



## Factores de riesgo del consumo como componente del sistema de vigilancia ambiental, SISVEA

En junio de 1997, el Ministerio de Salud a través de la Subdirección del Medio Ambiente y Salud y la Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá por medio de la Dirección de Salud Pública, se reunieron con el propósito de estructurar el marco conceptual del sistema de vigilancia epidemiológica ambiental, para el Distrito Capital.

Se estableció que el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Ambiental (SISVEA), vigilará fundamentalmente factores de riesgo. Estos fueron agrupados en cuatro categorías:

- Riesgos del consumo.
- Riesgos biológicos.
- Riesgos físicos.
- Riesgos químicos.

Cada uno de ellos está asociado a eventos mórbidos y mortales que para efectos prácticos son asumidos por otros sistemas de vigilancia.

En este ejemplar se describirá el marco conceptual de los factores de riesgo del consumo y los resultados de la investigación epidemiológica de una intoxicación alimentaria que se presentó en Santa Fe de Bogotá en el mes de abril del presente año.

### 1. Definición

Son factores de riesgo del consumo todos los elementos o agentes capaces de alterar la seguridad o



inocuidad de los alimentos y productos farmacéuticos (medicamentos, cosméticos y productos naturales).

### 2. Eventos a Vigilar y estrategia de vigilancia

#### 2.1 Alimentos

Para la vigilancia epidemiológica se abordan los alimentos de mayor riesgo o impacto para la salud de la población, agrupados en las siguientes categorías:

##### 2.1.1 Alimentos de origen animal:

- Leches y derivados
- Productos de la pesca
- Carne y derivados
- Conservas enlatadas

### CONTENIDO

Continúa página 2

|                                                                                                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Factores de riesgo del consumo como componente del sistema de vigilancia ambiental, SISVEA..... | <b>Pág. 1-4</b> |
| Informe intoxicación alimentaria en población militar de la ciudad de Santa Fe de Bogotá.....   | <b>Pág. 3</b>   |
| Resultados obtenidos.....                                                                       | <b>Pág. 4-6</b> |
| Identificación del agente casual.....                                                           | <b>Pág. 6</b>   |
| Inspección sanitaria.....                                                                       | <b>Pág. 6</b>   |
| Investigación de los proveedores.....                                                           | <b>Pág. 6-7</b> |
| Conclusiones.....                                                                               | <b>Pág. 7</b>   |
| Reporte quinto periodo epidemiológico.....                                                      | <b>Pág. 8</b>   |

## Secretaría Distrital de Salud

Beatriz Londoño Soto

## Subsecretario Distrital de Salud

Delio Castañeda Zapata

## Directora de Salud Pública

Ana María Peñuela

## Área de Análisis y Políticas de Salud Pública

Consuelo Peña Aponte

## Área de Acciones en Salud Pública

Stella Vargas Higuera

## Área de Vigilancia en Salud Pública

Elkin Osorio Saldarriaga

## Comité Editorial

Beatriz Londoño Soto  
Ana María Peñuela Poveda  
Elkin Osorio Saldarriaga  
Orlando Scoppetta D.  
Gladys Espinosa García  
Luz Adriana Zuluaga Salazar

## Coordinación

Luz Adriana Zuluaga Salazar

## Diseño y Diagramación

X y Z Estrategias

## Impresión

Linotipia Martínez

Secretaría Distrital de Salud  
Dirección de Salud Pública  
Área de Vigilancia en Salud Pública

Transversal 23 No. 56-00 Piso 3  
Teléfono 347 6565  
Extenciones: 3401-3402-3306-3310  
Santa Fe de Bogotá, D.C.

La estrategia de vigilancia se realiza a través de la inspección continua y sistemática de los puntos críticos: producción, procesamiento, transporte, venta y consumo, en los cuales se realiza inspección higiénico-sanitaria del lugar, se toman muestras de los productos, se verifica la conservación y manipulación de los alimentos, se revisa que se cumpla con todos los requisitos legales, se dan recomendaciones generales según lo encontrado y se da un concepto final: favorable o desfavorable.

Con la información obtenida en cada localidad se empezarán a georeferenciar los sitios o zonas de mayor riesgo para los diferentes alimentos, con el fin de intensificar la vigilancia en dichos lugares.

### 2.1.2 Alimentos que se expenden en vía pública, en puestos estacionarios:

La vigilancia se realiza a través de visita de inspección higiénico-sanitaria en el sitio de venta.

### 2.1.3 Alimentos de control especial:

**Panela:** se vigila la adición de sustancias no permitidas como bisulfito y colorantes.

**Harina de trigo:** alimento fortificado al que se le vigila la adición de micronutrientes como hierro y vitaminas, considerados factores protectores.

**Sal:** alimento fortificado al que se vigila la adición de micronutrientes como iodo y flúor, considerados factores protectores.

La estrategia de vigilancia para los alimentos de control especial se realiza a través de la inspección continua y sistemática en el procesamiento, distribución y expendio.

### 2.1.4 Aguas envasadas:

Se vigila que sus condiciones físico-química y microbiológica estén dentro de los parámetros establecidos por las normas vigentes. La vigilancia debe ser sistemática en los sitios de procesamiento, distribución y expendio.

## 2.2 Bebidas alcohólicas

En la vigilancia epidemiológica de bebidas alcohólicas se tiene en cuenta varios aspectos. Sin embargo, el más importante es la presencia de metanol, cuyo consumo puede causar, incluso, la muerte.

La estrategia de vigilancia es la inspección continua y sistemática de las bebidas alcohólicas en los puntos de venta y consumo, verificando si hay falsificación, alteración o adulteración de las mismas.

La vigilancia se intensifica en algunos periodos específicos del año en los cuales el consumo de bebidas alcohólicas es muy alto.

Como evento mórbido trazador se identifican las intoxicaciones agudas por metanol.

## 2.3 Productos farmacéuticos

La vigilancia se realiza a través de la inspección y control de establecimientos que distribuyen medicamentos, cosméticos y preparaciones farmacéuticas con base en recursos naturales. En las visitas se incluyen diferentes aspectos como son: revisión de los medicamentos, envases, fechas de vencimiento, registro sanitario, lote, etc.. Además, se verifica que el personal que atiende en el establecimiento sea idóneo.

Las empresas sociales del Estado de Segundo nivel son las responsables de ésta vigilancia. Cada establecimiento es visitado mínimo dos veces por año, y la visita la realiza un químico farmacéutico.

Es importante tener en cuenta que los medicamentos, además de producir beneficio en la condición tratada, también puede provocar la aparición de reacciones adversas, entendiéndose por ésta cualquier lesión o reacción no buscada que ocurre a dosis usadas de un medicamento en los humanos para profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o modificación de funciones fisiológicas (Publicaciones OMS, 1984). Es por esto que la farmacovigilancia es un eslabón fundamental dentro de la salud pública, pues busca lograr mayor seguridad en el uso de los medicamentos.

La farmacovigilancia está definida como la notificación, registro y evaluación sistemática de las reacciones adversas a los medicamentos que se despachan con o sin receta.

Actualmente se está diseñando la estrategia de implementación de la farmacovigilancia, como parte fundamental de la vigilancia de productos farmacéuticos.

## Enfermedades transmitidas por alimentos

Según la OMS, las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) constituyen el problema de la salud pública más extendido en el mundo actual y una causa importante de disminución de la productividad para países en, empresas, familias e individuos.

La ETA o intoxicación alimentaria, es producida por la ingesta de agua y alimentos contaminados, mal preparados o deficientemente conservados, con cantidades suficientes de agentes químicos y/o microbiológicos (o sus toxinas), patógenos para el hombre. Esta consideración no incluye las reacciones de hipersensibilidad por ingesta de alimentos. La intoxicación de alimentos puede presentarse en diferentes formas, con frecuencia son colectivas y su gravedad depende de la cantidad de alimento ingerido y de la sensibilidad del individuo. En su mayoría son incapacitantes y autolimitadas, sin que por ello dejen de preocupar las innumerables secuelas que pueden generar el consumo de alimentos contaminados a mediano y largo plazo, como es el caso de la neurocisticercosis.

La estrategia de vigilancia definida para las enfermedades transmitidas por alimentos es mediante el sistema Alerta Acción, el cual se hace en forma intensificada, con énfasis en la notificación de brotes.

## Competencias del Sector Salud

**Ministerio de Salud**, es el ente formulador de políticas, normas y reglamentos sanitarios en alimentos.

**Invima**, ejerce la dirección nacional para la vigilancia y el control de los alimentos y medicamentos. Capacita, actualiza y asiste técnicamente a las entidades territoriales. Actúa como laboratorio nacional de referencia.

**Secretaría Distrital de Salud**, es la autoridad ejecutora y operativa de la legislación sanitaria. Controla las acciones realizadas localmente y es responsable de operativizar el sistema de vigilancia con enfoque de riesgo.

# Informe de intoxicación alimentaria en población militar de la ciudad de Santa Fe de Bogotá

*Elaborado por: María Teresa Espitia, coord. de epidemiología ESE, Usaquén; Martha López, coord. de epidemiología ESE, Trinidad Galán; Francy Ramírez, coord. de epidemiología ESE, San Cristóbal; Patricia Heredia, Nutricionista; Luz Adriana Zuluaga, epidemióloga, Área de Vigilancia en Salud Pública SDS.*

El 28 de Abril de 1998 a las 6:00 p.m., el centro regulador de urgencias notificó al área de vigilancia en salud pública de la Secretaría Distrital de Salud, una probable intoxicación alimentaria en un grupo de militares ubicados en tres batallones. El mismo día en horas de la noche se inició la investigación del brote, en coordinación con cada uno de los encargados del manejo de la emergencia en los batallones implicados.

Con la información preliminar dada a través de la notificación, la corroboración telefónica de la sintomatología de los pacientes que ingresaron al hospital Militar Central (55 pacientes hospitalizados) y la visita preliminar por parte de los coordinadores de epidemiología a dos de los batallones, se determinó que se trataba de una intoxicación de fuente común.

Continúa página 4

(Viene de la página 3)

En los días 28 y 29 de abril se continuó la investigación epidemiológica de campo, con el desplazamiento de un equipo interdisciplinario a cada uno de los batallones. Para determinar las posibles fuentes directamente implicadas en la intoxicación, en los tres sitios involucrados se realizaron encuestas de consumo y sintomatología. Para la encuesta se definió como caso, toda persona que consumió alimentos el día 27 de abril en cualquiera de los tres batallones implicados y presentó dos o más de los siguientes síntomas: vómito, diarrea, fiebre, cefalea, dolor abdominal, artralgias o escalofrío. Como control se tomaron las personas que consumieron alimentos el mismo día y en el mismo batallón y no presentaron ningún síntoma.

Es importante aclarar que no fue posible la determinación exacta de la población que consumió los alimentos; sin embargo, se obtuvo un dato aproximado de la misma a través del reporte de soldados de cada compañía.

Para realizar las encuestas no se tomó toda la población, dada las dificultades logísticas y de ubicación de los soldados. Por esto las tasas de ataque para cada alimento implicado se obtuvieron sobre la población encuestada.

Simultáneamente, se evaluaron los procesos de almacenamiento, manipulación, elaboración y distribución de los alimentos en los diferentes ranchos, así como la toma de muestras de los mismos. No fue posible tomar muestras de alimentos del día 27 de abril. Sin embargo, se logró tomar muestras de alimentos preparados, crudos y procesados de los días 28 y 29. Así mismo, se recolectaron muestras de alimentos sospechosos de sus correspondientes proveedores.

## Resultados obtenidos

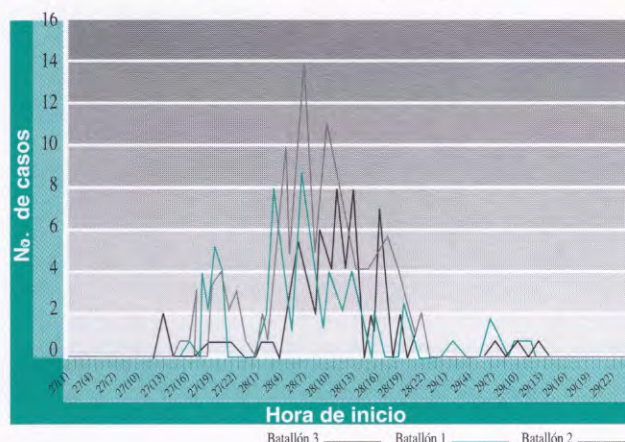
Para efectos prácticos del análisis se denominarán genéricamente los batallones como 1, 2 y 3.

En los tres Batallones se determinó como día de consumo del o los alimentos contaminados el 27 de abril, encontrándose como comidas de riesgo potencial el desayuno, el refrigerio y el almuerzo, al evaluar de manera preliminar la hora de inicio de síntomas. Por tanto, se indagó sobre el consumo específico de alimentos en estas comidas.

Se estimó la tasa global de ataque para cada batallón encontrándose lo siguiente:

| Batallón | Población total que consumió | Personas que enfermaron | Tasa global de ataque |
|----------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1        | 333                          | 333                     | 37%                   |
| 2        | 395                          | 395                     | 33%                   |
| 3        | 506                          | 506                     | 30%                   |

**Gráfico 1. Curva epidémica brote intoxicación alimentaria en tres batallones del Distrito Capital**



La población encuestada en los tres batallones pertenecía al género masculino con edades entre 15 y 42 años.

Los alimentos implicados al parecer fueron los distribuidos en el almuerzo para los batallones 1 y 2 y en el refrigerio para el batallón 3, pues se halló un mayor número de individuos que consumieron estas comidas y enfermaron. Para determinar el menú de riesgo, se compararon los consumos de las diferentes comidas del día con la presencia de sintomatología.

A partir de éste análisis, en el batallón 1 se determinó como hora de consumo las 12:00 del día. El primer caso con sintomatología se presentó a las 15:00 horas del 27 de Abril y el último el 29 de abril a las 11:30 horas. Comparando las horas de inicio de síntomas con la hora de consumo se determinaron los periodos de incubación, encontrándose como el más corto el de tres horas y el mayor el de 46 horas. El pico máximo de casos a las 22 horas. (Gráfico 1).

En el batallón 2 también se determinó como hora de consumo las 12:00 del día. El primer caso con sintomatología se presentó a las 14:00 horas del 27 de Abril y el último el 29 de abril a las 00:00 horas. El pico máximo del brote se presentó a las 22 horas después del consumo del menú implicado. El periodo de incubación más corto fue de 3 horas y el más largo de 46 horas (Gráfico 1).

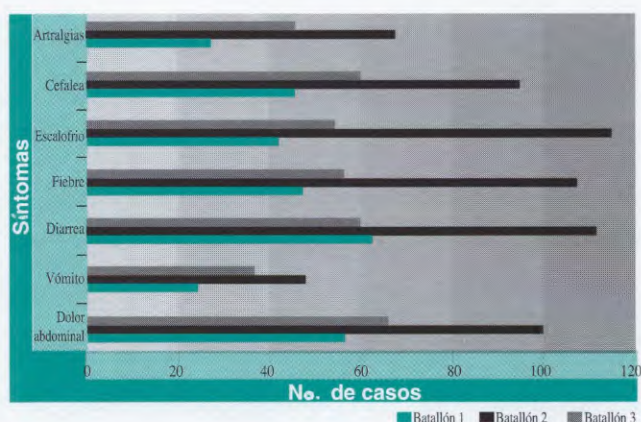
En el batallón 3, al contrario de los dos anteriores, se determinó como hora de consumo las 10:00 de la mañana. El primer caso con sintomatología se presentó a las 12:00 horas del 27 de abril y el último el 29 de abril a las 10:00 horas. El pico máximo del brote se presentó a las 22 horas después del consumo del menú implicado. El periodo de incubación más corto fue de 3 horas y el más largo de 46 horas (Gráfico 1).

En cuanto a los síntomas, se indagó por la presencia de artralgias, cefalea, escalofrío, fiebre, diarrea y dolor abdominal. En el batallón 1 el síntoma más frecuente fue la diarrea que se presentó en 72 % de los enfermos, seguido por el dolor abdominal, en 66 %.

En el batallón 2 el síntoma más frecuente fue el escalofrío, que se presentó en 88 % de los enfermos, seguido por la diarrea, en 84 %.

En el batallón 3, al igual que en el 1, el síntoma más frecuente fue el dolor abdominal, que se presentó en todos los enfermos, seguido por la diarrea y cefalea, ambas con 60 % (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Distribución de síntomas en pacientes de intoxicación alimentaria en tres batallones del Distrito Capital**



Para determinar el alimento implicado en la intoxicación se realizaron diferentes análisis estadísticos a partir de los consumos específicos dentro de cada menú, encontrándose el almuerzo para los batallones 1 y 2 y el refrigerio en el batallón 3, como los menús más asociados a la presencia de síntomas.

**Cuadro 1. Análisis estadístico según grupo de expuestos y no expuestos, batallón 1**

| Alimentos     | Grupo A<br>(consumieron alimento) |    |       |                   | Grupo A<br>(consumieron alimento) |    |       |                   | Diferencia<br>de tasas | Razón de<br>disparidad | Intervalos de<br>confianza |
|---------------|-----------------------------------|----|-------|-------------------|-----------------------------------|----|-------|-------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
|               | Enfermaron                        |    | Total | Tasa de<br>ataque | Enfermaron                        |    | Total | Tasa de<br>ataque |                        |                        |                            |
|               | Sí                                | No |       |                   | Sí                                | No |       |                   |                        |                        |                            |
| Yogurth       | 28                                | 1  | 29    | 96                | 60                                | 9  | 69    | 87                | 9                      | 4.2                    | 0.5-92.8                   |
| Pollo         | 77                                | 8  | 85    | 90                | 11                                | 3  | 14    | 78                | 11                     | 2.6                    | 0.5-73.6                   |
| Masato        | 74                                | 6  | 80    | 92                | 14                                | 5  | 19    | 74                | 19                     | 4.4                    | 0.9-19.7                   |
| Papa mayonesa | 67                                | 8  | 75    | 89                | 17                                | 3  | 20    | 85                | 4                      | 1.9                    | 0.3-7.2                    |
| Arroz         | 41                                | -  | 41    | 100               | 29                                | 8  | 37    | 78                | 22                     | -                      | -                          |

El menú para el 27 de Abril en los batallones 1 y 2 fue:

**Refrigerio:** yogurth y roscón

**Almuerzo:** arroz, papa con mayonesa, ensalada de zanahoria y remolacha, pollo sudado y masato.

Batallón 1: al comparar las diferencias de tasas de ataque de cada uno de los alimentos, entre quienes consumieron y los que no, se observó que el masato y el arroz fueron los dos alimentos más relacionados con la presencia de síntomas (18.8% y 21.6% respectivamente) (Cuadro 1).

Así mismo se realizó un análisis que relaciona la fuerza de asociación entre el consumo de los alimentos y la presencia de enfermedad. En éste análisis no se observó una asociación estadísticamente significativa debido tal vez a problemas de poder de la muestra por el escaso número de controles.

Batallón 2: al comparar las diferencias de tasas de ataque de cada uno de los alimentos entre quienes consumieron y los que no, se observó que el masato y la papa con mayonesa fueron los dos alimentos más relacionados con la presencia de síntomas (37% y 24 % respectivamente).

Así mismo, se realizó un análisis que relaciona la fuerza de asociación entre el consumo de los alimentos y la presencia de síntomas (Razón de disparidad RD). En éste análisis también se observó que el masato (RD:7.24), la papa con mayonesa (RD:3.85) y el arroz (RD:5) son los más relacionados con la presencia de sintomatología.

En el batallón 3, el menú para el 27 de Abril difiere de los dos anteriores, así:

**Refrigerio:** masato y torta.

**Almuerzo:** arroz, carne, papa al perejil, ahuyama y jugo.

Al comparar las diferencias de tasas de ataque de cada uno de los alimentos, entre quienes consumieron y los que no, se observó que el masato fue el alimento más relacionado con la presencia de síntomas (19.7%) (Cuadro 3).

Continúa página 6

(Viene de la página 5)

**Cuadro 2. Análisis estadístico según grupo de expuestos y no expuestos, batallón 2**

| Alimentos     | Grupo A<br>(consumieron alimento) |    |       |                | Grupo A<br>(consumieron alimento) |    |       |                | Diferencia de tasas | Razón de disparidad | Intervalos de confianza |
|---------------|-----------------------------------|----|-------|----------------|-----------------------------------|----|-------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
|               | Enfermaron                        |    | Total | Tasa de ataque | Enfermaron                        |    | Total | Tasa de ataque |                     |                     |                         |
|               | Sí                                | No |       |                | Sí                                | No |       |                |                     |                     |                         |
| Yogurth       | 109                               | 19 | 128   | 85             | 23                                | 9  | 32    | 71             | 13.3                | 2.24                | 0.82-6.09               |
| Pollo         | 113                               | 20 | 133   | 85             | 19                                | 8  | 27    | 70             | 14.6                | 2.38                | 0.82-6.76               |
| Masato        | 117                               | 15 | 132   | 89             | 14                                | 13 | 27    | 52             | 36.7                | 7.24                | 2.61-20.3               |
| Papa mayonesa | 113                               | 17 | 130   | 86             | 19                                | 11 | 30    | 63             | 23.6                | 3.85                | 1.43-10.3               |
| Arroz         | 125                               | 25 | 150   | 83             | 7                                 | 3  | 10    | 70             | 13.3                | 5                   | 1.42-17.7               |

Así mismo, se realizó un análisis que relaciona la fuerza de asociación entre el consumo de los alimentos y la presencia de síntomas (razón de disparidad). En éste análisis no se encontró significancia estadística.

## Identificación de Agente Casual

En los batallones 1 y 3 no fue posible la recolección de muestras biológicas, ni de los alimentos implicados en el brote; sin embargo, se recolectaron muestras de alimentos del día 29 de abril encontrándose aislamiento de *Salmonella* y de *Coliformes fecales* en varios alimentos.

En el batallón 2, se recolectaron muestras de alimentos, que también salieron positivas para *Salmonella* y de *Coliformes fecales*; así mismo, se logró recolectar muestras biológicas de algunas personas con sintomatología para la reconfirmación del brote. En total fueron 15 muestras para la confirmación clínica de la infección (coprológico, hemoleucograma, parcial de orina) en las cuales se identificó un incremento en la flora bacteriana y en los leucocitos en todos los coprológicos y un leve incremento en los polimorfos nucleares neutrófilos en todos los hemo-leucogramas. Todos los parciales de orina fueron normales.

De igual manera se realizó coprocultivo a 11 de los afectados en los que se aisló en todas las muestras recolectadas *salmonella* SP.

**Cuadro 3. Análisis estadístico según grupo de expuestos y no expuestos, batallón 3**

| Alimentos   | Grupo A<br>(consumieron alimento) |    |       |                | Grupo A<br>(consumieron alimento) |    |       |                | Diferencia de tasas | Razón de disparidad | Intervalos de confianza |
|-------------|-----------------------------------|----|-------|----------------|-----------------------------------|----|-------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
|             | Enfermaron                        |    | Total | Tasa de ataque | Enfermaron                        |    | Total | Tasa de ataque |                     |                     |                         |
|             | Sí                                | No |       |                | Sí                                | No |       |                |                     |                     |                         |
| Arroz       | 59                                | 25 | 84    | 70             | 6                                 | 0  | 6     | 100            | -29.8               |                     |                         |
| Carne       | 56                                | 25 | 81    | 69             | 9                                 | 0  | 9     | 100            | -30.9               |                     |                         |
| Arroz leche | 3                                 | 3  | 6     | 50             | 62                                | 22 | 84    | 74             | -23.8               | 0.35                | 0.05-2.42               |
| Masato      | 53                                | 16 | 69    | 77             | 12                                | 9  | 21    | 57             | 19.7                | 2.48                | 0.79-7.85               |
| Jugo        | 52                                | 21 | 73    | 71             | 13                                | 4  | 17    | 76             | -5.2                | 0.76                | 0.18-2.93               |

## Inspección sanitaria

Se realizó inspección higiénico-sanitaria en los tres batallones en las áreas de almacenamiento, preparación y distribución.

De acuerdo con esta inspección y con los hallazgos específicos se hicieron las recomendaciones para mejorar, en general, los procesos de manufactura de alimentos en todas sus etapas. Estas recomendaciones se realizaron en dos momentos: unas medidas de emergencia que permitieran el control inmediato del brote y unas posteriores que se acordaron en el marco de un plan de contingencia global para mejorar la preparación de alimentos, en general, durante todos los procesos.

## Investigación de los proveedores

Para realizar la investigación a los diferentes proveedores se coordinó la obtención de los datos de los mismos con los respectivos comandantes de cada batallón. Se identificó que existía un proveedor en común para los tres batallones (proveedor de masato). Se seleccionaron los alimentos de mayor riesgo y en coordinación con los grupos de medio ambiente de los hospitales de segundo nivel se desarrollaron las visitas de inspección y control a los proveedores de los mismos, en donde se tomaron, además, muestras de los alimentos para su análisis:

**Masato:** En la investigación se identificaron fallas en el procesamiento del producto y en la planta misma. Además, se encontraron problemas respecto a la licencia de funcionamiento, situación por la cual se llevó a cabo un sellamiento preventivo.

En esta fábrica se tomaron tres muestras de masato en diferentes sitios: garrafón empacado, caneca de almacenamiento 1 y caneca de almacenamiento 2; las tres muestras resultaron positivas para salmonella entérica.

En los proveedores de pollo, yogurth, queso y pavo se identificaron buenas condiciones de procesamiento y almacenamiento, todas las muestras recolectadas en estos sitios resultaron con calidad aceptable.

## Conclusiones

Como primer elemento es importante determinar que de acuerdo con la investigación del brote, se identificó que a pesar de ser una intoxicación presentada en diferentes sitios se considera como un mismo brote dado que la fuente de contaminación es común para los tres lugares corroborado con síntomas, curvas epidémicas y aislamientos en alimentos y muestras humanas.

Se determina como agente causal de la intoxicación alimentaria la salmonella entérica que se encontraba en el masato. Esta contaminación se presentó en distinta forma y cantidad en cada sitio, dado por las condiciones específicas de cada uno de los batallones.

Los resultados de análisis microbiológicos evidencian contaminación de alimentos desde el proveedor, hecho que fue corroborado con la visita a los mismos y los resultados de laboratorio.

A través de la investigación del brote fue posible identificar que pudo haber, además, una contaminación cruzada de los alimentos determinada fundamentalmente por:

- Aislamiento de gérmenes diferentes en un mismo alimento.
- Aislamiento del mismo germen en diferentes alimentos.

- Alto número de alimentos contaminados.
- Aislamiento de gérmenes poco frecuentes en determinados alimentos (salmonella entérica en masato)
- Pruebas de significancia estadística representativa para varios alimentos.

Esta situación de la contaminación cruzada se explica por:

- Contaminación en los alimentos procesados desde el proveedor.
- Almacenamiento inadecuado de los alimentos, facilitando la contaminación de alimentos que llegaron en buenas condiciones y facilitando la proliferación de gérmenes.
- Mala manipulación de los alimentos, que facilita la proliferación de los gérmenes ya existentes y la inclusión de nuevos.
- Proceso de distribución inadecuado, permitiendo la inclusión de nuevos gérmenes gracias a las deficientes condiciones de desinfección de los utensilios para la distribución y consumo.

Esta contaminación cruzada es corroborada por la no significancia estadística de los resultados obtenidos. Sin embargo, los resultados de laboratorio de los proveedores evidencian que el riesgo más alto de enfermedad transmitida por alimentos se presentó a expensas del consumo de masato. Este alimento pudo haberse contaminado durante cualquiera de las fases de su fabricación: licuado de la materia prima (maíz, arroz), proceso de fermentación (caneas de fermentación), almacenamiento o envasado para su distribución y durante su distribución específica dentro del batallón.

En el batallón 2 la asociación entre la clínica, los aislamientos de los coprocultivos y de los alimentos decomisados a los proveedores (aislamiento de la misma cepa) se determina como causante de la intoxicación alimentaria el masato, hecho que es corroborado por la significancia estadística de la medida de asociación (razón de disparidad 2.24 IC 3.61-20.3). De igual manera los análisis estadísticos de los otros alimentos (arroz y papa con mayonesa) muestran una alta significancia estadística para la asociación entre la presencia de síntomas y el consumo del alimento, hecho que sugiere que los alimentos manipulados pudieran estar contaminados en forma cruzada con otros gérmenes e incluso con el mismo germen salmonella entérica que fue el aislado del masato.

Continúa página 8

## Recomendaciones generales

En los tres batallones en donde se identificó la intoxicación alimentaria, una vez realizada la visita epidemiológica de campo, se hicieron recomendaciones de emergencia en cuanto a almacenamiento, manipulación, procesamiento y distribución de los alimentos, así como de adquisición de insumos con los productos que presentaban mayor riesgo (especificado para cada batallón).

Sin embargo, la magnitud de la intoxicación y las condiciones higiénico-sanitarias observadas, hacen necesario que se genere un plan de contingencia para la prevención de futuras enfermedades transmitidas por alimentos, pues los hallazgos de la investigación evidencian un alto riesgo para este evento.

Uno de los programas de la Secretaría Distrital de Salud es la vigilancia y control de los factores de riesgos del consumo, dentro de la cual se incluye visita de inspección y control a establecimientos y sitios en donde se expenden alimentos. En algunos de los batallones, a pesar de diferentes intentos por desarrollar un programa de asesoría

y monitoreo a los servicios de alimentos, no ha sido posible hacerlo. Con un trabajo conjunto entre los grupos de medio ambiente y calidad de vida de las 20 localidades del Distrito y las personas que en cada batallón intervienen en el manejo de los alimentos en sus diferentes etapas, se podría prevenir futuros problemas mayores de salud.

Además, es necesario fortalecer y hacer sostenible la notificación de eventos no solo de intoxicación alimentaria sino todos aquellos que son obligatorios. Esta se hará al coordinador de epidemiología de las empresas sociales del estado de primer nivel, no solamente de los eventos de emergencia si no todos aquellos de notificación inmediata, con el fin de prevenir la ocurrencia de Epidemias dadas las características de esta población que le imprimen un mayor riesgo.

Es necesario generar un sistema de vigilancia epidemiológica activa dentro de cada uno de los batallones, de manera que permita una identificación oportuna y la respuesta inmediata ante cualquier evento de potencial endémico. La Secretaría Distrital de Salud está dispuesta a asesorar el desarrollo de éste sistema en cada uno de los batallones.

## Reporte semanal V periodo epidemiológico

Semana epidemiológica 17, 18, 19 y 20: Abril 26 - Mayo 23 de 1998

### Eventos

| Eventos                               | Usaquén |      | Chapinero |      | Santafé |      | S.Cristob. |      | Usme |      | Tunjuelito |      | Bosa |      | Kennedy |      | Fontibón |      | Engativá |      | Suba |      | B.Unidos |      | Mártires |      | Teusaquillo |      | Ant.Nariño |      | P.Aranda |      | Candelaria |      | C.Bolívar |      | Rafael U. |      | Sumapaz |      | Total |      |    |    |
|---------------------------------------|---------|------|-----------|------|---------|------|------------|------|------|------|------------|------|------|------|---------|------|----------|------|----------|------|------|------|----------|------|----------|------|-------------|------|------------|------|----------|------|------------|------|-----------|------|-----------|------|---------|------|-------|------|----|----|
|                                       | OBS     | ACUM | OBS       | ACUM | OBS     | ACUM | OBS        | ACUM | OBS  | ACUM | OBS        | ACUM | OBS  | ACUM | OBS     | ACUM | OBS      | ACUM | OBS      | ACUM | OBS  | ACUM | OBS      | ACUM | OBS      | ACUM | OBS         | ACUM | OBS        | ACUM | OBS      | ACUM | OBS        | ACUM | OBS       | ACUM | OBS       | ACUM | OBS     | ACUM | OBS   | ACUM |    |    |
| Colera                                | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 1        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    | 0  | 1  |
| Dengue Clásico                        | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 2       | 3    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 1        | 1    | 3        | 0    | 1           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 1    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    | 3  | 9  |
| Dengue Hemorrágico                    | 0       | 0    | 0         | 2    | 0       | 0    | 0          | 1    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 1        | 0    | 0        | 0    | 2           | 2    | 6          | 1    | 1        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    | 3  | 13 |
| Fiebre Amarilla                       | 1       | 1    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    | 0  |    |
| Hepatitis B                           | 0       | 0    | 1         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 1    | 2    | 0        | 0    | 1        | 1    | 0           | 0    | 0          | 1    | 1        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 1         | 1    | 0       | 0    | 5     | 6    |    |    |
| Meningitis por Neisseria              | 0       | 0    | 1         | 1    | 0       | 2    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 2    | 2    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 2        | 0    | 0        | 0    | 0           | 1    | 1          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 4    | 8  |    |
| Meningitis por Haemophilus influenzae | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 1          | 1    | 1    | 1    | 0          | 0    | 0    | 0    | 1       | 1    | 0        | 0    | 2        | 2    | 0    | 1    | 2        | 3    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 1         | 1    | 0         | 2    | 0       | 0    | 7     | 14   |    |    |
| Parálisis Flácida                     | 0       | 0    | 0         | 0    | 2       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 1          | 1    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 1         | 0    | 0       | 1    | 0     | 0    |    |    |
| Exposición Rábica                     | 1       | 1    | 0         | 0    | 1       | 2    | 1          | 1    | 0    | 0    | 0          | 1    | 0    | 0    | 26      | 30   | 0        | 1    | 1        | 6    | 4    | 4    | 0        | 7    | 1        | 1    | 0           | 0    | 3          | 5    | 0        | 0    | 0          | 5    | 10        | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 45    | 69   |    |    |
| Rabia Humana                          | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    | 0  |    |
| Rabia Animal                          | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 5        | 1    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    | 0  |    |
| Rubeola                               | 2c      | 6    | 2         | 2    | 0       | 1    | 0          | 1    | 0    | 0    | 2          | 3    | 2    | 5    | 8%      | 23   | 0        | 0    | 0        | 11   | 2c   | 7    | 0        | 2    | 0        | 1    | 1           | 1    | 0          | 0    | 1c       | 4    | 0          | 2    | 2         | 3    | 0         | 0    | 0       | 0    | 1     | 23   | 78 |    |
| Tetanos Neonatal                      | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    | 0  |    |
| Sifilis Congénita                     | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 2          | 3    | 0    | 2    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 1        | 0    | 1    | 2    | 0        | 0    | 0        | 0    | 1           | 1    | 1          | 1    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 5     | 7    |    |    |
| Sarampión                             | 0       | 0    | 0         | 0    | 3       | 0    | 1          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 1    | 1       | 0    | 0        | 0    | 2        | 1D   | 3    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 1D   | 2          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 3         | 0    | 0         | 0    | 1       | 4    | 16    |      |    |    |
| Mortalidad Materna                    | 0       | 1    | 1         | 1    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 1    | 1    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 1          | 1    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 3    | 4     |      |    |    |
| Mortalidad Perinatal                  | 0       | 1    | 1         | 3    | 2       | 0    | 2          | 2    | 3    | 4    | 0          | 0    | 1    | 1    | 0       | 1    | 0        | 1    | 0        | 1    | 1    | 4    | 0        | 0    | 0        | 0    | 3           | 3    | 6          | 10   | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 1    | 1         | 0    | 0       | 20   | 35    |      |    |    |
| Mortalidad por Neumonía               | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 1          | 1    | 0    | 0    | 1       | 1    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 1        | 1    | 0          | 0    | 0         | 1    | 1         | 0    | 0       | 4    | 4     |      |    |    |
| Mortalidad por EDA                    | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 2       | 2    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 2    | 2     |      |    |    |
| Mortalidad por Malaria                | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 1    | 1    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 1    | 1     |      |    |    |
| Tétanos                               | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    |    |    |
| VIH/SIDA                              | 0       | 1    | 0         | 0    | 3       | 4    | 0          | 0    | 0    | 0    | 1          | 1    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 2        | 2    | 1    | 2    | 3        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 1          | 1    | 4        | 5    | 0          | 0    | 0         | 1    | 1         | 0    | 0       | 14   | 20    |      |    |    |
| Tuberculosis                          | 1       | 3    | 0         | 2    | 2       | 4    | 3          | 9    | 2    | 2    | 1          | 1    | 1    | 1    | 2       | 1    | 1        | 1    | 2        | 1    | 3    | 3    | 4        | 0    | 1        | 3    | 3           | 6    | 13         | 2    | 2        | 1    | 3          | 2    | 4         | 6    | 7         | 0    | 0       | 35   | 67    |      |    |    |
| Malaria                               | 0       | 2    | 0         | 1    | 0       | 1    | 1V?        | 1    | 0    | 1    | 0          | 0    | 1    | 1    | 0       | 0    | 0        | 0    | 3V?      | 9    | 2    | 3    | 0        | 0    | 1        | 1    | 2           | 0    | 0          | 0    | 5        | 7    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 15    | 29   |    |    |
| Difteria                              | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0       | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 0     | 0    |    |    |
| Tosferina                             | 0       | 0    | 0         | 0    | 0       | 0    | 2          | 2    | 2    | 1    | 1          | 2    | 2    | 0    | 0       | 3    | 3        | 0    | 7        | 2    | 2    | 2    | 2        | 1    | 1        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0       | 15   | 15    |      |    |    |
| Brotes                                | 1       | 1    | 1         | 1    | 2       | 2    | 0          | 0    | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | 18      | 6    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | 0        | 0    | 0           | 0    | 0          | 0    | 0        | 0    | 0          | 0    | 0         | 1    | 1         | 1    | 6       | 12   |       |      |    |    |
| Total                                 | 6       | 17   | 7         | 14   | 10      | 21   | 12         | 22   | 8    | 13   | 5          | 9    | 8    | 12   | 43      | 70   | 4        | 11   | 11       | 35   | 18   | 39   | 9        | 24   | 4        | 9    | 13          | 17   | 22         | 36   | 13       | 20   | 1          | 6    | 10        | 21   | 10        | 15   | 1       | 3    | 215   | 414  |    |    |

D Descartado  
% Probable  
! Brote varicela

C Confirmando  
V? Vivax P. Aranda  
> Brote rubeola

L Confirmando por laboratorio  
V? Vivax P. Aranda 2 Guaviare y 1 Guainía, Engativá 3 de Guaviare, S. Cristóbal 1 Guaviare, Teusaquillo 1 de Guaviare y 1 Villavicencio  
& Brote ETA

+ Sospechoso  
F? 1 P. Aranda Guaviare

?S Procedencia sin definir  
? Dengue clásico del Huila