

**Vigilancia epidemiológica
intensificada en
temporada fin de año:
diciembre 2002-enero 2003**



Contenido

Lesiones provocadas por el uso de pólvora en Bogotá durante las temporadas
enero 1993-diciembre 2003

2

Vigilancia intensificada de licores e intoxicaciones por bebidas alcohólicas durante
la temporada fin de año, diciembre de 2002-enero de 2003

9

Evaluación de la vigilancia intensificada de enfermedades transmitidas por alimentos y
alimentos de alto riesgo durante la temporada fin de año. Diciembre de 2002-enero de 2003

15

Reporte semanal del primer periodo epidemiológico

20

Lesiones provocadas por el uso de pólvora en Bogotá durante las temporadas enero 1993-diciembre 2003

Por: **Henry Alejo Alejo**, psicólogo, epidemiólogo.
Secretaría Distrital de Salud de Bogotá

Introducción

En varios países, durante distintas festividades en las que se tiene por costumbre el uso de fuegos artificiales se registran cifras elevadas de lesionados¹. En Colombia el mayor número de quemados por uso y manipulación de pólvora se encuentra asociado a la celebración de la Navidad y el año nuevo, y el grupo más afectado por las quemaduras y demás lesiones provocadas por la pólvora es el de niños y niñas entre 9 y 15 años. Con base en el análisis de esta situación, en 1995 se expidió una normativa para reducir el número de lesionados por esta causa.

Los estudios realizados en Estados Unidos de América sugieren que las leyes estatales que regulan la venta y uso de artefactos pirotécnicos o fuegos artificiales afectan el número de lesiones². Las investigaciones parecen demostrar que en los países en que existen disposiciones legales que regulan el uso de pólvora se reducen de manera significativa los lesionados por esta causa. En Bogotá, los efectos de la legislación que regula su producción, transporte y uso corroboran los hallazgos enunciados.

Es importante recalcar en que el mayor incremento en el uso de pólvora se da durante la temporada de fin de año, lo que aumenta también el riesgo asociado a su elaboración, movi-

lización, distribución y uso recreativo. En este sentido, es importante considerar también que esta se comporta como un material inflamable, explosivo y tóxico, lo que demuestra el riesgo en los procesos relacionados con su producción, almacenamiento, manipulación y uso.

El estallido de la pólvora, que puede ser provocado por causas diversas, suele ocasionar lesiones auditivas, quemaduras, heridas abiertas y la pérdida de partes del cuerpo. Además, no son pocos los incendios provocados por artefactos pirotécnicos, dadas las propiedades inflamables de los compuestos a partir de los cuales se elaboran; así mismo, la mayor parte de los casos de intoxicación se hallan asociados a la ingesta de pólvora fabricada con fósforo blanco³.

En consideración a lo expuesto y a los riesgos que representa la elaboración, manipulación y uso de pólvora, y tomando en cuenta el deber de las autoridades de proteger la vida y la salud de los colombianos, especialmente la de los menores de edad, en diciembre de 1995 la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. reguló, por solicitud de la Secretaría Distrital de Salud, la fabricación, almacenamiento, transporte, venta y uso de pólvora en la ciudad⁴. En esa oportunidad, la administración se apoyó en la convicción que es deber de las autoridades proteger la salud de los niños, y que las lesiones producidas por la pólvora son evitables⁵.

Las lesiones e intoxicaciones provocadas por la manipulación y uso de pólvora, junto con otros eventos como las intoxicaciones producidas por la ingestión de alcohol adulte-

1. Greene (2001) muestra que en Estados Unidos de América durante 2000 hubo diez muertos y 11 mil heridos por uso de pólvora, lo que significó un aumento de 29% de lesionados por este motivo con respecto a 1999.
2. En esos estudios se demostró que en los estados en donde el número de lesiones atendidas en las salas de emergencia aumentó más de 100% se había legalizado el uso de los fuegos artificiales (McFarland, 1994).
3. La ley 9a de 1979 (Código sanitario nacional) hace referencia en su artículo 145 a la no permisividad de la fabricación de artículos pirotécnicos en cuya composición se emplee fósforo blanco, ni detonantes cuyo fin principal sea el efecto de ruidos sin efectos luminosos.
4. Como afirma Scoppeta (2000: 2): "La decisión de la Alcaldía se fundamentaba en la política por la convivencia y la seguridad ciudadana, la cual se expresa, entre otros aspectos, en un conjunto de medidas que regulan las facetas de la vida ciudadana".
5. Acerca de los hallazgos evaluados en los Estados Unidos, Greene (2001) señala que 10% de los casos de lesionados por pólvora (n= 1.100) requirieron de hospitalización, que alrededor de 50% de quienes se lesionan con los fuegos artificiales eran niños de 14 años o menos, y que los niños entre 5 y 14 años presentaban la tasa más elevada por lesiones asociadas al uso de este tipo de artefactos.

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

Coordinación de salud pública
Elkin Otálvaro Cifuentes

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

rado y falsificado y las intoxicaciones alimentarias —que se incrementan también durante diciembre e inicios de enero— hacen necesaria la estructuración anual y la puesta en marcha de un plan de contingencia para la vigilancia epidemiológica e intensificada de dichos eventos, así como el desarrollo de las acciones orientadas hacia la atención de las emergencias.

A continuación se presentan los antecedentes más significativos de las medidas restrictivas adoptadas por las últimas tres administraciones de Bogotá (1995-2003) y se expone la valoración de sus principales efectos. Luego se destaca la importancia de la vigilancia intensificada de las lesiones ocasionadas por el uso de pólvora en la ciudad durante los meses de diciembre y enero, se exponen los resultados principales y se subraya la necesidad de sostener el desarrollo de labores interinstitucionales orientadas hacia la prevención del daño generado por la utilización de pólvora en el ámbito nacional y distrital.

Antecedentes

A partir de un estudio efectuado por la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá y el Instituto Distrital de Cultura y Turismo durante las festividades de fin e inicio de año correspondientes a 1993-1994 y 1994-1995 se estableció el número de personas afectadas, principalmente, por quemaduras causadas por pólvora. Las cifras registradas en esas dos temporadas eran de 262 y 204 casos, respectivamente. El grupo de edad más afectado correspondía a los menores de 18 años, especialmente niños y niñas entre 5 y 15 años. Dicha situación justificaba la adopción de medidas restrictivas, así como el desarrollo de procesos orientados hacia la prevención de muertes y lesiones asociadas a la fabricación, almacenamiento, distribución, venta y uso de artefactos pirotécnicos.

Ante las evidencias halladas, la administración distrital formuló una política de prevención enmarcada en el principio de protección de la vida e integridad física de los ciudadanos. Para el caso del uso de pólvora se promovieron, en primer lugar, programas de autorregulación que invitaban a la ciudadanía a usarla responsablemente. Ante la ocurrencia del primer caso de un menor de edad con quemaduras por pólvora, la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. promulgó el decreto 755 del 28 de noviembre de 1995, que prohibía, entre otras, la venta y uso de pólvora, la venta y el lanzamiento de globos elevados con aire calentado mediante dispositivos alimentados por fuego y el uso de pólvora por parte de menores de edad, incluidas las luces de bengala.

Posteriormente, el decreto 791 del 10 de diciembre de 1995 prohibió la venta de artículos pirotécnicos, fuegos artificiales y globos, así como el uso de los mismos productos en Bogotá, y ratificó las medidas básicas adoptadas por el decreto 755, pero mejoró los contenidos del mismo e incluyó el concepto de reconversión laboral, al plantear que la pólvora producida o adquirida entre el 13 y el 15 de diciembre

de ese año podía entregarse a las autoridades, con derecho a recibir una compensación económica.

La polémica suscitada por las restricciones impuestas generó diversas modificaciones y la expedición de nuevos actos administrativos por parte de la administración distrital e, incluso, un fallo del Consejo de Estado en 1999, que sentenció que los alcaldes no tenían potestades para prohibir la pólvora en los territorios bajo su administración. Este hecho estuvo asociado, como se señala más adelante, al incremento de lesionados durante diciembre de 1999 y enero de 2000, a pesar de la regulación impuesta por el decreto 738 del 27 de octubre de 1999.

En la actualidad y después de superado el fallo del Consejo de Estado mediante la expedición de la ley 670 del 30 de julio de 2001, que faculta a los alcaldes municipales y distritales para regular el uso y distribución de artículos pirotécnicos o fuegos artificiales, continúa vigente el decreto 751 del 1 de octubre de 2001, por el cual se adoptan las medidas de control actuales y sólo se permiten las demostraciones públicas pirotécnicas con fines recreativos bajo condiciones de seguridad, que incluyen la manipulación de los artefactos fabricados con pólvora por manos expertas. Esta disposición es importante, dado que los usualmente afectados son quienes utilizan dichos dispositivos⁶. Varios estudios hechos en Estados Unidos de América corroboran este hecho, por lo que es necesario implantar medidas que redunden en la protección de las comunidades.

En cuanto a los aspectos normativos, es importante considerar, además de lo enunciado, las disposiciones del acuerdo 79 de 2003 del Concejo de Bogotá, Código de policía, que incluye en su capítulo 4, artículo 18, las siguientes disposiciones relacionadas con la producción, transporte y uso de pólvora y artefactos pirotécnicos.

- Tener en cuenta las prohibiciones y precauciones que determinen las leyes y los reglamentos para encender fogatas, quemas controladas y fuegos artificiales.
- Colocar en un lugar visible, en los sitios de fabricación, almacenamiento o expendio de artículos pirotécnicos, el texto de la ley 670 de 2001 y las normas que la modifiquen, aclaren, adicionen o reglamenten.
- Admitir como trabajadores en los sitios de fabricación, almacenamiento o expendio de artículos pirotécnicos sólo a mayores de edad, que deberán portar un carné vigente, suscrito por el director del cuerpo oficial de bomberos de Bogotá, que certifique la capacitación respectiva.
- No vender, usar o distribuir artículos pirotécnicos, pólvora, globos y fuegos artificiales, salvo las excepciones consagradas, expresamente, por las normas dictadas por el gobierno distrital sobre la materia.
- No producir, fabricar, vender, manipular o usar fuegos artificiales y artículos pirotécnicos que contengan fósforo blanco.

6. Smith, Knaap y cols. (1996) encontraron que quienes participan directamente en las actividades relacionadas con los fuegos artificiales se lesionan con mayor frecuencia y sus lesiones son más severas que las de quienes observan.

- No vender fuegos artificiales, pólvora, artículos pirotécnicos o globos a personas distintas de las autorizadas para su manipulación.

Comportamiento entre diciembre-enero de 1993-2003

Al comparar el comportamiento de las lesiones provocadas por la manipulación y uso de la pólvora en Bogotá durante la temporada de fin de año 2002-2003 con el de dicho evento en los meses de diciembre y enero de años anteriores se observan dos situaciones relacionadas con la efectividad de las medidas adoptadas por el gobierno distrital: por un lado, la reducción significativa de dichas lesiones, asociada a los esfuerzos interinstitucionales de diversas entidades distritales; por otro, las dificultades de erradicar el uso de la pólvora como expresión cultural fuertemente arraigada en las clases populares; acerca de ellas se hará referencia durante la presentación de los resultados de la vigilancia intensificada sobre el uso de la pólvora por parte de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

En las dos temporadas comprendidas entre diciembre de 1993 y enero de 1995 se registró 41% (n= 466) de las lesiones provocadas por la manipulación de pólvora en Bogotá. Entre tanto, las siete temporadas de diciembre de 1995 a enero de 2002 incluyen 59% de las lesiones restantes. Es evidente que las medidas adoptadas por el gobierno distrital 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 Bogotá.
Temporadas diciembre-enero 1993-2003

Temporada	Casos	%	Proporción incidencia por 100.000 hab.
1993-1994	262	23	3,91
1994-1995	204	18	3,04
1995-1996	77	7	1,15
1996-1997	68	6	1,01
1997-1998	91	8	1,36
1998-1999	40	3,5	0,60
1999-2000	121	10,7	1,80
2000-2001	135	12	2,01
2001-2002	72	6	1,07
2002-2003	66	5,8	1,03
TOTAL	1.136	100	

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

Es esencial señalar que el incremento durante las dos temporadas comprendidas entre 1999 y 2001 coincide con el fallo del Consejo de Estado del que se habló antes. Como se dijo, actos legislativos posteriores posibilitaron la regulación de dichas actividades en cada entidad territorial y sirven de base a los actos administrativos que las alcaldías pueden expedir para reducir las lesiones provocadas por el uso de la pólvora.

Lesionados por uso y manipulación de pólvora

Entre diciembre y enero de 1993 a 2003 en Bogotá se han registrado 1.136 lesionados por uso y manipulación de pólvora. El efecto de la implantación de las restricciones al uso de pólvora en la ciudad a partir de 1995 se refleja en el decremento sustancial del número de lesionados a partir de diciembre del mismo año. Es importante resaltar que el fallo del Consejo de Estado coincide con el la triplicación del número de lesiones registradas durante diciembre de 1999 y enero de 2000.

Caracterización de los afectados

Del total de afectados hasta 2003, 22,6% (n= 256) corresponden al sexo femenino, mientras que el 77,4% restante (n= 879) son casos del masculino. En todas las temporadas la proporción de población masculina afectada ha sido superior a 71%; la temporada que registra el porcentaje más alto de varones que sufrieron lesiones por pólvora es la comprendida entre diciembre de 1999 y enero de 2000, con 86,8% de los casos. En la temporada diciembre 2002 y enero de 2003 la razón hombre/mujer fue de 3,3, lo que indica que por cada caso de género femenino se registraron cerca de 3 de masculino (véase la tabla 2).

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

Temporada	Masculino		Femenino	
	Frecuencia	%	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
2002-2003	50	76,92	15	23,0
TOTAL	879	77,40	256	22,60

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

La vigilancia intensificada efectuada año tras año desde 1995 permite señalar que en ninguna temporada el promedio de edad ha superado 16,5 años, registrándose desviaciones estándar entre 9,7 y 13,2 años. Considerando la amplia dispersión encontrada y el análisis detenido de los datos recabados es importante ratificar las condiciones de vulnerabilidad de los niños y niñas respecto a este tipo de lesiones.

En las últimas dos temporadas se observa que el mayor número de afectados estuvo entre 5 y 15 años, y que el comportamiento de este tipo de lesiones afecta de manera significativa a los menores de edad (véase la tabla 3).

TABLA 3. Distribución de lesionados por pólvora en Bogotá, según edad durante las temporadas diciembre-enero, 2001-2002 y 2002-2003

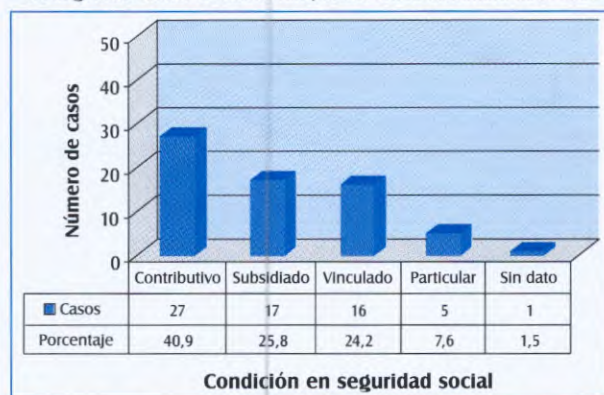
Grupos de edad	2001-2002		2002-2003	
	Casos	%	Casos	%
Menor de 5	8	11,1	5	7,6
5 a 10	19	26,4	24	36,4
11 a 15	14	19,4	18	27,3
16 a 20	6	8,3	5	7,6
21 a 25	9	12,5	4	6,1
26 a 30	8	11,1	2	3
31 a 39	3	4,2	4	6,1
40 o más	5	6,9	4	6,1
TOTAL	879	77,40	256	22,60

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

En la temporada 2002-2003 la variable edad presentó una amplia dispersión ($R=48$) con un valor máximo de 50 y un mínimo de 2. La media fue de 13 años de edad y los cuartiles 25 y 75 se ubican entre 7 y 19 años, respectivamente. Los casos registrados se concentran en el segmento poblacional ubicado entre 5 y 15 años.

Sobre los aspectos relacionados con la seguridad social en salud de los afectados, en la última temporada evaluada se confirmó que 40,9% ($n=27$) pertenecía al régimen contributivo; 25,8% ($n=17$) al subsidiado; 24,2% ($n=16$) eran vinculados y de los casos restantes 7,6% ($n=5$) eran particulares, es decir, que sin ser afiliados o beneficiarios de algún régimen costearon la atención con recursos económicos propios (véase el gráfico 1).

GRÁFICO 1. Distribución de lesionados por pólvora según condición de seguridad social en salud. Temporada enero-diciembre 2002-2003



Fuente: Secretaría Distrital de Salud-área de vigilancia en salud pública.

En relación con el estrato socioeconómico de los afectados, se ha logrado establecer que el mayor porcentaje de los lesionados se ubica en áreas clasificadas en estratos socioeconómicos uno, dos y tres, hallazgo que condujo a replantear las estrategias comunicativas, dirigidas entonces hacia la prevención de las lesiones ocasionadas por el uso y manipulación de artefactos pirotécnicos. En las dos últimas temporadas más de 90% de los afectados pertenecía a dichos estratos, y uno de los lesionados era habitante de la calle (véase la tabla 4).

La utilización de la pólvora se incrementa durante el 7, 8, 24, 25 y 31 de diciembre y 1 de enero. Con frecuencia el aumento

TABLA 4. Lesionados por pólvora según estrato socioeconómico. Temporadas diciembre de 2000 a enero de 2002. Bogotá

Estrato	2000 - 2001		2001 - 2002	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	12	16,7	11	17,0
2	32	44,4	40	61,0
3	24	33,3	9	14,0
4	3	4,2	2	3,0
5	0	0,0	1	2,0
Sin dato	1	0	2	3,0
TOTAL	72	100	65	100

Fuente: Secretaría Distrital de Salud-área de vigilancia en salud pública.

en el número de casos se presenta el día festivo y la madrugada del siguiente. Una comparación día a día del registro de casos señala su concentración en esos días. Al confrontar las tres últimas temporadas de fin e inicio de año puede observarse que la concentración de lesionados se mantiene en los días enunciados; en las dos últimas temporadas más de 43% de los casos se registró el 25 de diciembre y el 1 de enero (véase el gráfico 2).

Distribución de casos por localidad

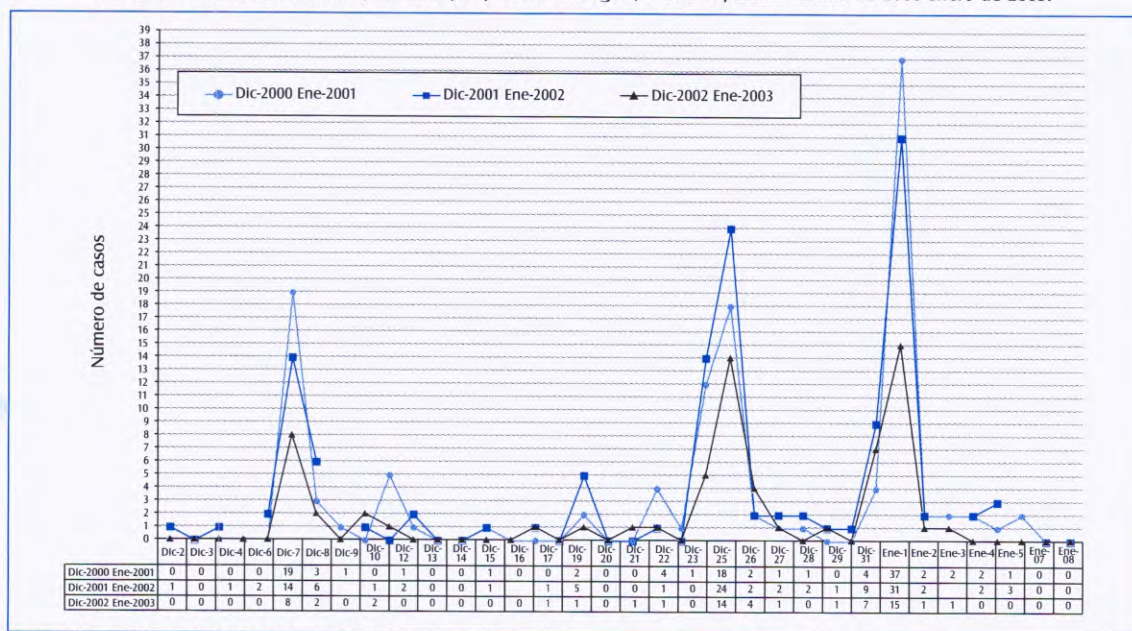
Las localidades con el mayor número acumulado de casos son, en orden descendente, Engativá con 129 casos, seguida por San Cristóbal con 107 y Ciudad Bolívar con 83; continúan Tunjuelito y Rafael Uribe, con 69 y 66 casos respectivamente y Suba y Kennedy, con 65 y 53 casos cada una (véase el mapa 1).

Si comparamos los eventos acumulados por localidad con el número de casos de la última temporada, puede afirmarse, en términos generales, que existe una tendencia a que el mayor número de lesionados se concentren en las localidades Engativá, Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Tunjuelito, Rafael Uribe, Suba y Kennedy.

El registro de casos por localidad se efectúa con base en el sitio de ocurrencia de los hechos —dirección de ocurrencia—, a partir del cual se realiza la georreferenciación por localidad. Si se comparan los eventos acumulados por localidad con el número de casos para la temporada 2001-2003 puede afirmarse, en términos generales, que existe una tendencia a que el mayor número de lesionados se concentre en las localidades Engativá, Ciudad Bolívar, Kennedy, Bosa y San Cristóbal.

Las frecuencias registradas en la última temporada señalan en orden descendente a Ciudad Bolívar, Engativá, Kennedy, Suba y Rafael Uribe como las localidades con el mayor número de lesionados. No obstante, es pertinente observar que las proporciones de incidencia por cada 100 mil habitantes según localidad indican que Santafé registra la proporción más elevada, con 3,74, seguida por Antonio Nariño con una proporción de incidencia de 2,30 y Ciudad Bolívar con 1,59 (véase la tabla 5).

GRÁFICO 2. Registro diario de quemados por pólvora en Bogotá, D.C. Comparativo diciembre 2000-enero de 2003.



Fuente: Secretaría Distrital de Salud-área de vigilancia en salud pública.

Debe resaltarse que la incautación y destrucción de la pólvora producida de manera ilegal en Bogotá, D.C. es una de las medidas adoptadas por el decreto 751 de 2001 con el fin de desmotivar la elaboración no legalizada de artefactos pirotécnicos. La incautación de pólvora por parte de la policía metropolitana durante la temporada 2002-2003 arrojó un total de 685.895 kilogramos recopilados y destruidos en los operativos coordinados por la Secretaría de Gobierno Distrital.

Es importante resaltar que el número de afectados por localidad no corresponde a la cantidad incautada en cada una de ellas, lo que muestra la actividad de distribución de artefactos pirotécnicos durante la temporada. La localidad Ciudad Bolívar registra la mayor cantidad de pólvora incautada, 185.427 kilogramos, seguida por Rafael Uribe, con 168.865 y Bosa, 134.573 kilogramos (véase la tabla 6).

TABLA 5. Proporción de incidencia de lesionados según localidad. Temporada diciembre 2001-enero 2003

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

Fuente: Policía metropolitana de Bogotá-CIC.

TABLA 6. Kilogramos de artefactos pirotécnicos incautados en Bogotá, diciembre 2002-enero 2003

Localidad	Casos	Cant. (kg)	Costo
1. Usaquén	27	2.673	1.374.100
2. Chapinero	2	1.405	325.000
3. Santafé	16	68.705	7.191.000
4. San Cristóbal	60	37.333	16.074.150
5. Usme	35	33.202	10.273.500
6. Tunjuelito	51	7.229	1.164.500
7. Bosa	20	134.573	2.221.350
8. Kennedy	9	13.364	9.538.500
9. Fontibón	5	1.415	153.500
10. Engativá	1	1.810	1.900.000
11. Suba	62	22.685	5.204.050
12. Barrios Unidos	0	0	0
13. Teusaquillo	1	75	12.000
14. Los Mártires	11	1.040	334.999
15. Antonio Nariño	14	4.019	1.370.400
16. Puente Aranda	10	2.075	678.050
18. Rafael Uribe	132	168.865	105.146.700
19. Ciudad Bolívar	104	185.427	198.751.600
TOTAL	560	685.895	198.751.600

Fuente: Secretaría Distrital de Salud-área de vigilancia en salud pública.

Grado, extensión y sitio anatómico de las quemaduras

Las quemaduras causadas por pólvora son lesiones tisulares térmicas condicionadas por agentes físicos y biológicos; su extensión y profundidad dependen, básicamente, del agente que la causa así como de la duración del contacto con él. La pólvora las causa por deflagración a raíz de la combustión y la explosión de los artefactos fabricados con ella.

El grado de una quemadura es el índice de la profundidad de la lesión. Así, a medida que el grado de la lesión se incrementa, el tiempo de recuperación del paciente aumenta lo mismo que la probabilidad de dejar cicatrices hipertróficas y la pérdida total del tejido cutáneo que hace necesaria la implantación de injertos de piel⁷. Estos factores, sumados al sitio anatómico donde se presenta la lesión y la extensión de la misma pueden aumentar la posibilidad de pérdida de un órgano, el deterioro de sus funciones, o causar, incluso, la muerte.

La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá ha logrado establecer el grado de la quemadura en 76,7% (n= 871) de los 1.136 casos registrados desde 1993. A partir de la clasificación de los casos según el grado de las quemaduras, la más elevada proporción, 57%, corresponde a las lesiones de segundo grado (n= 535) seguidas por las de primer grado (n= 314) equivalente a 33,4%; las de tercer grado alcanzaron 9,4% (n=89) (véase la tabla 7).

Es importante decir que las quemaduras múltiples —las que afectan diversos sitios anatómicos— son comunes en lesio-

TABLA 7. Quemaduras según grado y temporada. Bogotá, 1993-2003

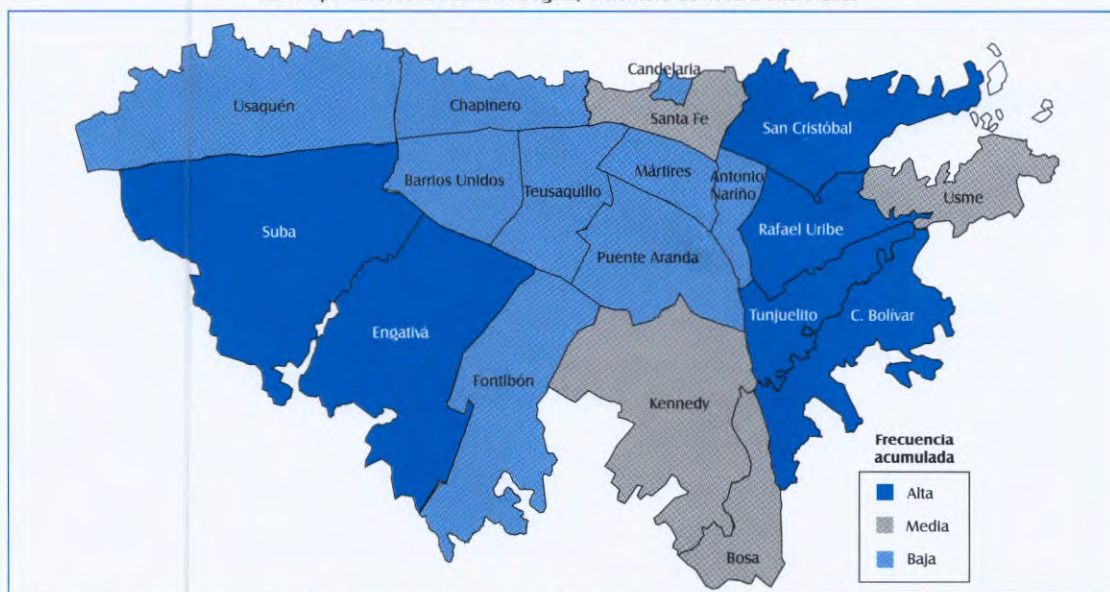
Temporada	Grado de la quemadura provocada por pólvora					
	Grado I		Grado II		Grado III	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1993-1994	34	10,8	56	10,5	10	11,2
1994-1995	28	8,9	64	12	8	9
1995-1996	26	8,3	68	12,7	6	6,7
1996-1997	24	7,6	65	12,1	11	12,4
1997-1998	32	10,2	60	11,2	8	9
1998-1999	33	10,5	47	8,8	20	22,5
1999-2000	36	11,5	54	10,1	10	11,2
2000-2001	55	17,5	67	12,5	13	14,6
2001-2002	25	8	22	4,1	1	1,1
2002-2003	21	6,7	32	6	2	2,2
TOTAL	314	100	535	100	89	100

Fuente: Secretaría Distrital de Salud-área de vigilancia en salud pública.

nes que, además de la temperatura elevada que las causan, estuvieron acompañadas de la explosión del artefacto o elemento elaborado a partir de pólvora. En esos casos pueden presentarse varias quemaduras de diverso grado y en diferente sitio anatómico. Durante la temporada 2002-2003 se registraron cinco casos de este tipo.

De otra parte, en las jornadas de vigilancia intensificada suelen identificarse lesiones oculares ocasionadas por pólvora pero que no pueden valorarse en términos de grado de quemadura, en tanto no comprometen el tejido dérmico. Durante la última temporada se registraron trece lesiones oculares de las que tres correspondieron a lesión múltiple.

MAPA 1. Frecuencia acumulada de lesionados por manipulación o uso de pólvora durante las temporadas de fin de año. Bogotá, diciembre de 1993 a enero 2003



Fuente: Secretaría Distrital de Salud-área de vigilancia en salud pública.

- Como afirman Tennison y Pulaski (1998), las quemaduras de primer grado son eritematosas, secas y muy dolorosas, lesiones superficiales que no suelen dejar cicatriz. Entre tanto, las 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.

En cuanto a la extensión de las quemaduras, en la temporada 2002-2003 el rango de la superficie corporal afectada se ubicó entre 1% y 12%, lo que representa una disminución fuerte con respecto a la temporada anterior en la que el rango referido a la extensión de las lesiones alcanzaba 44%. Las medianas registradas entre 1993 y 2003 oscilan entre 2 y 4. Para la temporada 2002-2003 el 80,3% de los casos (n=53) correspondía a extensiones no superiores a 5% con mediana de 1 y rango de 11.

Este análisis muestra la disminución en el rango de la extensión de las quemaduras y, por tanto, una probable reducción en la gravedad de las lesiones, como se muestra más adelante.

La manipulación de artefactos pirotécnicos y el uso de la pólvora en general suele provocar quemaduras afectando algunos sitios anatómicos más que otros. Usualmente, las manos, la cara, los ojos y los brazos son las partes que con más frecuencia se ven afectadas (véase la tabla 8).

TABLA 8. Sitio anatómico de las lesiones provocadas por el uso de pólvora. Bogotá, D.C., 1993-2003

Sitio anatómico	Frecuencia	Porcentaje
Mano	564	34,5
Brazo	293	18
Miembros inferiores	190	11,6
Cara	200	12,2
Ojos	181	11,0
Cuello	81	5
Cadera, pelvis y glúteos	33	2
Espalda	24	1,5
Abdomen	31	1,9
Tórax	24	1,5
Cabeza	11	0,6
Genitales	4	0,2

Fuente: Secretaría Distrital de Salud-área de vigilancia en salud pública.

Discusión

En relación con la experiencia recabada en Bogotá, uno de los aspectos importantes en el ámbito normativo hace referencia a la no prohibición de los fuegos artificiales sino a su regulación. De hecho, la dirección de seguimiento y análisis estratégico de la Secretaría de Gobierno ha planteado que los fuegos de artificio constituyen un espectáculo agradable si se utilizan para festejar y recrear, siempre y cuando se adopten las medidas de seguridad necesarias para que la alegría que producen no se vea interrumpida. La pirotecnia manejada por inexpertos es un riesgo con consecuencias muy graves, como se ha logrado demostrar en Bogotá y mediante estudios y experiencias en otros países.

La polémica suscitada por las prohibiciones iniciales, el fallo del Consejo de Estado, 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, en-

tre otros, algunos factores que contribuyeron al incremento de los quemados entre enero de 1999 y diciembre de 2001.

El hallazgo relacionado con la distribución de los casos según estrato socioeconómico es importante en relación con los mensajes emitidos por los medios de comunicación masiva, con el fin de definir adecuadamente la población objetivo. Además, es importante iniciar la emisión de mensajes a la ciudadanía con suficiente antelación al inicio de la temporada de fin de año, puesto que este puede ser un elemento que contribuya al descenso sostenido de las lesiones por pólvora durante la temporada de fin de año.

La experiencia adquirida por las tres últimas administraciones en Bogotá ha sido reconocida, asimilada y adoptada por otras ciudades de Colombia; el ejemplo más reciente es Barranquilla, que tomó algunos de los elementos sustentados en la ley 60 de 2001 y en el decreto 751 de 2001, clarificado mediante la expedición del decreto 766 del mismo año. Más aún, algunos de los elementos de carácter legislativo, así como de las acciones concernientes al control que ejercen las autoridades fueron considerados recientemente por el gobierno de la ciudad de Lima (Perú)⁸.

Referencias bibliográficas

- Agudelo, O. Castro, S.L. y Suárez, C. Hacia una concertación para el planteamiento del estatuto distrital de la pirotecnia en Bogotá, D.C.: estudio sobre los aspectos técnicos, normativos y socioculturales. Ceprevé-Universidad Nacional de Colombia. Secretaría de Gobierno Bogotá, D.C.
- Alejo, H. La pólvora un compuesto peligroso. Secretaría Distrital de Salud-Secretaría de Gobierno de Bogotá, D.C.
- Alejo, H. Efectos de las restricciones sobre la producción, almacenamiento, transporte y uso de pólvora en Bogotá. Secretaría de Gobierno de Bogotá, D.C.
- Canizales, A. Perú víctima de la P. Secretaría de Gobierno de Bogotá, D.C.
- Greene, M.A., Race P.M. 2000. Fireworks Annual Report: Fireworks-Related Deaths, Emergency Department Treated Injuries, and Enforcement Activities During 2000. Washington, D.C. U.S. Consumer Product Safety Commission 2001 [cited 1 May 2002].
- McFarland, L.V., Harris, J.R. Kobayashi, J.M., Dicker, R.C. Risk factors for fireworks-related injury in Washington State. JAMA 1984; 251: 3251-3254.
- National Fire Protection Association. Fireworks - related injuries, deaths and fires in the USA. Quincy (MA): NFPA; 2002.
- Smith, G.A., Knapp, J.F., Barnett, T.M., Shields, B.J. The rockets' red glare, the bombs bursting in air: fireworks-related injuries to children. Pediatrics 1996; 98(1):1-9.

8. En Lima, infortunadamente después del peor incendio en la historia de ese país, ocurrido en el centro de la ciudad con un saldo de 280 muertos y casi un centenar de heridos (Canizales, 2002).

Vigilancia intensificada de licores e intoxicaciones por bebidas alcohólicas durante la temporada fin de año, diciembre de 2002-enero de 2003

Por: **Claudia P. Moreno Barrera**, ingeniera de alimentos, especialista en evaluación de impacto ambiental. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá

Introducción

Además de ser un delito, el expendio y consumo de bebidas adulteradas, principalmente cuando se les 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 graves daños a la salud de las personas, como la intoxicación que se manifiesta con síntomas gastrointestinales como ardor, náuseas, vómito, cólico y diarrea; dolor de cabeza con gran intensidad en región frontal; trastornos de la visión —visión borrosa o doble—; trastornos neurológicos como convulsiones, deterioro progresivo del estado de conciencia, incluido el coma¹; paro cardiorespiratorio, llevando incluso a la muerte.

En consideración a lo expuesto, y al aumento en el consumo de este producto durante las festividades decembrinas, la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá realiza desde 2002 actividades de promoción, prevención y vigilancia dirigidas a la población de Bogotá, que buscan divulgar las características que deben tenerse en cuenta en el momento del expendio, compra y consumo de bebidas alcohólicas durante esa época, para evitar daños a la salud de la población que las consume, y seguir los casos de intoxicación metílica asociados a la ingesta de bebidas alcohólicas.

A continuación se presenta el resultado de esas actividades, para lo cual se revisan las de inspección, vigilancia y control que como autoridad sanitaria adelanta la Secretaría por medio de las empresas sociales del estado (ESE) en los establecimientos donde se produce, almacena y comercializan bebidas alcohólicas, y de la búsqueda activa de casos de intoxicación asociados a la ingesta de bebidas alcohólicas adulteradas o alteradas con metanol.

A estas actividades se suman las efectuadas por otras instituciones encargadas de la vigilancia y el control, como la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (Dian), la Policía metropolitana y la oficina de rentas del departamento de Cundinamarca, entre otras.

Materiales y métodos

Con el objetivo de proteger la salud de la población de Bogotá, las actividades de vigilancia intensificada durante la temporada de fin de año que adelanta la Secretaría Distrital de Salud en relación con bebidas alcohólicas e intoxicaciones asociadas a su ingesta se orientan a dos intervenciones:

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.

Estas actividades se encuentran enmarcadas dentro del enfoque de riesgo, que busca dirigirlas hacia los sitios en donde este es mayor; en este contexto se llevan a cabo labores de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, vigilancia en salud pública y coordinación intersectorial.

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

- Divulgar por los medios de comunicación locales información acerca de cómo reconocer las bebidas alteradas y adulteradas y los efectos que pueden producir en la salud.
 - Realizar en las diferentes localidades de Bogotá, en forma intensificada y con base en el censo de establecimientos, operativos de inspección de los distribuidores y expendedores de licores, con el fin de evitar la comercialización de bebidas alcohólicas que pongan en riesgo la salud de la población.
- Estos operativos los lideran los equipos de atención al ambiente de las ESE, y en la mayoría de los casos se cuenta con la participación de varias instituciones distritales —Policía metropolitana y alcaldías locales— y departamentales —resaltándose la participación de la oficina de rentas de Cundinamarca—.
- Tomar las medidas preventivas de seguridad y aplicar las sanciones 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.

1. Universidad Nacional de Colombia. Unidad de toxicología. Secretaría Distrital de Salud. Guía de manejo de pacientes intoxicados. Número 2. Intoxicación por alcohol metílico. 1998.

El muestreo realizado durante la temporada obedece al enfoque de riesgo y, por tanto, en la mayoría de las muestras es intencional dando respuesta al comportamiento histórico, puesto que se buscan los productos que están involucrados en intoxicaciones metilicas o que por cumplir con las características establecidas en el decreto 3192 de 1983 —que clasifica a las bebidas como alteradas, adulteradas y falsificadas— ponen en riesgo la salud de la población y que generalmente se relacionan con las bebidas de mayor consumo.

La concordancia entre las muestras recibidas en el Laboratorio y la definición establecida en el decreto 3192 para las bebidas alcohólicas (véanse las definiciones de caso) permite que el Laboratorio califique las muestras como no aceptables.

- **Intensificar** en los servicios de urgencias de todas las IPS de la red adscrita y no adscrita de la ciudad la vigilancia de intoxicaciones por alcohol para identificar su relación con el alcohol adulterado. Para lo cual, instituciones prestadoras de servicios de salud o unidades notificadoras, comunidad y centros de información toxicológica son fuentes de información para la captación de los casos, que deben ser notificados en forma inmediata a un hospital de primer nivel en la localidad respectiva.

En caso de una intoxicación, la intervención se desarrolla en dos niveles, individual y colectivo, y se inicia a partir de un caso probable, en el que el cuadro clínico requiere de pruebas toxicológicas relacionadas con la presencia de metanol o formaldehído en sangre. En 2003, esas pruebas se realizaron en la unidad de toxicología del hospital Santa Clara.

La intervención se complementa con las actividades hechas de forma coordinada con el equipo de atención al ambiente, lo que supone visitas de inspección, vigilancia y control a los fabricantes, distribuidores y expendios de bebidas alcohólicas, para verificar sus condiciones higiénico sanitarias, las características externas de los productos y su procedencia.

El resultado de cada una de las estrategias mencionadas se remite a la dirección de salud pública, que tiene la responsabilidad, en primera instancia, de consolidar y analizar la información de Bogotá y, en función de lo obtenido, reformular o intensificar actividades en pro de la salud de la población.

Definiciones operativas²

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

- Se le sustituyen total o parcialmente sus componentes principales reemplazándolos o no por otras sustancias.
- Se le adicionan sustancias no autorizadas.
- Ha sido sometido a tratamientos que simulen, oculten o modifiquen sus características originales.
- Se le han adicionado sustancias extrañas a su composición.

- **Licor falsificado o fraudulento:** el que:

- Tiene la apariencia y características generales del aprobado oficialmente pero no procede de los fabricantes.
- Se designa o expide con nombre o calificativo distinto al que le corresponde.
- Se denomina como el producto aprobado oficialmente, sin serlo.
- Tiene un envase, empaque o rótulo con diseño o declaraciones que pueden inducir a engaño respecto de su composición u origen.
- Es elaborado por un establecimiento no autorizado para tal fin.

- **Caso probable:** persona en 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 o 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.

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

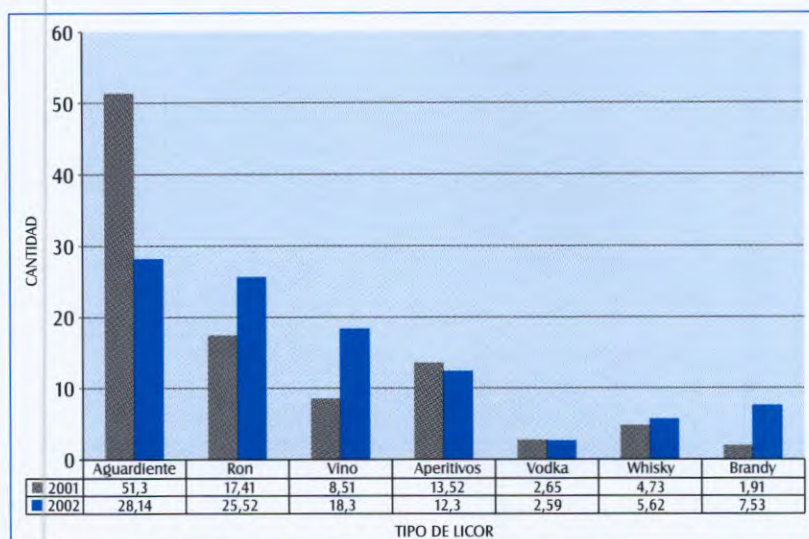
- Metanol en sangre, o
- Formaldehído en orina, o
- Respuesta adecuada a la terapéutica para la intoxicación por metanol —caso confirmado clínicamente—.

Resultados de la inspección, vigilancia y control de establecimientos

Como resultado de 140 operaciones en las veinte localidades de Bogotá, se siguieron 1.544 establecimientos de un universo de 4.472 que se siguen durante el año de manera rutinaria. De esta muestra, 34% fueron expendios minoristas, 19,95% cigarrerías, 16,97% tabernas y 8,87% supermercados.

Durante la temporada se inspeccionaron 117.799 botellas de licor, con la siguiente distribución: 28,14% de aguardiente; 25,52% de ron; 18,3% de vino; 12,3% de aperitivos; 7,53% de brandy; 5,62% de whisky y 2,59% de vodka. Hubo, pues, un incremento de 27,5% respecto a 2001 y de 60% en relación con 2000 (véase el gráfico 1).

GRÁFICO 1. Distribución porcentual por licor en las actividades de inspección, vigilancia y control de bebidas alcohólicas, 2001-2002



Fuente: empresas sociales del estado.

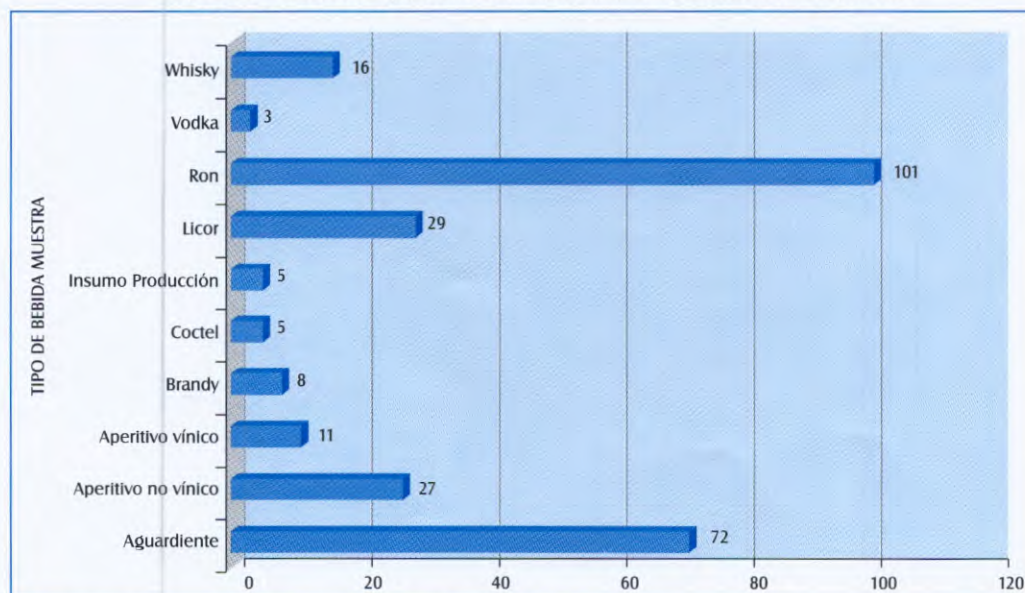
Dentro del seguimiento a los 1.544 establecimientos y como herramienta indispensable para la vigilancia y control de este tipo de productos, el laboratorio recibió y analizó físico-químicamente 277 muestras de bebidas alcohólicas destiladas, distribuidas por tipo de licor (véase el gráfico 2). De estas, 93,9% fueron remitidas por los hospitales y el 6,1% restante responde a pruebas realizadas como apoyo a entidades como la Dian y la Fiscalía General de la Nación.

De estas muestras, 36,46% (n= 101) fueron de calidad aceptable, 61,01% (n= 169) no aceptable, y 2,25% no se calificaron, ya que correspondían a insumos como alcohol industrial, esencias y bases de algunos licores como brandy.

Para interpretar estos datos es necesario tener en cuenta que el concepto de enfoque de riesgo para realizar la búsqueda de las bebidas alcohólicas durante esta temporada varió, debido a dos factores: el primero, relacionado con la actualización del personal técnico de las ESE efectuado por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima); y el segundo con la consecución de patrones de referencia por parte del Laboratorio de Salud Pública, lo que permitió diversificar el muestreo y el reconocimiento de las bebidas y, por ende, las actuaciones de la autoridad sanitaria

De las muestras calificadas como no aceptables la distribución por punto crítico fue la siguiente: 89% correspondía a

GRÁFICO 2. Distribución porcentual de bebidas analizadas, diciembre 2002-enero 2003



Fuente: sistema de información del Laboratorio de Salud Pública (Silap).

expedios minoristas como tiendas y cigarrerías; 4,14% a fábricas; 3% a otros establecimientos, como la terminal de transporte terrestre, hoteles y depósitos; por último, de 3,86% no se identificó la procedencia, pues las entidades a las que se prestó apoyo institucional no suministraron dicha variable en el momento de la recepción de la muestra.

Por localidad, la distribución de las bebidas no aceptables fue la siguiente: Bosa, 18,83%; Kennedy, 13%; Fontibón, 10,65%; Santafé, 9,46%; y Ciudad Bolívar, 8,87%. En esas cuatro localidades se ubica 26,94% de los expendios, 31% de los depósitos y 22,81% de las fábricas de los establecimientos vigilados y controlados de manera rutinaria.

Por tipo de producto, el ron sigue siendo la bebida con mayor porcentaje de no aceptabilidad (34%), seguido por el aguardiente (29,58%), los aperitivos (14,29%), licor (10,65%), y, con un incremento de 70% en relación con el año anterior el whisky, con 5,91% (véase el gráfico 3); dicho incremento está asociado a la retroalimentación entre la industria privada, relacionada con los últimos patrones de las bebidas en el mercado, y con los resultados obtenidos de las temporadas pasadas, lo cual llevó a intensificar el muestreo durante esta temporada, en las bebidas que por su comportamiento histórico son las de mayor no aceptabilidad y mayor consumo en la temporada de fin de año.

Las causas de mayor no aceptabilidad en el muestreo realizado en la temporada fueron: características externas — falsificado—; partículas en suspensión —alterado— y grado alcohólico (38%) siendo esta la causa principal de esta temporada. Hubo una variación con respecto a las dos temporadas

anteriores, en las que la principal causa era la presencia de partículas en suspensión, tal como puede verse en el gráfico 4.

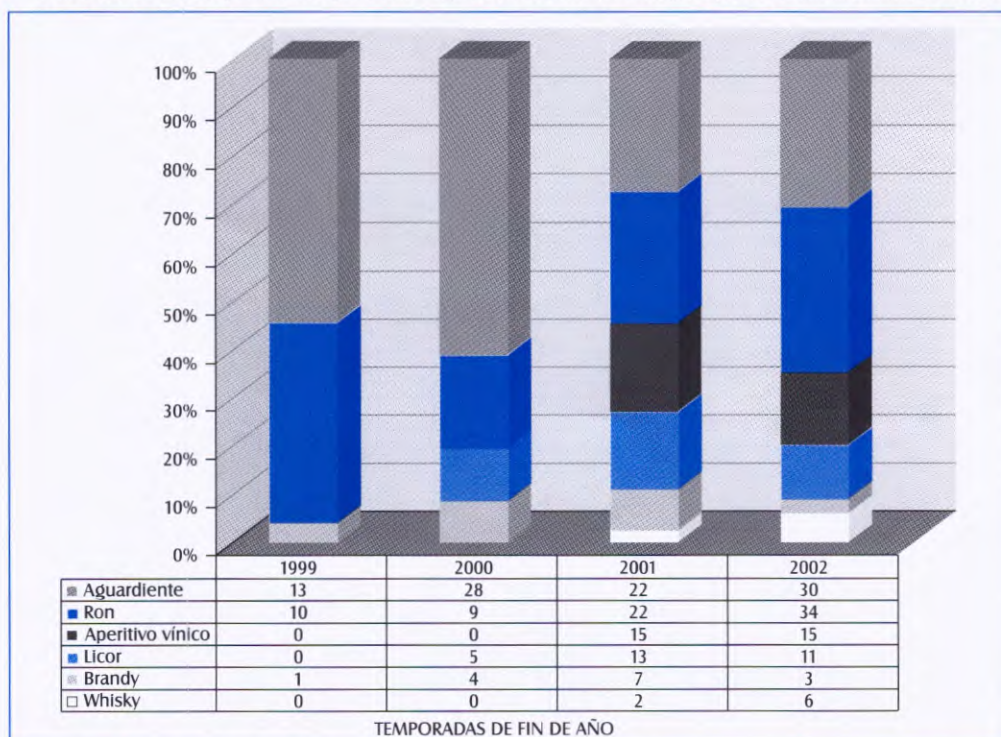
Durante la temporada 2002-2003 la segunda causa, que reapareció, fue el grado alcohólico, con 36%, variable que permite clasificar la bebida como alterada o adulterada, dependiendo del proceso de obtención. En las temporadas anteriores otra causa de no aceptabilidad eran las partículas en suspensión y características externas, que no son excluyentes.

Se observó la aparición de nuevas causas de no aceptabilidad, como características externas (19%); grado alcohólico (36%); y rotulado del producto (19%), lo que clasificaría los productos de la muestra y objeto de la vigilancia como falsificado o fraudulento, al no cumplir con el rotulado. Lo anterior incluye la falta de registro sanitario o el incumplimiento, en general, de los requisitos mínimos de rotulación, como son nombre, lugar de procedencia, número de lote, entre otros, o falsificar características como sellos, etiquetas y tapas.

Cuando el grado alcohólico no corresponde al establecido por la norma la bebida se considera alterada, siempre y cuando se haya verificado que el inconveniente proceda del lugar de producción, como ocurre con la cantidad de metanol frente a etanol después del proceso de destilación; se habla de una bebida adulterada cuando de manera premeditada se le adiciona metanol a una bebida alcohólica con el fin de simular, ocultar o modificar sus características originales.

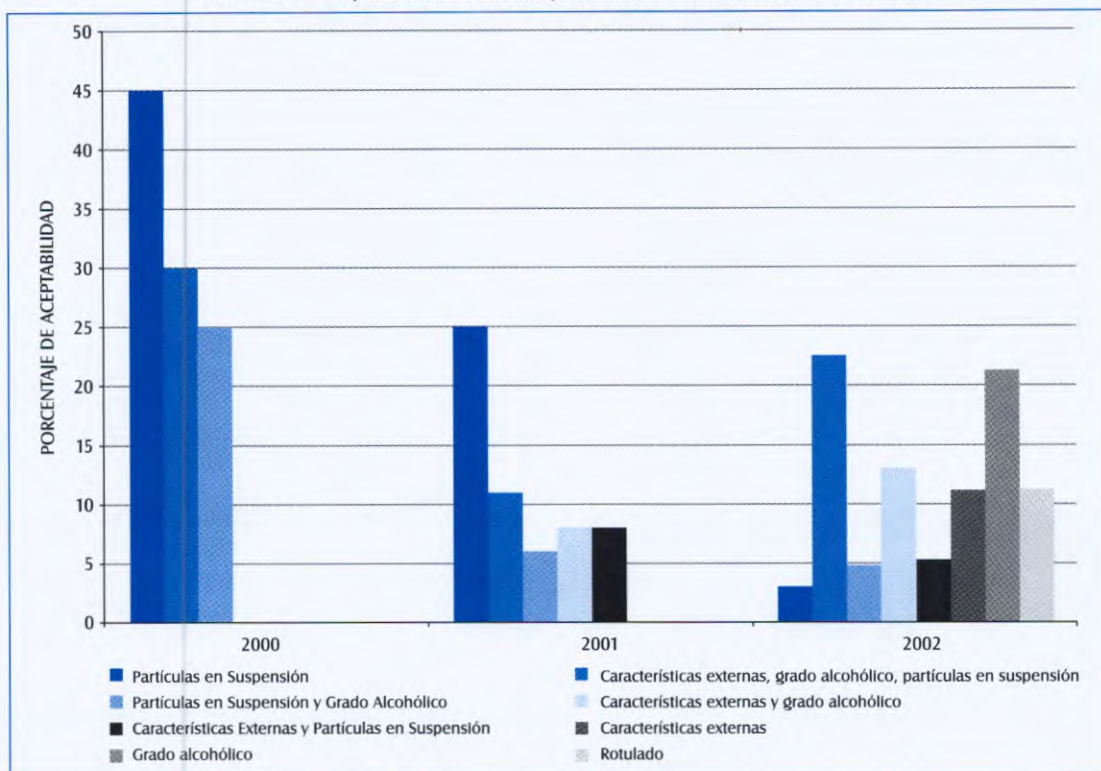
La variación en la participación y en las causas de no aceptabilidad se relaciona directamente con la variación

GRÁFICO 3. Porcentaje de no aceptabilidad según análisis fisicoquímico, por tipo de bebida destilada, 1999-2002



Fuente: Sistema de información del Laboratorio de Salud Pública (Silap).

GRÁFICO 4. Principales causas de no aceptabilidad en bebidas destiladas, 2000-2002



Fuente: Sistema de información del Laboratorio de Salud Pública (Silap).

porcentual del muestreo realizado por los equipos de atención al ambiente de las ESE.

Por marcas, el comportamiento de la no aceptabilidad de muestras fue el siguiente: aguardiente Néctar, 86%, siendo la principal causa características externas, grado alcohólico y partículas externas; es importante agregar que las muestras provenían de expendios, y que, en ningún caso, estas variables son excluyentes; parámetros que identifican la falsificación del producto.

En cuanto al ron, de quince marcas revisadas, ron Viejo de Caldas fue la que tuvo menos aceptabilidad (48%), seguido por el Santafe Añejo y por el Bacardí Limón con 15,25%. Las causas fueron la falsificación de las características externas, grado alcohólico por fuera de la norma y ausencia de registro sanitario (en el Bacardí), lo que indica que este producto no fue legalizado cuando entró al país.

Por último, en el caso del whisky 30% correspondió al Buchanans y 20% a Chivas Regal. En estos casos, la causa principal fue el grado alcohólico por fuera de la norma, así como las características externas, lo que indica adulteración de la bebida.

En cuanto a las bebidas alcohólicas fermentadas, se recibieron veinte muestras, de las cuales doce (60%) reportaban calidad no aceptable por presencia de partículas en suspensión, por carecer de registro sanitario y por características externas asociadas con falsificación —irregularidades en sellos, tapas y bandas de seguridad—. Por tipo de producto,

la mayor causa de no aceptabilidad se presentó en los vinos de mesa (41,66%), seguido por vinos de frutas con 25% y cerveza con 33,33%.

En cuanto a la no aceptabilidad por marcas la distribución fue la siguiente: cerveza Quilmes, vino La Gran Viña y vino Regina Port. Por localidad, la mayor no aceptabilidad se presentó en Usaquén, con 41,66%, seguida por Bosa y San Cristóbal, cada una con 25%.

Con base en los resultados encontrados, se tomaron las siguientes medidas sanitarias de seguridad:

- Congelamiento de 3.635 botellas por indicios de falsificación: aguardiente (n= 241), ron (n= 1.999), aperitivos (n= 618), whisky (718) y brandy (59).
- Decomiso y destrucción de 1.220 botellas: 570 botellas de aguardiente, 219 de ron, 213 de aperitivos, 184 de vinos, 26 de brandy, 6 de whisky y 2 de vodka, entre otros.
- Clausura temporal de un establecimiento en la localidad Usaquén, por venta reincidente de licor falsificado.

Casos probables de intoxicación por alcohol adulterado

Hubo una modificación en cuanto al diagnóstico toxicológico de las muestras, pues a partir de 2002 el análisis

sis de las muestras de sangre y de orina para la identificación de metanol o formaldehído lo hace la unidad toxicológica del hospital Santa Clara.

Durante la temporada se notificaron 94 casos probables de intoxicación por licor, de los que el centro regulador de urgencias notificó tres y el resto dicha unidad de toxicología.

De los casos sospechosos, 66 (70,2%) correspondió a hombres y 28 (29,78%) a mujeres, con una variación pequeña con respecto al año anterior, cuando el número de casos en hombres representó 79% y en mujeres 21%. Según grupo de edad, 62,77% se presentó en mayores de 24 años, comportamiento similar al de la temporada 2001-2002, cuando el mayor número de casos se presentaron en mayores de 24 años (véase la tabla 1).

TABLA 1. Distribución de casos notificados de intoxicación. Temporada fin de año 2002-2003

Grupo de edad	Número de casos temporada 2002
11 a 15	5
16 a 20	16
21 a 25	17
26 a 30	25
31 a 35	8
36 a 40	2
41 a 45	8
46 a 50	4
Mayores de 51	9
TOTAL	94

Al revisar el comportamiento de la distribución por grupo etáreo se ve que el número de casos en los rangos de 11 a 15 años y de 16 a 20 aumentó respecto a la temporada anterior, observándose el aumento de licor en menores de edad, pese a las prohibiciones establecidas por la normativa.

Luego de los análisis realizados por la unidad de toxicología del hospital Santa Clara para clasificar los casos, se concluyó que 87 casos (92,5%) eran por intoxicación etílica, ya que los niveles de alcohol en el organismo superaban 20 mg/dl. Es importante resaltar cuatro casos de niños entre 11 y 15 años —dos niños de 12 y 14 años, y dos niñas de 14 y 15 años—, con niveles de etanol entre 92 y 180 mg/dl. De los siete casos positivos, tres fueron intoxicaciones metílicas asociadas con intento de suicidio; los cuatro restantes fueron intoxicaciones metílicas relacionadas con bebidas alcohólicas adulteradas con dicha sustancia.

Los cuatro casos positivos involucraron cuatro hombres con edades entre 21 y 40 años, de los cuales tres residían en la localidad Kennedy y el otro en Ciudad Bolívar. De estos se produjeron dos decesos, correspondientes a hombres de 28 y 36 años, pacientes que tenían diagnóstico adicional de trauma craneoencefálico.

El agente casual de las intoxicaciones fue la presencia de metanol en bebidas alcohólicas como vodka, aguardiente La Caponera, proveniente de Venezuela y ron; en un caso no pudo identificarse la bebida.

Durante esa temporada las intoxicaciones ocurrieron en expendios minoristas, y en una casa donde había una fiesta de despedida del año. Aunque en las investigaciones epidemiológicas de campo (IEC) se identificó en 75% de los casos el sitio de compra e ingesta, sólo en una se encontró la bebida implicada y una vez analizada por el laboratorio los resultados fueron positivos para metanol como fue el caso del aguardiente La Caponera.

Como parte final de las IEC se decomisó el aguardiente La Caponera, que se comercializaba en algunos expendios de licor ubicados en la plaza Corabastos, pues la bebida presentaba metanol fuera de la norma, y carecía de registro sanitario, número de lote y estampillado de importación. El establecimiento en donde el paciente consumió la bebida entró al proceso jurídico administrativo correspondiente.

Según ubicación geográfica, las localidades en donde se presentó el mayor número de casos de intoxicación por exceso de consumo de licor fueron Rafael Uribe (24 casos), Chapinero (13) Usaquén (9), San Cristóbal (7) y Kennedy y Tumjuelito con 6 casos cada una (véase el gráfico 5, para la distribución porcentual).

Conclusiones y recomendaciones

Durante la temporada 2002-2003 se incrementó 25% la cobertura de establecimientos a los que se hizo seguimiento intensificado a las bebidas alcohólicas, con el fin de evitar la comercialización de productos que generen riesgo para la salud de la población. No obstante, debe tenerse en cuenta que sólo se cubrió a 34,52% de los establecimientos que deberían ser objeto de inspección, vigilancia y control.

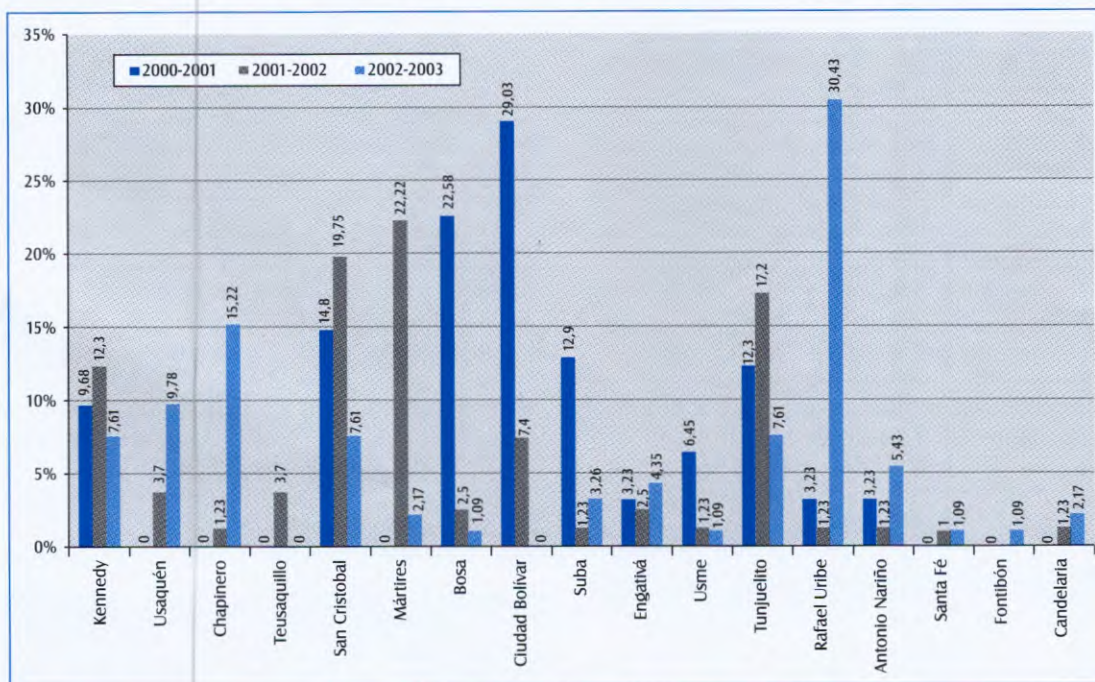
Con base en los resultados del muestreo se constata el aumento en la falsificación de bebidas destiladas y fermentadas, asociado a la carencia del registro sanitario y a la ausencia de sello de aduana. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de un trabajo coordinado con las instituciones que tienen responsabilidad en la vigilancia de las bebidas alcohólicas, como la Dian y la oficina de rentas de Cundinamarca.

Del trabajo en la temporada 2002-2003 puede concluirse que es necesario fortalecer el trabajo intersectorial con entidades como la Dian y la oficina de rentas del departamento de Cundinamarca, pues la cantidad de producto falsificado e ilegal parece tender a incrementarse, lo que se observó al revisar las causas de no aceptabilidad.

Se requiere, también, fortalecer las estrategias de capacitación a la comunidad, con participación del sector privado, para acabar el atractivo que tiene la compra de bebidas en sitios aledaños a San Andresito, puesto que debido a las condiciones de inseguridad que debe enfrentar la autoridad sanitaria las actividades de inspección, vigilancia y control no tienen la contundencia esperada.

Del comportamiento por localidad se resalta la disminución de casos reportados en Los Mártires y Tunjuelito respecto a

GRÁFICO 5. Distribución porcentual de casos sospechosos de intoxicación por metanol, según localidad, 2000-2003



la temporada anterior, y el aumento significativo en la localidad Rafael Uribe, que se relaciona con la cercanía de la unidad de toxicología del hospital Santa Clara.

En esta ocasión se observan las grandes dificultades en el momento de realizar las IEC, pues de los siete casos sólo en dos pudieron identificarse los sitios de compra o ingesta de las bebidas alcohólicas implicadas.

Evaluación de la vigilancia intensificada de enfermedades transmitidas por alimentos y alimentos de alto riesgo durante la temporada fin de año. Diciembre de 2002-enero de 2003

Por: **Claudia P. Moreno Barrera**, ingeniera de alimentos, especialista en evaluación de impacto ambiental. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá

Introducción

La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, por medio del sistema de vigilancia ambiental (Sisvea), vigila los determinantes ambientales que inciden sobre el proceso de salud-enfermedad de la población del distrito. Uno de sus componentes es el grupo de factores de riesgo del consumo de alimentos, entendidos como todos los elementos, agentes o circunstancias capaces de alterar la inocuidad de los alimentos.

Es así como las enfermedades transmitidas por alimentos se consideran el evento mórbido trazador de los factores de riesgo del consumo, y la fuente de información casuística de los mismos es el sistema alerta acción.

En este contexto, durante la época de fin de año el sector salud, por medio de la Secretaría Distrital de Salud, viene trabajando desde 2000 en una serie de estrategias que fortalecen la vigilancia y control del evento trazador y de los establecimientos dedicados a la fabricación, comercialización y expendio de alimentos.

Lo anterior debido, principalmente, a la realización de eventos en los que se concentran numerosas personas, como las despedidas empresariales, reuniones familiares o, hasta 2001, el caso de las vacaciones recreativas. Con base en lo

anterior, la dirección de salud pública elabora estrategias de promoción y prevención para evitar la aparición de los brotes y divulgar los requisitos mínimos tanto del establecimiento como de los alimentos de alto riesgo que se comercializan en Bogotá en dicha época.

Teniendo en cuenta lo anterior, en este documento se presentan los resultados del seguimiento a los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), y de la inspección de los alimentos de alto riesgo, específicamente productos cárnicos característicos de la época, comercializados en establecimientos como supermercados, hipermercados y plazas de mercado; la aplicación de medidas sanitarias de seguridad y sancionatorias; finalmente, los resultados del muestreo realizado bajo el enfoque de riesgo cuando se encuentran alimentos que generen un riesgo para la salud de la población ya sea por sus características fisicoquímicas y microbiológicas o por incumplimiento a la normativa sanitaria vigente.

Materiales y métodos

Los programas de protección de alimentos tienen como propósito principal evitar daños a la salud de la población, garantizando el consumo de alimentos inocuos, sanos, en buen estado y nutritivos; sus componentes principales son: legislación alimentaria, servicios de inspección, servicios analíticos y educación para la salud y vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos presentadas como casos individuales o como brotes.

Con base en estos principios las estrategias durante la temporada se enfocan, específicamente, a tres grandes intervenciones:

1. Intensificar la estrategia comunicativa sobre medidas preventivas de intoxicarse por alimentos.
2. Vigilancia intensificada de brotes y casos individuales de ETA.
3. Inspección, vigilancia y control de establecimientos dedicados a la comercialización de derivados cárnicos y, por ende, a la aplicación de medidas sanitarias de seguridad y sancionatorias cuando se encuentren alimentos que generen un riesgo para la salud de la población ya sea por sus características fisicoquímicas y microbiológicas o por incumplimiento a la normativa sanitaria vigente.

El muestreo realizado a los productos de alto riesgo es intencional, pues se busca asegurar que los productos con características anormales no generen riesgo para la salud. La calificación de las muestras se realizó bajo dos conceptos: calidad aceptable, entendida como la inocuidad del producto analizado, y calidad no aceptable, definida como cualquier agente físico, químico o biológico que altere la inocuidad del producto o que no concuerde con lo establecido en la normativa sanitaria vigente.

Comportamiento de casos individuales

Como resultado de la temporada fin de año 2002-2003, mediante el centro regulador de urgencias (CRU) y del sistema alerta acción (SAA) se notificaron 91 casos individuales de enfermedades transmitidas por alimentos; 52,7% ocurrieron en hombres, para una razón de un hombre por cada 0.89 mujeres. La localidad con mayor número de casos fue Chapinero, con 59,4%, seguida por Kennedy con 10,19%. Este comportamiento presenta modificaciones en relación con el año anterior, cuando las localidades Teusaquillo y Engativá tuvieron una participación de 10,95 % y 10,22%, respectivamente (véase el gráfico 1).

El grupo de edad más afectado fueron los mayores de 24 años, con 52,75% de los casos. En el grupo de 0 a 10 años disminuyó 22,22%, y en mayores de 24 años 41% respecto a la temporada anterior.

TABLA 1. Casos de ETA, distribución por grupos de edad. Bogotá, 2002-2003

Grupo de edad	No. de casos	Porcentaje
0 a 10	17	18,68
11 a 15	9	9,89
16 a 20	9	9,89
21 a 24	8	8,79
Mayor de 24	48	52,75
TOTAL	91	100

Los alimentos implicados se relacionaban con productos de mayor riesgo: carne, pollo, empanadas, pescado, mariscos, arroz con pollo y leche. Cabe anotar que en la actualidad el sistema se orienta a intervenir, únicamente, los brotes, situación que pone de manifiesto una debilidad del sistema de vigilancia y control de alimentos, pues al desconocer el establecimiento implicado en la ETA el riesgo seguirá vigente para el resto de la comunidad.

Comportamiento de los brotes

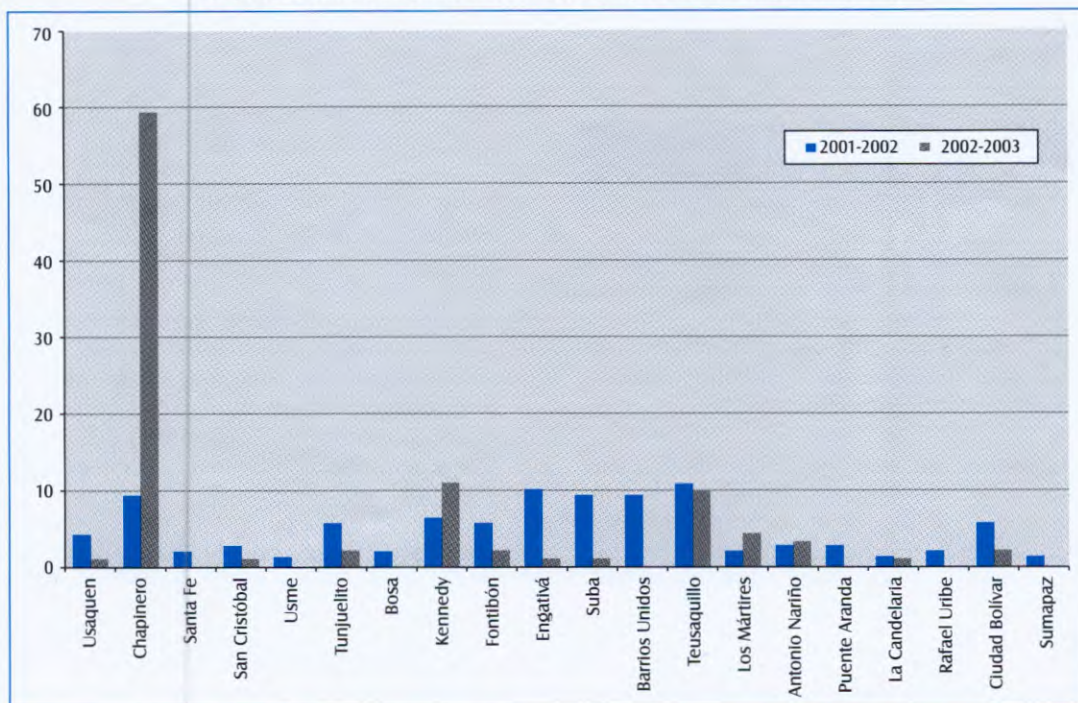
En la temporada se notificaron seis brotes de ETA, tres menos que el año pasado; en la tabla 2 pueden observarse las características de cada uno de ellos.

TABLA 2. Distribución de brotes de ETA ocurridos en la temporada fin de año. Bogotá, 2002-2003

Semana Epidemiológica	Localidad	No. de afectados
49	Usaquén	18
51	Tunjuelito	5
52	Rafael Uribe	No se pudo notificar
52	Tunjuelito	4
52	La Candelaria	6
1	Bosa	60

De los seis brotes, sólo dos fueron notificados por instituciones prestadoras de salud (IPS), y los restantes por la comu-

GRÁFICO 1. Número de casos individuales de ETA por localidad. Bogotá, 2001-2003



idad. Ochenta y tres personas se vieron afectadas por esos brotes de ETA. El brote ocurrido en la localidad Rafael Uribe no tuvo la realización de la IEC completa por carecer de información de residencia de los afectados.

La sintomatología de los pacientes de Usaquén incluyó signos y síntomas comunes como náuseas, vómito y dolor abdominal; el brote en Rafael Uribe Uribe presentó mareo y cefalea. En dos de los brotes no se tuvo asistencia médica, y la crisis se superó debido a procedimientos de automedicación. Las personas afectadas pertenecían a diferentes grupos etáreos, desde niños con edades entre 3 y 10 años, hasta personas mayores de 50 años y adultos.

Es importante destacar que la mayoría de los brotes se presentó en reuniones familiares características de la temporada. Sin embargo, los sitios de procedencia de los alimentos fueron diversos, incluyendo fábricas de lechona y expendios minoristas.

En cuanto a los alimentos implicados en los brotes se identifican de mayor riesgo como son: lechona, arroz con pollo, pescado y carne; los etiológicos sólo pudieron identificarse en dos de los brotes (véase la tabla 3).

De los brotes sólo en dos pudo identificarse el agente causal; del de la localidad Tunjuelito no se tomaron muestras de arroz ni de masato, pues se habían consumido en su totalidad.

Finalmente, como parte de las actividades realizadas por los equipo de atención al ambiente de las ESE se aplicó medida sanitaria a la lechonería La Gustosita, ubicada en la localidad Usaquén, consistente en la clausura temporal de algu-

TABLA 3. Alimento implicado y agente causal por brote. Bogotá, 2002-2003

Semana epidemiol.	Localidad	Alimento	Indicador de riesgo
49	Usaquén	Lechona	No se pudo tomar muestra, notificación tardía.
51	Tunjuelito	Arroz con pollo	No se encontró alimento implicado
52	Rafael Uribe	Frijoles y pescado	No se pudo realizar IEC
52	Tunjuelito	Carne, arroz y masato	Coliformes totales en carne
52	La Candelaria	Carne, arepas y café	Carne calidad aceptable
1	Bosa	Arroz con pollo	Alto recuento de mesófilos y coliformes totales, presencia de coliformes fecales e identificación de <i>Bacillus cereus</i>

nas áreas de proceso, debido a malas prácticas de manipulación del producto; por ende, se inició el proceso jurídico respectivo.

Dentro de los determinantes que explican al aparición de las ETA están:

- Prácticas inadecuadas de almacenamiento y conservación de alimentos.
- Ausencia de programas de control vectorial, en el caso de la fábrica de lechona. Deficiencias sanitarias de diseño y materiales de construcción de equipos y utensilios de cocina.

- En el caso de los establecimientos abiertos al público, carencia de certificados de manipulación de alimentos por parte del personal manipulador.

Vigilancia y control intensificado a productos cárnicos cocidos

Durante el seguimiento de los establecimientos dedicados a la comercialización de alimentos por parte de las empresas sociales del estado se visitaron 183, distribuidos así: 18,58% supermercados; 4,92% hipermercados; 65,5% expendios de venta exclusiva de productos cárnicos cocidos; 11% plazas, tiendas de barrio y delikatesen, entre otros.

En el marco de estas visitas se verificaron condiciones higiénico-sanitarias de 1.523,2 kilogramos de productos cocidos o sea aquellos que han sido sometidos a tratamiento térmico de acuerdo con sus características, embutidos o no. Dentro de ellos se encuentran las salchichas, cábanos, salchichones, jamones de pernil y aves rellenas, entre otros (véase el gráfico 2).

Se verificó la calidad de 442 latas de atún, 1.312 gallinas rellenas, 241 rollos de cerdo, 175 rollos de carne húmeda y 60 latas de sardinas, entre otros. Las actividades buscaban asegurar en los diferentes puntos de venta la conservación de la cadena de frío y las condiciones de manipulación del producto, desde el almacenamiento hasta las degustaciones.

En cuanto al seguimiento del producto se enfatizó en lo establecido en la norma NTC 512-1, de cumplimiento obligatorio por parte de industriales y comercializadores de alimentos, y que establece los requisitos mínimos de rotulado de alimentos, que incluye, entre otros: presencia de fechas de vencimiento y recomendaciones de conservación.

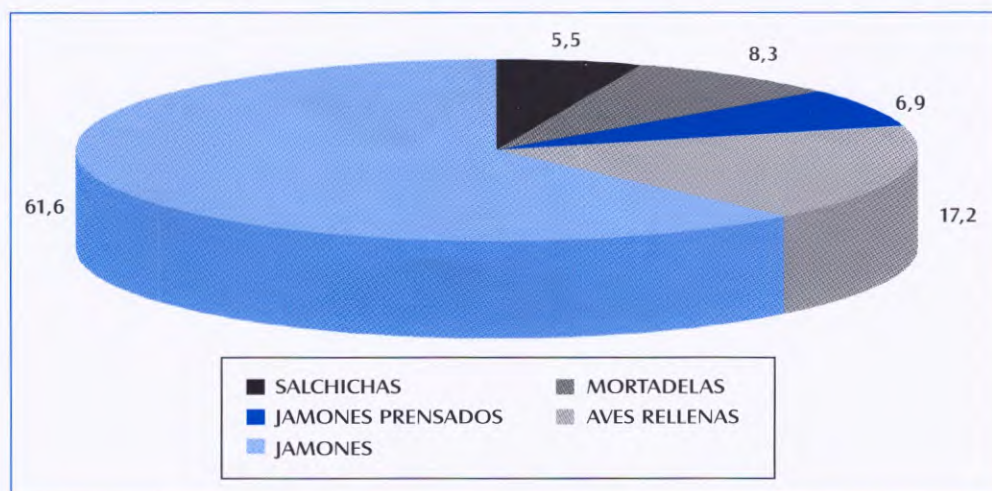
Como medidas sanitarias de seguridad se tomaron las siguientes:

- Decomiso de 350 kilos de carne de caballo en la localidad Fontibón, que se hallaron en un vehículo transportador de alimentos.
- Decomiso de 25 kilos de pescado en la localidad Engativá, por ausencia de registro sanitario.
- Decomiso y destrucción de 16 kilogramos de pavo relleno por alteraciones fisicoquímicas (ESE Centro Oriente), encontrados en la salsamentaria San Rafael.
- Decomiso y destrucción de 13 toneladas de alimentos de una bodega de Corabastos, donde se encontraron productos como arroz, lentejas, sal, sopas deshidratadas, atún en lata y aceites, entre otros, por fechas de vencimiento, empaques en mal estado y rotos, presencia de hongos y contaminación cruzada por excrementos de roedores.
- Decomiso y destrucción de 7.082 botellas de salsas de ajo, picante y china marinada, entre otras, por no poseer registro sanitario y presentar adulteración de fechas de vencimiento, en un restaurante chino de la localidad Suba.

Resultados del Laboratorio de Salud Pública

Durante la temporada se remitieron 39 muestras de productos cárnicos de los cuales 57,71% (n= 12) fueron clasificadas como productos no aptos para el consumo por presencia de alto recuento de mesófilos (50%) y presencia de coliformes totales (41,7%); en dos muestras se aisló también *Salmonella* y estafilococo coagulasa positivo. En cuanto al análisis fisicoquímico, los parámetros se evaluaron a la luz de la NTC 1325, por carecer de norma oficial. Es así como dos muestras tenían niveles de almidón por fuera de la norma, y pH bajo, que indica proceso de acidez por contaminación microbiana como lo comprueba la presencia de

GRÁFICO 2. Inspección, vigilancia y control a productos cárnicos: participación por tipo de alimento. Bogotá, 2002-2003



mesófilos y coliformes totales en la muestra, correspondientes una a mortadela y otra a salami.

Por tipo de producto, las de mayor no aceptabilidad fueron salchichas y jamones, con 33,33% y el 25%, respectivamente.

Conclusiones y recomendaciones

Durante la temporada la nueva estrategia de seguimiento a la comercialización de alimentos de alto riesgo dio un resultado positivo, pues se evitó la comercialización de producto con alteraciones microbiológicas y fisicoquímicas, como lo demuestra el decomiso y destrucción de 7.082 botellas de salsas y de aproximadamente 14 toneladas de alimentos.

Como resultado de las actividades de promoción dirigidas a la comunidad sobre el manejo y conservación adecuados

de los alimentos, así como de los procedimientos por seguir en caso de una enfermedad transmitida por alimentos, seis brotes reportados (66,6%) fueron de notificación comunitaria, lo que refleja ese proceso de sensibilización.

La identificación de algunos determinantes como prácticas inadecuadas de almacenamiento y conservación de alimentos, deficiencias sanitarias en el diseño y en los materiales de construcción de equipos y utensilios de cocina, y el desconocimiento de prácticas adecuadas de manipulación de alimentos, asociados a la aparición de los seis brotes de ETA, pone de manifiesto que es necesario aumentar la actividades de promoción dirigidas a los propietarios o responsables de los establecimientos, y a la comunidad para que se convierta en unidad informadora de los riesgos que pueden presentarse asociados con la falta de inocuidad de los alimentos fabricados y comercializados en Bogotá.

