |     | Usme |     | Tunjuelito |     | Bosa |     | Kennedy |     | Fontibón |     | Engativá |     | Suba |     | B.Unidos |     | Teusaquillo |     | Mártires |     | A.Nariño |     | P.Aranda |     | Candelaria |     | R.Uribe |     | Cálohar |     | Sumapaz |       | Total |     |   |   |
|-----------------------------------|---------|-----|-----------|-----|---------|-----|-------------|-----|------|-----|------------|-----|------|-----|---------|-----|----------|-----|----------|-----|------|-----|----------|-----|-------------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|------------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-------|-------|-----|---|---|
|                                   | Obs     | Acu | Obs       | Acu | Obs     | Acu | Obs         | Acu | Obs  | Acu | Obs        | Acu | Obs  | Acu | Obs     | Acu | Obs      | Acu | Obs      | Acu | Obs  | Acu | Obs      | Acu | Obs         | Acu | Obs      | Acu | Obs      | Acu | Obs      | Acu | Obs        | Acu | Obs     | Acu | Obs     | Acu | Obs     | Acu   | Obs   | Acu |   |   |
| ETA                               | 2       | 2   | 12        | 12  | 1       | 1   | 5           | 5   | 2    | 2   | 1          | 1   | 1    | 1   | 1       | 2   | 2        | 1   | 1        | 8   | 8    | 7   | 7        | 5   | 5           | 5   | 5        | 1   | 1        | 1   | 1        | 2   | 2          | 1   | 1       | 1   | 1       | 4   | 4       | 62    | 62    |     |   |   |
| Hepatitis B                       |         |     | 6         | 6   |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      | 1   | 1        |     |             | 1   | 1        |     |          |     |          |     |            |     |         | 2   | 2       |     |         | 1     | 1     |     |   |   |
| Infección por VIH                 | 4       | 4   | 16        | 16  | 1       | 1   | 2           | 2   |      |     | 1          | 1   | 7    | 7   | 3       | 3   | 1        | 1   | 5        | 5   | 1    | 1   |          |     | 1           | 1   | 1        | 1   |          |     |          |     |            |     | 1       | 1   | 2       | 2   | 46      | 46    |       |     |   |   |
| Meningitis meningocócica          |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Meningitis Haemophilus influenzae |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Mortalidad materna                |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Mortalidad perinatal              | 5       | 5   | 1         | 1   | 3       | 3   | 7           | 7   | 3    | 3   |            |     | 5    | 5   | 5       | 5   | 2        | 2   | 4        | 4   | 4    | 4   | 3        | 3   | 1           | 1   | 2        | 2   |          |     | 1        | 1   |            |     | 4       | 4   | 4       | 4   | 54      | 54    |       |     |   |   |
| Mortalidad por EDA 4 años         | 1       | 1   |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Mortalidad por neumonía 4 años    |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Mortalidad por malaria            |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Parálisis flácida aguda           |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Exposición rubéola leve           | 5       | 5   | 3         | 3   | 2       | 2   | 7           | 7   | 2    | 2   | 5          | 5   | 1    | 1   | 42      | 42  | 11       | 11  | 11       | 11  | 46   | 46  | 1        | 1   | 7           | 7   | 3        | 3   | 2        | 2   | 17       | 17  |            |     | 2       | 2   | 8       | 8   | 184     | 184   |       |     |   |   |
| Exposición rubéola grave          |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Exposición postvacunal            | 1       | 1   |           |     |         |     |             |     |      | 1   | 1          |     |      | 1   | 1       | 1   | 1        |     |          |     | 1    | 1   |          |     | 1           | 1   |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       | 3   | 3 |   |
| Rubeola                           | 20      | 2   | 10        | 1   |         |     | 20          | 1   | 20   | 2   | 10         | 1   | 10   | 1   | 20      | 2   |          |     | 10       | 1   |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     | 10       | 1   |            |     |         |     | 10      | 1   |         |       | 12    | 12  |   |   |
| Sarampión                         |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     | 10         | 1   | 10   | 1   |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       | 2   | 2 |   |
| Sífilis congénita                 |         |     |           |     |         |     |             |     |      | 1   | 1          | 2   | 2    | 1   | 1       |     |          |     |          | 1   | 1    |     |          |     |             |     |          |     |          |     | 1        | 1   |            |     |         |     |         |     |         |       |       | 9   | 9 |   |
| Tuberculosis extrapulmonar        | 1       | 1   |           |     |         |     |             |     |      | 1   | 1          |     |      |     |         | 2   | 2        | 1   | 1        |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     |   |   |
| Tuberculosis pulmonar             | 3       | 3   |           |     | 2       | 2   | 3           | 3   | 3    | 3   | 1          | 1   | 3    | 3   | 5       | 5   | 3        | 3   | 3        | 3   | 4    | 4   | 1        | 1   | 3           | 3   |          |     |          |     |          |     |            |     |         | 1   | 1       | 3   | 3       | 44    | 44    |     |   |   |
| Hepatitis A                       | 11      | 11  | 4         | 4   | 6       | 6   | 14          | 14  | 1    | 1   | 12         | 12  | 13   | 13  | 18      | 18  | 13       | 13  | 15       | 15  | 14   | 14  | 4        | 4   | 5           | 5   | 4        | 4   | 2        | 2   | 3        | 3   |            |     | 8       | 8   | 18      | 18  | 174     | 174   |       |     |   |   |
| Parotiditis                       | 3       | 3   | 4         | 4   | 1       | 1   | 1           | 1   | 1    | 1   | 1          | 1   | 2    | 2   | 2       | 2   |          |     | 2        | 2   | 3    | 3   | 3        | 3   | 1           | 1   | 2        | 2   |          |     | 2        | 2   |            |     | 1       | 1   |         |     | 29      | 29    |       |     |   |   |
| Lepra                             |         |     | 1         | 1   |         |     |             |     |      |     | -          | 2   | 2    | 1   | 1       |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       | 6     | 6   |   |   |
| Tosferina                         | 20      | 2   |           |     |         |     | 10          | 1   | 10   | 1   |            |     | 10   | 1   |         |     |          |     | 10       | 1   | 20   | 2   |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       | 9     | 9   |   |   |
| Brote de varicela                 |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         | 1   | 1        |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       | 1   | 1 |   |
| Brote de ETA                      |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     | 1          | 1   |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       | 5   | 5 |   |
| Brote hepatitis A                 |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     | 5 | 5 |
| Otros brotes                      |         |     |           |     |         |     |             |     |      |     |            |     |      |     |         |     |          |     |          |     |      |     |          |     |             |     |          |     |          |     |          |     |            |     |         |     |         |     |         |       |       |     | 3 | 3 |
| Total                             | 52      | 52  | 85        | 85  | 17      | 17  | 57          | 57  | 31   | 31  | 29         | 29  | 52   | 52  | 114     | 114 | 35       | 35  | 56       | 56  | 11   | 11  | 54       | 54  | 42          | 42  | 32       | 32  | 13       | 13  | 35       | 35  | 1          | 1   | 27      | 27  | 5       | 5   | 1.766   | 1.766 |       |     |   |   |

|                 |   |   |                            |
|-----------------|---|---|----------------------------|
| >               | Brote rubéola   | L | Confirmado por laboratorio |
| +               | Sospechoso  | % | Probable                   |
| D               | Descartado  | C | Confirmado clínicamente    |
| <b>Semana 1</b> | Hepatitis C (Cha., Los Már.); q. pólvora (Tun. 2, Ken. 1, Los Már. 1); mortalidad intoxicación fósforo blanco (Los Már. 1); TBC E (Tolima 1); TBC p. (Huila 1); d. clásico (Tolima 1, Meta 2, C/marca. 2); d. hemorrágico (Tolima 2, Meta 3); m. falciparum (Huila 1, Meta 1); m. vivax (Meta 3, C/marca. 1, Boyacá 1); hepatitis A (C/marca. 1); m. perinatal (C/marca. 2).  |   |                            |
| <b>Semana 2</b> | Q. pólvora (Tunjuelito 1); d. clásico (Tolima 6, Huila 1, Meta 3, C/marca. 17, N. Santander 3, Santander 1, Magdalena 1); d. hemorrágico (Tolima 2, C/marca. 8, Valle 1); m. falciparum (Huila 1, Guaviare 1); m. vivax (Guaviare 1)  |   |                            |
| <b>Semana 3</b> | Hepatitis C (Cha. 1); hepatitis A (C/marca. 1); hepatitis B (Vaupés 1); d. clásico (Tolima 1, C/marca. 25, Meta 3, Tolima 6, Valle 1, Arauca 1, Caquetá 1); d. hemorrágico (C/marca. 1, Guaviare 1); m. mixta (Nariño 1, Antioquia 1, Boyacá 1); m. falciparum (C/marca. 1, Meta 1, Chocó 1); m. vivax (Meta 3, Tolima 1, Guaviare 3); m. perinatal (C/marca. 1, Boyacá 2); TBC pulmonar (C/marca. 3, Boyacá 1, Vichada 1); TBC extrapul. (Huila 1); paraisis flácida (C/marca. 1); m. materna (Boyacá 2); Leishmaniasis (Boyacá 1) |   |                            |
| <b>Semana 4</b> | Q. pólvora (Teusaqu. 1); hepatitis C (Teusaqu. 1); hepatitis A (Meta 1); d. clásico (Tolima 2, C/marca. 11, Meta 1, Tolima 5, Santander 7); d. hemorrágico (C/marca. 4, Meta 1, Huila 1, Antioquia 1); m. mixta (Nariño 1, Chocó 1, Caldas 1, Cauca 1); m. vivax (C/marca. 1, Meta 3, Caquetá 1, Córdoba 1); m. falciparum (Meta 1, Chocó 1); TBC pulmonar (C/marca. 3, Caquetá 1, Bolívar 1); VIH-sida (Caquetá 1, Atlántico 1)  |   |                            |