

# Actuación ante un brote de toxiinfección alimentaria de carácter colectivo en unidades militares

*J. R. Méndez Montesino\**  
*A. Pascual Narváez\**  
*V. Martínez Navas\**  
*M. Gómez de Aranda Blanco\**  
*A. Martín Yagüe\*\**  
*J. Espinosa Urbina\*\**  
*M. Fernández Tapia-Ruano\*\**

## RESUMEN

En el presente trabajo se hace una revisión de las toxiinfecciones alimentarias de carácter colectivo, exponiendo las principales medidas preventivas y disposiciones legales a tomar en el primer escalón sanitario (Unidad, Centro y Dependencia), inspiradas en el *Manual de Alimentación de las FA,s* y en el D.O. núm. 92, de 23 de abril de 1984, donde se fijan las *Normas sobre enfermedades transmisibles de declaración obligatoria en las FAS,s*. Se propone un nuevo modelo de Ficha Epidemiológica.

## SUMMARY

In this paper a review of collective alimentary intoxications is made, stating main preventive medicine measures and legal procedures to be taken at the basic sanitary level (unit, facility, etc.). These measures and legal procedures are based in the *Manual de Alimentación de las FA,S* and in the D. O. n.º. 92, april 23th, 1984, where the *Standards about transmissible diseases of mandatory declaration in the Armed Forces* are stated.

A new of Epidemiologic Chart is proposed.

**B**AJO el concepto de toxiinfecciones alimentarias de carácter colectivo, Grupo A código, 003 (infecciones por *Salmonellas gastroenteríticas*) y 005 (otras intoxicaciones alimentarias bacterianas) se engloban una serie de enfermedades que reúnen las siguientes condiciones:

- Transmisión a través de los alimentos.
- Origen bacteriano.
- Período de incubación corto.
- Comienzo agudo en forma de cuadro gastrointestinal.

Según su etiopatogenia, se pueden dividir en dos grandes grupos:

A. Toxiinfecciones propiamente dichas: Son aquellas provocadas por la ingestión de gérmenes vivos presentes en los alimentos contaminados, con producción y acúmulo de endotoxina en el intestino humano, responsables del cuadro clínico. Las más frecuentes son las producidas por *Salmonellas gastroenteríticas*; otros gérmenes responsables son: *Clostridium perfringens*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Bacillus cereus*, etcétera.

B. Intoxicaciones alimentarias bacterianas: Son aquellas no debidas directamente al germen, sino a la presencia de exotoxinas preformadas por éste en los alimentos antes de su ingestión, y que son las responsables de la intoxicación general y del cuadro gas-

trointestinal. Las dos intoxicaciones alimentarias más frecuentes son las debidas a enterotoxina estafilocócica y toxina botulínica.

En España, en 1983, se declararon 92 brotes con 4.782 afectados, siendo el agente etiológico más frecuentemente implicado las *Salmonellas gastroenteríticas*, con 59,7% del total de casos, seguida del *S. aureus*, que causó el 16,3%, y en menor medida, el *C. botulinum* y el *C. perfringens*, con un 6,5% y un 3,2%, respectivamente.

En 1984 se declararon 114 brotes con un total de 5.446 afectados; de estos brotes, el 64% fueron producidos por gérmenes del género *Salmonella*, el 6,1% por *S. aureus* y un 4,3% por *C. botulinum*.

En el medio militar, en el año 1984, se declararon un total de 388 casos, de

\* Capitán Médico.

\*\* Teniente Médico.

Instituto de Medicina Preventiva del Ejército  
«Capitán Médico Ramón y Cajal».

**Actuación ante un brote de  
toxiinfección alimentaria de  
carácter colectivo en  
unidades militares**

Agente etiológico	Período de incubación	Comienzo del cuadro	Otros datos de interés diagnóstico	Duración del cuadro	Alimentos implicados con > frecuencia	Causa de la toxiinfección
<i>S. aureus</i>	1-6 horas	Náuseas Vómitos	Diarrea Dolor abdominal Ausencia de fiebre	6-48 horas	Nata Cremas Mahonesas	Exotoxina preformada en el alimento
<i>Salmonellas gastroentéricas</i>	16-48 h.	Diarrea Dolor abdominal Fiebre	Náuseas Vómitos Cefaleas, etc.	2-8 días	Huevos Alimentos preparados con carnes picadas	Presencia del germen en el intestino
<i>C. botulinum</i>	18-36 h.	Diarrea o con mayor frecuencia estreñimiento Náuseas Vómitos	Síntomas nerviosos paralíticos Ausencia de fiebre y dolores	Se produce la muerte de 1-8 días o la convalecencia de 6-8 meses	Conservas y semiconservas, especialmente caseras	Exotoxina preformada en el alimento
<i>C. perfringens</i>	8-16 h.	Cólicos abdominales Diarrea	Ausencia de vómitos Ausencia de fiebre	12-24 h.	Carnes rojas Carnes de aves	Presencia del germen en el intestino
<i>V. parahaemolyticus</i>	16-72 h.	Dolor abdominal Diarrea acuosa	En la mayoría de los casos ausencia de fiebre	1-7 días	Mariscos frescos Pescados frescos	Presencia del germen en el intestino
<i>B. cereus</i>	a) ½-6 h. b) 8-16 h.	a) Náuseas y vómitos b) Diarrea acuosa y dolor abdominal	a) Diarrea, ausencia de fiebre b) Náuseas y vómitos Ausencia de fiebre	12-14 h.	Cereales, fundamentalmente arroz	a) Exotoxina preformada en el alimento. b) Presencia del germen en el intestino.

CUADRO 1.—Principales agentes etiológicos causantes de toxiinfección alimentaria.

Agente etiológico	Período de incubación	Comienzo del cuadro	Otros datos de interés diagnóstico	Duración del cuadro	Alimentos implicados con > frecuencia
<i>V. cholerae</i>	16-72 horas	Diarrea profusa acuosa con heces riciformes	Calambres Deshidratación Vómitos Ausencia de fiebre	1-5 días	Agua
<i>S. tifoparatificas</i>	3-15 días	Fiebre elevada Obnubilación Cuadro tóxico	Diarrea fecaloidea o estreñimiento	1-15 días	Agua Hielo Leche
<i>Shigella</i>	1-5 días	Fiebre Dolor abdominal	Diarrea mucopurulenta Tenosmo	1-7 días	Agua
<i>E. coli</i>	16-72 h.	Diarrea Dolor cólico	Ausencia de fiebre Otros síntomas dependiendo del serotipo causal	1-5 días	Agua

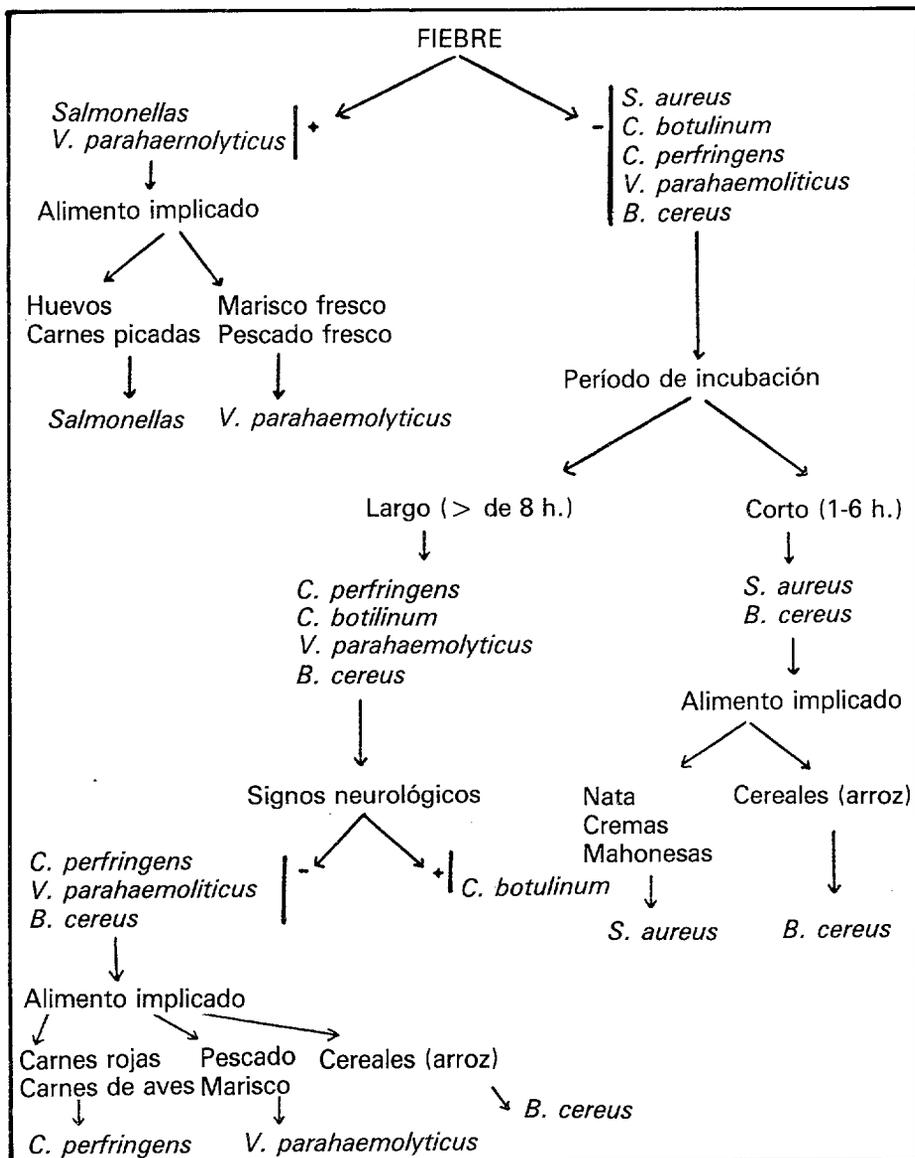
CUADRO 2.—Principales agentes etiológicos con los que habrá que hacer diagnóstico diferencial.

los que 17,6 correspondieron a un solo brote, en el que se implicó como agente biológico a la *Salmonella*. En 1985, en los tres primeros meses del año se han declarado tres brotes con un total de 126 casos, y en todos ellos el agente causal fue la *Salmonella*.

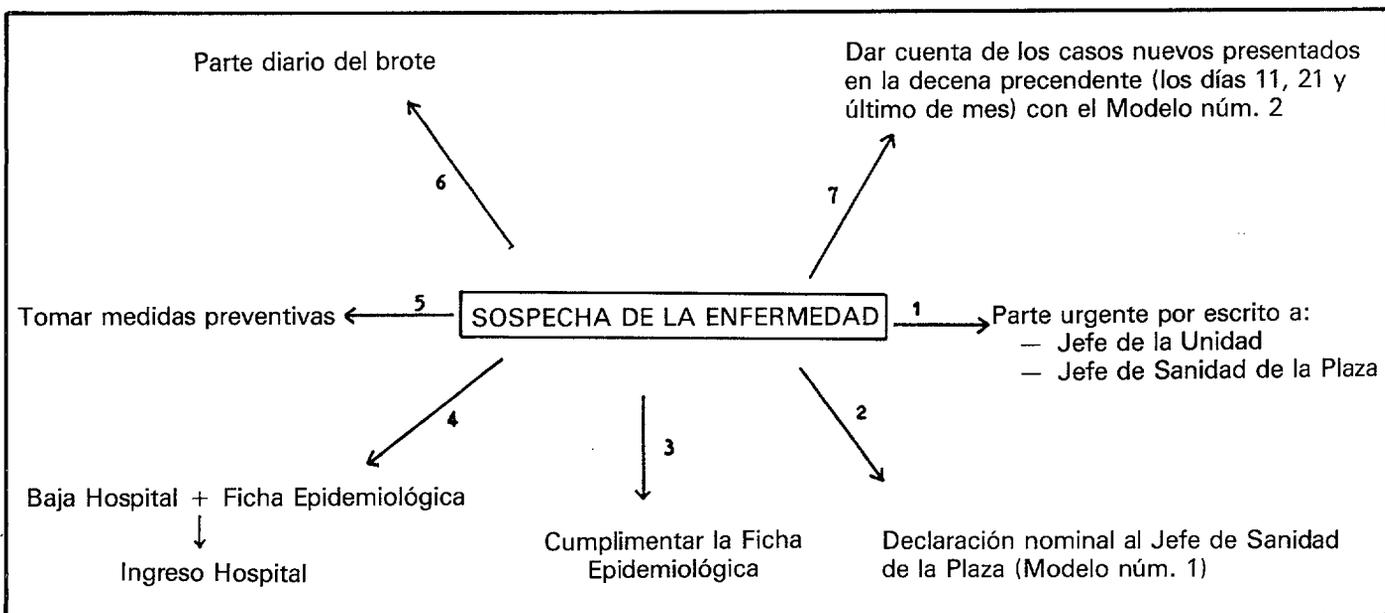
En los cuadros 1, 2 y 3 se especifican esquemáticamente los microorganismos responsables de las toxiinfecciones alimentarias, los diferentes períodos de incubación, los síntomas predominantes, duración del cuadro y el vehículo de la infección, así como el diagnóstico diferencial con otros agentes productores de cuadros gastrointestinales.

Hay una serie de factores que influyen en la aparición de brotes de toxiinfección alimentaria; de ellos, los que más frecuentemente se relacionan con los mismos son:

1. Preparación de los alimentos con gran antelación a su consumo (horas o incluso días).
2. Conservación de los alimentos a temperatura ambiente o inadecuada.
3. Refrigeración insuficiente de los alimentos.



CUADRO 3.— Diagnóstico diferencial de presunción entre los diferentes agentes productores de toxiinfección alimentaria



CUADRO 4.— Actuación ante un caso de enfermedad transmisible del Grupo A

**FICHA EPIDEMIOLOGICA**

4. Cocción insuficiente de alimentos contaminados o escaso recalentamiento de éstos.
5. Utilización de restos de alimentos.
6. Descongelación defectuosa de los alimentos.
7. Consumo de alimentos crudos contaminados.
8. Preparación en grandes cantidades.
9. Consumo de alimentos contaminados preparados industrialmente.
10. Existencia de manipuladores portadores de la infección.
11. Uso de conservas contaminadas, bien en el proceso de fabricación o posteriormente a su apertura.
12. Limpieza y desinfección defectuosa de los utensilios de cocina.
13. Contaminación cruzada. La llegada a la cocina de alimentos crudos contaminados y la contaminación cruzada que se produce por las manos de los manipuladores que en principio tocan esos alimentos crudos, o por el contagio directo de los materiales que lo han contenido, que al no ser suficientemente lavados contaminan otros productos ya cocinados al utilizar estos envases (hecho muy frecuente).

**MEDIDAS PREVENTIVAS  
GENERALES**

Las medidas preventivas generales más importantes consisten en promover la educación sanitaria y aumentar la higiene personal, mejorar el medio ambiente (control de excretas, residuos e insectos) y disponer de suficientes suministros de agua no contaminada. Hay que tener especial cuidado en la manipulación de los alimentos, especialmente de las carnes picadas, verduras, mariscos, salsas, mahonesas, nata, etcétera.

**MEDIDAS A TOMAR ANTE  
UN BROTE EN UN CENTRO  
MILITAR**

Según el *Manual de Alimentación de las Fuerzas Armadas* (Ministerio de

1. Lugar del suceso: Provincia ..... Arma o Cuerpo .... Unidad ....
2. Fecha y hora del comienzo del cuadro:  
Del primer caso ..... Del último caso .....
3. Número de personas:  
Expuestas ..... Enfermos ..... Hospitalizados ..... Fallecidos .....
4. Síntomas (porcentajes del total de enfermos):  
Náuseas ... Vómitos ... Diarrea ... Dolor abdominal ... Fiebre ...  
Otros (especificar) .....
5. Período de incubación (en horas):  
Mínimo ..... Máximo ..... Medio .....
6. Duración de la enfermedad (horas):  
Duración mínima ..... Duración máxima ..... Duración media .....
7. Tasa de incidencia según alimentos específicos:  
Tipo de alimento .....  
N.º de personas que lo consumieron:  
Enfermos ..... No enfermos ..... Total ..... % de enfermos .....  
N.º de personas que no consumieron este tipo de alimento:  
Enfermos ..... No enfermos ..... Total ..... % de enfermos .....
8. Tipo de alimento responsabilizado epidemiológicamente .....  
Conformación: Epidemiológica ... Laboratorio ... Sin confirmar ...
9. Lugar donde se preparó el alimento ..... Fecha y hora .....
10. Métodos de manejo y preparación .....
11. Lugar donde el alimento presuntamente se contaminó .....
12. Lugar donde el alimento se consumió: (bar, hogares, campamentos, etcétera) .....
13. Factores que contribuyeron al proceso (refrigeración defectuosa, preparación del alimento con mucha antelación, etcétera) .....
14. Otros datos de interés .....
15. Resultados de las pruebas de laboratorio:  
N.º de muestras de personas enfermas .....  
Tipo de muestra ..... Positivas .....  
N.º de muestras de personas sanas .....  
Tipo de muestra ..... Positivas .....  
N.º de muestras de manipuladores .....  
Tipo de muestra ..... Positivas .....  
Alimentos sospechosos ..... Positivos .....  
Muestras del ambiente (instalaciones, maquinaria, etcétera) Positivas .....
16. Agente etiológico ..... N.º código CIE .....
17. Conclusiones .....  
..... de ..... de 198.....

El ..... Veterinario

El ..... Médico

Defensa, 1983), la pauta a seguir por los servicios sanitarios, médicos y veterinarios es la siguiente:

- a) Servicio Médico.
  - Reconocimiento del cuadro morboso.
  - Tratamiento médico sintomático o causal.
  - Aislamiento o evacuación de los enfermos.
  - Contaje del número de afectados.
  - Obtención de excretas (vómitos y heces) por separado para su remisión al centro sanitario militar más adecuado.
  - Control del estado sanitario de todo el personal que ha intervenido en la elaboración y distribución de las co-

midas confeccionadas dentro de las 72 horas anteriores a los primeros síntomas.

- b) Servicio de Veterinaria.
  - Recogerá los datos necesarios por medio de una encuesta realizada en colaboración con el Servicio Médico, para determinar el alimento sospechoso y el presunto agente etiológico.
  - Realizará el informe de inspección sanitaria que recogerá las condiciones de suministro y almacenamiento de los alimentos; las anomalías encontradas en la utilización del material o en los equipos de refrigeración o congelación, el modo de preparación de los alimentos, el tiempo transcurrido desde la elaboración hasta el consumo, etcétera, con la finalidad de descubrir

dónde, cómo y cuándo se ha producido el fallo en la cadena de higiene alimentaria.

— Procederá a la recogida de restos de comidas, si los hubiese, y de los alimentos sospechosos para su remisión al centro sanitario militar más próximo y procedente, que esté dotado de los medios necesarios para el análisis bromatológico correspondiente.

— Ordenará el secuestro de los alimentos que se consideren sospechosos, no utilizándolos hasta conocer el resultado de los análisis del laboratorio y la limpieza escrupulosa y desinfección de los equipos y material de cocina.

— Comunicará el hecho a la Jefatura de Veterinaria Militar correspondiente.

La notificación de estos casos se hará según dictamina el D.O. núm. 92, de 23 de abril de 1984, que fija las *Normas sobre enfermedades transmisibles de declaración obligatoria en las Fuerzas Armadas*. La forma de hacer la declaración es la siguiente:

— De las enfermedades comprendidas en el Grupo A (Cuadro 4) se dará parte diario, por los distintos escalones, con el Modelo núm. 1.

— En las declaraciones por telegra-

ma se omitirá el nombre de la enfermedad, y en su lugar se consignará el número correspondiente de la *Nomenclatura Detallada Internacional de Enfermedades y Causas de Muerte* (revisión de 1975).

— De los casos nuevos presentados en la decena precedente se dará cuenta los días 11, 21 y último de mes, por medio del Modelo núm. 2.

— Se cumplimentará la Ficha Epidemiológica, según Modelo núm. 3.

El escalonamiento en la comunicación y adopción de medidas ante la aparición de enfermedades transmisibles, mientras no se apruebe la nueva normativa en proyecto, se regirá según el D.O. núm. 72, de 29 de marzo de 1973, que para el primer escalón (Cuerpo, Centro o Dependencia) dispone que ante la simple sospecha de un caso de enfermedad transmisible del Grupo A, será suficiente para que el médico de la Unidad proceda de la manera siguiente:

— Dará cuenta inmediata por escrito al jefe del cuerpo y al jefe de Sanidad de la plaza.

— Remitirá urgentemente al jefe de Sanidad de la plaza la declaración nominal, utilizando el Modelo núm. 1.

— Dispondrá la inmediata hospitalización del enfermo y unirá a la baja de hospitalización la Ficha Epidemiológica.

La Ficha Epidemiológica oficial, cuyo modelo (junto a los modelos números 1 y 2) figura en el D.O. núm. 92, de 23-4-84, creemos conveniente que fuera ampliada, en el caso de *toxiinfecciones alimentarias de carácter colectivo*, con la que se propone en el presente trabajo, que debe ser elaborada conjuntamente por los Servicios

Médicos y Veterinarios consecuentemente a lo reflejado en el *Manual de Alimentación de las Fuerzas Armadas*.

## TRATAMIENTO

Mientras se dispone el ingreso de los afectados en el correspondiente Hospital Militar, el tratamiento será sintomático (dieta, antidiarreicos e hidratación).

La rehidratación oral se hará utilizando la solución propuesta por la O.M.S., que contiene:

CiNa: 3 g. (1/2 cucharadita de sal común).

ClK: 1,50 g. (1/4 cucharadita o zumo de un limón).

NaHCO<sub>3</sub>: 1,50 g. (1/2 cucharadita de bicarbonato).

Glucosa: 20 g. (2 cucharadas soperas de glucosa o sacarina, nunca azúcar).

Agua hervida: 1 litro.

O preparados comerciales del tipo del Sueroral® , de similar composición.

El tratamiento con antidiarreicos está en discusión, pues puede prolongar el período de eliminación de gérmenes.

No es imprescindible el tratamiento con antibióticos, pues se ha demostrado por estudios rigurosamente controlados que no son efectivos ante estos gérmenes, puesto que ni se negativizaron los cultivos ni cedió el cuadro diarreico antes que en los pacientes que no habían recibido antibioticoterapia, e incluso, paradójicamente, ocasionan mayor número de portadores, además de crear resistencias de tipo transferible por plásmidos que se pueden transmitir de bacteria a bacteria, incluso de especies distintas, por simple contacto.

## BIBLIOGRAFIA

1. ACHA, P.; SZYFRES, B.: *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales*. Págs. 3-6; 50-56. Organización Panamericana de la Salud. Publicación científica núm. 354. Washington, D. C., 1977.
2. BENENSON, A.: *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre*. 13 edición. Págs. 236-247. Organización Panamericana de la Salud. Publicación científica núm. 442. Washington, D. C., 1980.
3. BRAUDE, A.: *Enfermedades infecciosas*. Págs. 258-277. Editorial Panamericana. Buenos Aires, 1984.
4. *Boletines Epidemiológicos Semanales* de los años 1983 y 1984.
5. CANTERO, J., y otros: «Síndromes diarreicos agudos: causas, diagnóstico y tratamiento». *Tiempos Médicos*, núm. 168. Págs. 15-21, 1980.
6. D. O., núm. 72, de 29 de marzo de 1973.
7. D. O., núm. 92, de 23 de abril de 1984.
8. *Estados numéricos de las enfermedades transmisibles en el Ejército* de los años 1984 y 1985.
9. GUDIOL, F.: *Infecciones bacterianas gastrointestinales*. Capítulo de *Patología infecciosa básica*. Págs. 112-122. Internacional de Ediciones y Publicaciones, S. A. Madrid, 1981.
10. LENNETTE, E. H.: *Microbiología Clínica*. 3.ª edición. Págs. 119-124; 192-197; 251-278; 286-296. Editorial Panamericana. Buenos Aires, 1982.
11. MINISTERIO DE DEFENSA: *Manual de Alimentación de las FA,s*, 1983.
12. PEREA, E.: *Enfermedades infecciosas, patogenia y diagnóstico*. Págs. 411-437. Salvat Editores. Barcelona, 1983.
13. PIEDROLA, G.; PUMAROLA, A.: *Medicina Preventiva y Social Higiene y Sanidad Ambiental*. 7.ª edición. Págs. 421-447. Amaro Edición de Publicaciones. Madrid, 1983.
14. SODEMAN, W. A.: «Gastroenteritis agudas del adulto». *Tiempos Médicos*, núm. 213. Págs. 35-45, 1982.