



1

Protocol de prevenció i control de brots de toxiinfecció alimentària



1

Documents de Vigilància Epidemiològica

Protocol de prevenció
i control de brots de
toxiinfecció alimentària



Generalitat de Catalunya
**Departament de Sanitat
i Seguretat Social**

© Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat i Seguretat Social

Edita:

Direcció General de Salut Pública

1a. edició:

Barcelona, desembre de 2000

Tiratge:

2.000 exemplars

Dipòsit legal:

B-48.763-2000

Coordinació editorial:

Secció de Publicacions

Correcció de textos:

Rosa Chico

Disseny:

Pallí: Disseny i Comunicació

Impressió:

Gràfiques Cuscó

Coordinació

Àngela Domínguez

Autors

Josep Àlvarez
Neus Camps
Ana I. Martínez
Àngels Orcau

**Han col·laborat en l'elaboració
d'aquest protocol:**

Teresa Admetlla
Miquel Alseda
Antoni Artigues
Glòria Carmona
Joan Artur Caylà
Pilar Ciruela
Maria Company
Núria Follia
Pere Godoy
Josep Maria Jansà
Rocío Maldonado
Sofia Minguell
Josep M. Oliva
Helena Pañella
Caritat Planas
Joan Torres

Agraïm els comentaris a aquesta publicació d'Àngel Teixidó i Conrad Casas, de la Subdirecció General de Protecció de la Salut, i a Guillem Prats i Teresa Llobet, del Laboratori de Microbiologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Índex

1.	Introducció	5
2.	Situació actual a Catalunya	5
3.	Notificació i confirmació del brot	7
4.	Resum de les dades inicials	8
5.	Formulació d'hipòtesis	8
6.	Instauració de mesures de control immediates	10
7.	Disseny i execució de la investigació	10
8.	Resultats	14
9.	Conclusions	15
10.	Recomanacions	16
11.	Informe final	16
12.	Bibliografia	17
13.	Annexos	18
	1. Fitxa epidemiològica de toxiinfecció alimentària	
	2. Protocol de recollida i tramesa de mostres al laboratori	
	3. Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. Mostres clíniques	
	4. Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. Mostres d'aigües	
	5. Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. Mostres d'aliments	
	6. Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. Descripció general del brot	

1. Introducció

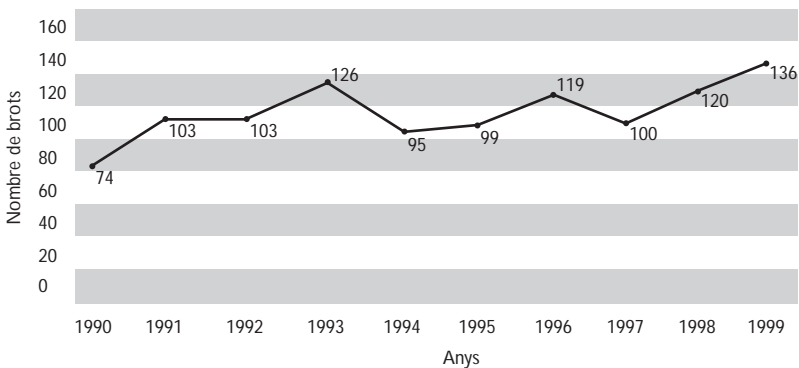
Les toxiinfeccions alimentàries constitueixen un important problema de salut, i la investigació dels brots que ocasionen és un aspecte fonamental de la vigilància epidemiològica d'aquest problema. D'una banda, serveix per a la prevenció de la malaltia i permet aplicar mesures de control per evitar altres casos, inclosa la identificació ràpida dels aliments contaminats i la seva retirada de la cadena comercial, així com també la correcció dels errors en les pràctiques de manipulació, tant en els serveis de restauració col·lectiva com a les llars. D'altra banda, proporciona informació sobre l'agent etiològic, els aliments vehiculadors i els errors en la manipulació dels aliments. Aquesta informació té una importància rellevant per als programes de control alimentari a la indústria i als establiments de restauració col·lectiva, tant a l'hora de dissenyar-los com d'avaluar-los.

Amb aquesta nova edició del protocol es pretén posar al dia la investigació d'aquests tipus de brots per tal millorar-ne la prevenció i el control.

2. Situació actual a Catalunya

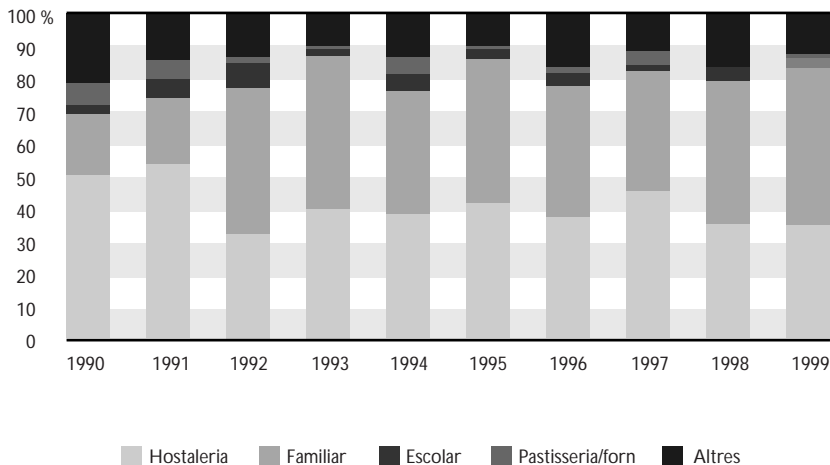
D'ençà de la publicació de la primera versió d'aquest protocol l'any 1990 i fins a l'any 1999, s'han notificat i investigat a Catalunya un total de 1.075 brots de toxiinfeccions alimentàries, que han provocat 16.344 malalts, dels quals 1.166 van requerir assistència hospitalària i 7 van morir. La distribució per anys es troba a la figura 1.

Figura1. Evolució temporal dels brots de toxiinfeccions alimentàries. Catalunya, 1990-1999



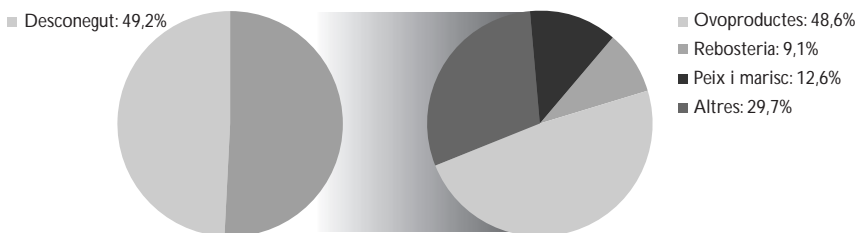
Els àmbits on més sovint s'han produït els brots de toxiinfeccions alimentàries han estat el familiar i el de l'hostaleria, amb un percentatge de presentació molt similar en ambdós i molt més elevat que el representat pels dos àmbits següents en ordre de freqüència –escolar i pastisseria/forn. (Figura 2.)

Figura 2. Àmbit de producció dels brots de toxiinfeccions alimentàries. Catalunya, 1990-1999



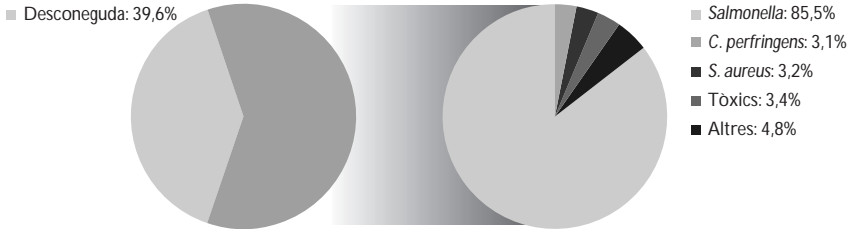
S'ha de destacar que els ovoproductes han estat l'aliment implicat en més brots durant el període estudiat. També és destacable l'important nombre de brots en els quals no es va poder determinar l'aliment vehicular. La distribució dels brots segons els aliments vehiculars es mostra a la figura 3.

Figura 3. Aliments vehiculars en els brots de toxiinfeccions alimentàries. Catalunya, 1990-1999



Respecte a l'etiologia, *Salmonella* sp ha causat la majoria dels brots dels quals s'ha arribat a conèixer l'agent causal. (Figura 4.)

Figura 4. Etiologia dels brots de toxiinfeccions alimentàries. Catalunya, 1990-1999



3. Notificació i confirmació del brot

3.1 Notificació

La sospita d'un brot s'ha de declarar sempre amb urgència (en menys de vint-i-quatre hores) per telèfon, fax o qualsevol altre mitjà a la Secció d'Epidemiologia de la Delegació Territorial de Sanitat o a l'IMSP, si es tracta de la ciutat de Barcelona.

El període de temps transcorregut des que un grup de persones consumeixen l'aliment fins que s'inicia l'estudi del brot té molta importància perquè està relacionat amb fenòmens que poden comprometre la validesa de l'estudi (memòria de les persones en risc, possibilitat d'obtenir mostres clíniques i d'aliments, possibilitat de consum reiterat, etc.).

En la conversa inicial, s'ha d'obtenir la informació següent:

- Dia i hora dels primers símptomes.
- Nombre de persones malaltes.
- Nombre de persones exposades.
- Signes i símptomes predominants.
- Llocs on els malalts hagin menjat en comú durant les 48 h abans de l'inici.
- Aliments consumits en comú.

En aquesta ocasió, cal així mateix fer les indicacions pertinents per tal d'obtenir mostres clíniques dels malalts i dels aliments. En el cas que s'hagin fet coprocultius, s'ha de preguntar el tipus d'agent aïllat.

3.2 Confirmació

Cal fer una prospecció per determinar el nombre d'afectats amb un mateix diagnòstic i verificar l'existència d'agrupacions epidemiològiques (temps, lloc, persona).

Considerem que ens trobem davant d'un brot quan es donen dos casos associats o més. S'han de prendre mesures de control immediates davant un sol cas de botulisme, intoxicació química o per bolets, triquinosi, còlera, i sempre que es consideri pertinent.

|4. Resum de les dades inicials

4.1 Definició de cas

A partir de les dades inicials s'ha d'establir quines persones es consideren casos del brot, d'acord amb els símptomes, el moment en què aquests s'han iniciat i l'antecedent alimentari comú.

4.2 Dades inicials

S'ha de realitzar una entrevista detallada a les persones identificades inicialment i, quan es tracta d'un convit amb nombrosos assistents, s'ha de contactar amb les persones que han organitzat l'àpat per tal d'ampliar la informació obtinguda en la notificació i aconseguir una llista (amb el nom i telèfon) dels assistents. Amb les dades personals (edat, etc.) dels malalts i dels no malalts exposats, dels símptomes, dels aliments consumits, etc. s'ha de portar a terme una avaluació preliminar de les dades per verificar l'existència d'associacions epidemiològiques.

|5. Formulació d'hipòtesis

A partir de les dades inicials que suggereixen una associació de temps, lloc i persona, cal formular una o més hipòtesis i escollir les més probables. Els símptomes clínics i el període d'incubació orientaran sobre l'aliment sospitós i l'etiologia probable del brot. (Taules 1 i 2.)

Taula 1. Agent implicat en la toxiinfecció alimentària segons la clínica i el període d'incubació

Agent etiològic	Període d'incubació	Clínica
1. <i>Bacillus cereus</i> Toxina d'incubació curta (toxina emètica)	1-6 hores	Vòmits. Alguns pacients diarrea. Generalment sense febre.
Toxina d'incubació llarga (Toxina diarreica)	6-24 hores	Diarrea, dolor abdominal i vòmits en alguns pacients. Generalment sense febre.
2. <i>Campylobacter jejuni / coli</i>	2-10 dies, generalment 2-5 dies	Diarrea (sovint amb sang), dolor abdominal, febre.
3. <i>Clostridium botulinum</i>	2 hores - 8 dies, generalment 12-48 h	Malaltia de gravetat variable: diplopia, visió borrosa i debilitat; paràlisi descendent i bilateral, que pot progressar ràpidament.
4. <i>Clostridium perfringens</i>	6-24 hores	Diarrea, rampes abdominals. Rarament vòmits i febre.
5. <i>Escherichia coli</i> Enterohemorràgica (E. coli O157:H7 i d'altres)	1-10 dies, generalment 3-4 dies	Diarrea (sovint sanguinolenta), rampes abdominals (sovint greus), poca febre o gens.
Enterotoxigènica (ETEC)	6-48 hores	Diarrea, dolor abdominal, nàusees; a vegades vòmits i febre.
Enteropatogènica (EPEC)	Variable	Diarrea, febre, dolor abdominal.
Enteroinvasiva (EIEC)	Variable	Diarrea (a vegades sanguinolenta), febre, dolor abdominal.
6. <i>Listeria monocytogenes</i>	9-32 hores, mitjana: 20 hores	Diarrea aquosa, febre, cefalea, miàlgia i dolor abdominal.
7. <i>Salmonella</i> (no Typhi)	6 hores -10 dies, generalment 6-48 h	Diarrea, sovint amb febre i dolor abdominal.
8. <i>Shigella</i> spp	12 h-6 dies; generalment 2-4 dies	Diarrea (sovint sanguinolenta), sovint acompanyada per febre i dolor abdominal.
9. <i>Staphylococcus aureus</i>	30 minuts -8 hores, generalment 2-4 h	Vòmits i diarrea.
10. Estreptococ grup A	1-4 dies	Febre, faringitis, infecció respiratòria alta, escarlatina.
11. <i>Vibrio cholerae</i> 01 o 0139	1-5 dies	Diarrea aquosa, sovint acompanyada de vòmit.
No 01 i no 0139	1-5 dies	Diarrea aquosa.
12. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	4-30 hores	Diarrea.
13. <i>Yersinia enterocolitica</i>	1-10 dies, generalment 4-6 dies	Diarrea, dolor abdominal, sovint greu.
14. Escòmbrids (histamina)	1 minut - 3 hores, generalment <1h	Envermelliment, mareig, cremor de boca i gola, cefalea, simptomatologia gastrointestinal, urticària, prujia generalitzada.
15. Bolets tòxics Toxines d'acció ràpida (muscimol, muscarina, psilocybin,...)	2 hores	Vòmits i diarrea. La resta de símptomes varien segons la toxina (salivació, al·lucinacions, confusió visual...).
Toxines d'acció més lenta (<i>Amanita</i> spp)	6-24 hores	Diarrea i dolor abdominal durant 24 hores, seguits de fallida renal i hepàtica
16. <i>Trichinella</i> spp	1-2 dies a la fase intestinal; 2-4 setmanes per la fase sistèmica	Febre, miàlgia, edema periorbital, eosinofília.
17. <i>Giardia lamblia</i>	3-25 dies, mitjana 7 dies	Diarrea, nàusees, dolor abdominal.
18. <i>Cryptosporidium parvum</i>	2-28 dies, mitjana 7 dies	Diarrea, nàusees, vòmits, febre.
19. Virus Norwalk	15-77 hores, generalment 24-48 hores	Vòmits, rampes, diarrea, cefalea.
20. Rotavirus/adenovirus	24-77 hores, mitjana 24-48 hores	Vòmits, nàusees, diarrea (febre).

Taula 2. Principals fonts d'alguns organismes causants de toxiinfeccions alimentàries

Salmonella: carn de pollastre i carn roja, ous, llet.

Staphylococcus aureus: aliments molt manipulats durant la seva preparació, sense cocció o després de la cocció. Derivats làctics.

Campylobacter jejuni: carn d'aviram i carn roja, llet i aigua.

Bacillus cereus: cereals, aliments dessecats, derivats làctics, carns, espècies i vegetals.

Vibrio parahaemolyticus: peixos, marisc.

Clostridium perfringens: carns, aliments dessecats, espècies, vegetals.

Yersinia enterocolitica: carn de porc i d'aviram, llet.

Escherichia coli: carns.

6. Instauració de mesures de control immediates

Fonamentalment en casos de malalties greus, de fàcil propagació o quan la població exposada és molt susceptible, s'han d'instaurar mesures de control al més aviat possible, segons les hipòtesis que siguin plausibles.

7. Disseny i execució de la investigació

La investigació de qualsevol sospita de toxiinfecció alimentària s'ha de fer amb la màxima rapidesa i, sempre que sigui possible, ha d'incloure els aspectes següents:

7.1 Població en risc

A partir del resum de dades inicials es pot establir quin és l'àmbit epidèmic de la toxiinfecció alimentària, i s'ha d'intentar determinar concretament quina és la població en risc, és a dir, les persones que han estat exposades a la ingesta sospitosa. Per tant, s'ha d'intentar aconseguir una llista, amb noms, cognoms i telèfons, de totes les persones exposades, malaltes i no malaltes, a la ingesta sospitosa.

En el cas que no hi hagi una ingesta sospitosa clara, s'ha d'intentar aconseguir la relació dels aliments consumits anteriorment, d'acord amb la informació clínic-epidemiològica disponible. En el cas que no es disposi d'una orientació clara, la informació es referirà a les quaranta-vuit hores anteriors a l'inici dels símptomes. A partir d'aquesta informació s'ha de determinar quina és la població de risc.

7.2 Obtenció d'informació de les persones exposades

A totes les persones exposades a la ingesta sospitosa, malaltes i no malaltes, se'ls ha de realitzar una enquesta epidemiològica específica. En el cas que el nombre de persones exposades sigui molt elevat, i sigui difícil realitzar l'enquesta a totes elles, els tècnics de vigilància epidemiològica determinaran el nombre d'enquestes que convé realitzar.

L'objectiu de l'enquesta epidemiològica és determinar els elements següents: el nombre i les característiques sociodemogràfiques de les persones exposades i malaltes; el període d'incubació, la simptomatologia i l'evolució dels malalts, i l'associació entre el consum de cada un dels aliments sospitosos i el fet d'emmalaltir.

L'objectiu que té l'estudi de l'associació entre el consum de cada aliment i la malaltia és determinar l'aliment vehiculador de la toxiinfecció alimentària.

És preferible recollir la informació, per mitjà d'entrevista personal, en un qüestionari (annex I) que inclou les dades de filiació de la persona exposada, el consum, o no, de cada un dels aliments que integren la ingesta sospitosa i, en el cas dels malalts, la simptomatologia presentada, els resultats de laboratori i l'evolució que segueixen.

Pel que fa als aliments que componen la ingesta sospitosa, cal incloure també en el qüestionari les begudes i els glaçons.

S'ha de tenir en compte que l'enquesta epidemiològica també s'ha de realitzar als manipuladors d'aliments, en el cas que haguessin ingerit algun dels aliments sospitosos.

10

11

7.3 Mostres clíniques

S'ha d'intentar obtenir mostres clíniques dels malalts per tal de poder determinar l'etiologia de la toxiinfecció alimentària.

Les mostres que cal obtenir són, normalment, de femta i/o de vòmit. Les mostres s'han de recollir en un recipient estèril, amb tanca hermètica, i conservar a la nevera (sense congelar) un màxim de vint-i-quatre hores.

En el cas que ja s'hagin recollit mostres clíniques en els centres sanitaris on han atès els malalts, és convenient igualment obtenir mostres d'altres malalts per processar-les als laboratoris de Salut Pública, ja que podria ser necessari fer determinacions no habituals en els centres assistencials. Si als laboratoris de Salut Pública no es pogués practicar alguna de les determinacions microbiològiques, les farà el Laboratori de Suport per a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. El protocol de presa de mostres i el full de tramesa de les mostres al Laboratori de Suport es recullen als annexos.

7.4 Mostres alimentàries

L'objectiu de l'obtenció de mostres alimentàries és determinar, o confirmar, l'etiologia i l'aliment vehiculador.

S'han de recollir mostres de tots els aliments disponibles (inclosa l'aigua) i que, d'acord amb la informació disponible en aquell moment, siguin sospitosos d'estar implicats en l'aparició de la toxiinfecció alimentària.

Si no quedessin restes d'aliments de la ingesta sospitosa, cal recollir-ne d'altres de procedència o elaboració semblants, l'anàlisi de les quals pot aportar informació sobre els possibles factors contribuïdors a la producció de la toxiinfecció alimentària.

En els brots produïts en l'àmbit de la restauració col·lectiva s'han de seguir els procediments reglamentaris d'obtenció de mostres. Cal recollir, si és possible, entre 200 g i 500 g (o 1 litre d'aigua). Si no en queda prou quantitat, igualment s'ha de recollir la que sigui possible.

Les mostres es processaran als laboratoris de Salut Pública. Si els laboratoris esmentats, tal com s'especifica a l'apartat anterior per als cas de les mostres clíniques, no poguessin practicar alguna de les determinacions, el laboratori de microbiologia de l'Hospital de Sant Pau actuarà com a laboratori de suport per a la investigació de les toxiinfeccions alimentàries a Catalunya. El protocol de presa de mostres i el full de tramesa d'aquestes al Laboratori de Suport es recullen a l'annex III.

7.5 Inspecció de l'establiment

La inspecció s'ha de realitzar a l'establiment, o els establiments, que, d'acord amb la informació de què es disposi en aquell moment, hagin participat en l'elaboració o en el consum dels aliments sospitosos de poder ser la causa de l'aparició de la toxiinfecció alimentària.

L'objectiu de la inspecció de l'establiment a causa d'una toxiinfecció alimentària no és administratiu, sinó d'investigació amb finalitat preventiva. Per tant, la inspecció no es limitarà als aspectes d'una inspecció sanitària rutinària.

És convenient que la inspecció la realitzin conjuntament tècnics d'higiene alimentària o de sanejament i d'epidemiologia.

7.5.1 Visita d'inspecció

En la visita d'inspecció s'han d'investigar els processos d'elaboració de cada un dels aliments sospitosos:

- procés de manipulació, en especial de la possibilitat de producció de contaminació encreuada;

- utilització d'ous frescos per a l'elaboració d'aliments no sotmesos a tractament tèrmic posterior o tractament inadequat;
- procedència i tractament de l'aigua;
- tractament tèrmic dels aliments;
- procés de conservació fins al moment del consum, en especial de la temperatura de conservació i del temps transcorregut fins al consum.

Així mateix cal valorar l'adequació de l'espai de les instal·lacions per a la manipulació correcta dels aliments i segons el volum d'aliments elaborats.

En el cas de tractar-se d'un càtering (situació cada vegada més freqüent), a més dels punts anteriors s'han d'investigar:

- les condicions de transport dels aliments fins als llocs de consum,
- la manipulació i conservació en els llocs de consum.

7.5.2 Obtenció de mostres alimentàries

La visita d'inspecció s'ha d'aprofitar per obtenir mostres alimentàries seguint els criteris descrits al protocol que figura als annexos.

7.5.3 Entrevista als manipuladors d'aliments

La visita d'inspecció és el moment ideal per a l'entrevista dels manipuladors d'aliments, ja que es pot complementar la informació que han facilitat els manipuladors amb la informació que dona l'observació de la manipulació.

12

13

Cal interrogar, per separat, cada una de les persones que han intervingut en l'elaboració dels aliments sospitosos i sobre totes les fases del procés de cada un dels aliments.

S'ha d'esbrinar si hi ha hagut antecedents de símptomes de gastroenteritis aguda i de lesions cutànies en el cas que se sospiti de *Staphylococcus aureus* com a causant del brot.

Cal interrogar sobre el consum d'algun dels aliments de la ingesta sospitosa.

En el cas que algun manipulador presenti símptomes de gastroenteritis aguda ha de ser apartat de la manipulació fins que s'obtingui la seva alta microbiològica.

Quan es consideri necessari, se citaran els manipuladors al laboratori de Salut Pública per portar a terme la investigació microbiològica.

7.5.4 Obtenció de mostres clíniques de manipuladors

La investigació microbiològica dels manipuladors dels aliments que formen part de la ingesta sospitosa té com a objectiu determinar si són portadors del possible agent etiològic de la toxiinfecció alimentària. En aquest cas, i si no són consumidors de cap dels aliments sospitosos, la informació contribueix a aclarir l'origen de la toxiinfecció.

En el cas de trobar algun portador d'un agent que pugui ser causa d'una toxiinfecció alimentària, aquest s'ha d'apartar de la manipulació d'aliments fins que s'obtingui la seva alta microbiològica.

Les pautes de la investigació microbiològica, les establiran els tècnics de vigilància epidemiològica.

8. Resultats

La informació obtinguda a partir dels qüestionaris permet disposar d'un seguit de dades que haurem d'analitzar des del punt de vista epidemiològic per tal d'arribar a unes conclusions adequades:

1. Cobertura de l'enquesta

Nombre de persones exposades que han pogut ser entrevistades (%).

2. Taxa d'atac global

Nombre de persones malaltes entre les persones exposades (%).

3. Corba temporal epidèmica

Elaboració d'un gràfic que representi la distribució temporal dels casos.

4. Període d'incubació

Expressat en forma de rang i mitjana.

5. Síntomes clínics

Tipus i característiques i percentatge de presentació en els casos, així com també la durada de la malaltia.

Taxa d'hospitalització: percentatge de persones hospitalitzades entre les persones malaltes.

Taxa de letalitat: percentatge de defuncions ocorregudes entre les persones malaltes.

6. Característiques sociodemogràfiques

Distribució per edat i sexe, tant de les persones malaltes com de les persones exposades. D'acord amb els criteris comuns mínims adoptats pel Consell Interterritorial de Salut Pública del Ministeri de Sanitat, els grups d'edat han de ser els següents:

< 1 any	1-4 anys	5-14 anys	15-24 anys	25-44 anys	45-64 anys	≥ 65 anys
---------	----------	-----------	------------	------------	------------	-----------

En cada grup s'han de diferenciar homes i dones.

Aquesta distribució per edat i sexe s'ha de fer tant per a les persones exposades com per a les afectades, les hospitalitzades i les mortes.

7. Anàlisi de l'associació entre els diversos aliments consumits i la malaltia

Per valorar l'associació entre els aliments i la malaltia, quan es coneix clarament la població en risc, el tipus d'estudi utilitzat és el de cohorts històriques, que permet calcular la taxa d'atac de cada aliment, el risc relatiu i el risc atribuïble. Si la població en risc no està clarament determinada es pot realitzar un estudi de casos i controls i la força de l'associació es valorarà amb l'*odds* ràtio.

8. Resultats de laboratori

S'han de valorar els resultats de les mostres clíniques dels malalts i de les mostres alimentàries recollides. En el cas dels brots apareguts en restauració col·lectiva, també de les analítiques practicades als manipuladors.

9. Resultats de la inspecció

S'han de valorar les deficiències trobades que hagin pogut ser rellevants en l'aparició de la toxiinfecció alimentària. Cal dictar les mesures correctores oportunes.

9. Conclusions

Basant-se en la totalitat dels resultats obtinguts i valorant-los de manera adequada i conjunta, cal extreure les conclusions sobre l'etiologia del brot, el vehicle de transmissió i els factors que probablement han contribuït a la seva aparició (taula 3).

14

15

Taula 3. Factors que contribueixen a produir una toxiinfecció alimentària

- Preparació dels aliments amb antelació excessiva
- Conservació a temperatura ambient
- Emmagatzematge inadequat
- Interrupció de la cadena del fred o refrigeració insuficient
- Desproporció entre els aliments refrigerats i la capacitat refrigeradora
- Descongelació defectuosa
- Escalfament o cocció insuficients
- Pràctiques incorrectes en la manipulació
- Manipulador infectat (sempre que no hagi menjat l'aliment)
- Manipulador circumstancial (contractació de personal no qualificat)
- Consum d'aliments crus
- Consum d'aliments de procedència perillosa
- Contaminació encreuada
- Utilització d'ingredients contaminats
- Utilització d'aigua no potable
- Utilització de restes d'aliments
- Desproporció entre el treball i la capacitat del local (manipulació de grans quantitats d'aliments en locals petits)
- Condicions higièniques deficientes (estris, instal·lacions, local i emmagatzematge)
- Utilització d'ous no pasteuritzats en plats no sotmesos a tractament tèrmic posterior.

| 10. Recomanacions

A partir de les conclusions obtingudes de la investigació del brot, s'han de fer les recomanacions oportunes destinades a controlar-lo de manera definitiva i a evitar l'aparició de nous brots:

- Exclusió del lloc de treball de les persones malaltes o portadores amb risc de transmetre la infecció i control microbiològic d'aquestes fins que obtinguin l'alta.
- Mesures d'educació sanitària per tal d'insistir en la importància de modificar les conductes de risc observades en els hàbits i al llarg de tot el procés de manipulació de l'aliment.
- Altres recomanacions específiques.

| 11. Informe final

Després de la investigació de cada brot, s'ha d'elaborar un informe que ha de recollir cadascun dels punts enumerats anteriorment de forma seqüenciada.

A partir de l'estudi i l'avaluació conjunta dels informes dels brots apareguts en una comunitat es poden arribar a conèixer les característiques epidemiològiques presentades pels brots de toxiinfeccions alimentàries dins l'esmentada comunitat, la qual cosa és fonamental per orientar correctament les actuacions preventives destinades a disminuir-ne la incidència. A més a més, les dades obtingudes a partir de la investigació de les toxiinfeccions alimentàries ens indicaran els riscos de producció, processament i preparació dels aliments, la qual cosa permetrà posar en marxa futurs programes de prevenció i control dins els processos d'elaboració dels aliments.

Els informes, com a documents administratius que són, serveixen també de suport als processos legals que es puguin derivar de denúncies judicials.

12. Bibliografia

Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks - United States, 1993-1997. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2000; 49 (SS01): 1-51.

Tauxe RV. Emerging Foodborne Disease: An Evolving Public Health Challenge. Emerg Infect Dis 1997; 3 (4): 425-434.

Majkowski J. Strategies for rapid response to emerging foodborne microbial hazards. Emerg Infect Dis 1997; 3 (4): 551-554

Departament de Sanitat i Seguretat Social. Butlletí Epidemiològic de Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1991-2000.

Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Foodborne-Disease Outbreaks. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2000; 49 (SS01): 54-62.

Chin J, ed. Control of Communicable Disease Manual. 17a edició. Washington: American Public Health Association, 2000.

Departament de Sanitat i Seguretat Social. Guia per a la prevenció i control de les toxiinfeccions alimentàries. "Quaderns de Salut Pública", núm. 5. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1992.

Direcció General de Salut Pública. Protocol d'investigació de brots epidèmics de toxiinfeccions alimentàries. "Documents de vigilància epidemiològica", núm. 1. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1990.

Haeghebaert S, Le Querrec F, Vaillant V, Delaroxque Astagneau E, Bouvet P. Les toxi-infections alimentaires collectives en France en 1997. BEH 1998; 41: 177-181.

Rooney R, O'Brien SJ, Mitchell R, Stanwell-Smith R, Cook PE. Survey of local authority approaches to investigating sporadic cases of suspected food poisoning. Commun Dis Public Health 2000; 3: 101-105.

Rooney RM, O'Brien SJ, Mitchell R, Stanwell-Smith R, Cook PE. Evaluation of a pilot standard questionnaire for the enhanced surveillance of sporadic cases of suspected food poisoning. Commun Dis Public Health 2000; 3: 106-110.

Marshall B, Wareing DRA, Durband CA, Wright PA. Evolution of a laboratory based system for investigating outbreaks of infectious intestinal disease. Commun Dis Public Health 2000; 3: 111-114.

Wall PG, De Louvois J, Gilbert RJ, Rowe B. Food poisoning: notifications, laboratory reports, and outbreaks –where do the statistics come from and what do they mean? CDC 1996; 6: R93-R100.

Anònim. The prevention of human transmission of gastrointestinal infections, infestations, and bacterial intoxications. CDR 1995; 5: R158-R172.

13. Annexos

1. Fitxa epidemiològica de toxiinfecció alimentària
2. Protocol de recollida i tramesa de mostres al laboratori
3. Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. **Mostres clíniques**
4. Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. **Mostres d'aigües**
5. Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. **Mostres d'aliments**
6. Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. **Descripció general del brot**

18

19

1. Fitxa epidemiològica de toxiinfecció alimentària

Fitxa epidemiològica de toxiinfecció alimentària

Nom		Cognoms	
Edat		Sexe <input type="checkbox"/> Home <input type="checkbox"/> Dona	
Adreça: Carrer o plaça		Núm.	Telèfon
Municipi	Districte mpat.	Província	

Aliments sospitosos	En va menjar?	Dia i hora del consum
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc

En el cas que es tracti d'un brot comunitari, en quin establiment va comprar o consumir l'aliment/s sospitós/cs?

Ha emmalaltat?	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Quins símptomes ha presentat?			
Diàrees	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Vòmits	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Febre	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Dolor abdominal	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Nàusees	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Cefalees	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
.....	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Altres (especificar)			
Quin ha estat el dia del primer símptoma?	A quina hora? (de 0 a 24 h.)		P.I. <table border="1" style="width: 60px; height: 20px;"></table>
Quina ha estat la durada de la malaltia?			
Ha acudit a algun centre sanitari?	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Nom del centre			
Ha estat hospitalitzat?	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Data d'ingrés	Data d'alta		
Shan pres mostres clíniques per analitzar?	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
tipus de mostra	resultat		
tipus de mostra	resultat		
És manipulador d'aliments de l'establiment presumptament implicat?	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No	<input type="checkbox"/> 9. Ns/Nc
Observacions			

Nom de l'enquestador
Data de l'enquesta

2. Protocol de recollida i tramesa de mostres al laboratori

Protocol de recollida i tramesa de mostres al laboratori

Mostres clíniques

Femta

Si es pot fer arribar al laboratori durant les dues hores següents a la recollida es pot mantenir a temperatura ambient. Si això no és possible, la qual cosa s'esdevindrà en la majoria de les ocasions, s'haurà de procedir de la següent manera:

Estudi bacteriològic i virològic

Volum: 10 ml de femta.

Recipient: flascó de plàstic, net, tancat hermèticament amb tiosulfat.

Transport i conservació: mantenir a 4-6 °C un màxim de 24 hores.

Estudi parasitològic

Volum: 2 ml de femta.

Recipient: flascó amb solució de formol. Cal homogeneitzar bé 2 ml de femta en el flascó que conté el formol.

Transport i conservació: temperatura ambient. Temps il·limitat.

Altres mostres clíniques

Caldrà contactar amb el laboratori.

Aliments

Cal prendre mostres, si és possible, de tots els aliments sospitosos d'haver estat implicats en el brot de toxiinfecció. És recomanable prendre mostres de les matèries primeres (ingredients) amb les quals s'han elaborat els aliments sospitosos.

Volum: 200-500 g o 200-500 ml de cada producte; si no es disposa d'aquest volum es recollirà el màxim possible.

Recipient: flascó o bossa de plàstic, estèril, tancat hermèticament amb tiosulfat o en l'envàs original.

Transport i conservació: s'ha de mantenir a 4-6 °C un màxim de 24 hores.

Si es tracta d'aliments congelats es mantindran en les condicions esmentades.

Aigua

Volum: 2000 ml

Recipient: flascó estèril, tancat hermèticament amb tiosulfat.

Transport i conservació: mantenir a 4-6 °C un màxim de 24 hores.

3. Mostres clíniques



Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat
i Seguretat Social

Núm. d'identificació del brot

Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. Mostres clíniques

Dades del pacient

Nom _____ Cognoms _____ Edat _____

Està hospitalitzat No Sí (hospital)

Ha pres antibiòtics No Sí (especifiqueu-ne el tipus i la dosi)

Interval de temps entre la ingesta sospitosa i l'inici dels símptomes _____

Tipus de mostra

Femta Altres (especifiqueu-les)

Paràmetres que es demanen (especifiqueu-los) _____

4. Mostres d'aigües



Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat
i Seguretat Social

Núm. d'identificació del brot

Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. Mostres d'aigües

Procedència

Xarxa Pou Font Envasada Gel

Cloració

Clor lliure (mg/l): _____ Clor total (mg/l): _____

Data de la recollida de la mostra

Dia _____ Hora _____

Data de la recollida de la mostra

Dia _____ Hora _____

Paràmetres que es demanen (especifiquen-los)



Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat
i Seguretat Social

Núm. d'identificació del brot

Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxinfeccions Alimentàries a Catalunya. Mostres d'aliments

Dades de la mostra

Tipus d'aliment	Processament previ	Data d'elaboració o fabricació	Núm del lot	Temperatura (1) moment presa	Temperatura (1) transport	Núm d'identificació
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

(1) ambient, refrigerat o congelat

Data de la recollida de les mostres

Dia _____ Hora _____

Paràmetres que es demanen (especifiqueu-los)

6. Descripció general del brot



Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat
i Seguretat Social

Núm. d'identificació del brot

Full de tramesa de mostres al Laboratori de Suport a la Investigació de les Toxiinfeccions Alimentàries a Catalunya. Descripció general del brot

Dades de la declaració

Unitat de vigilància remitent

- DT Barcelona DT Tarragona
 DT Girona DT Lleida Institut Municipal de Salut Pública

Responsable de la unitat de vigilància amb qui s'ha de contactar

Data

Dades clíniques

Clínica que presenten les persones afectades:

- Diarrea Diarrea sanguinolenta Vòmits
 Febre Dolor abdominal Nàusees

Altres manifestacions (especifiqueu-les):

Nombre aproximat d'afectats: _____

Dia i hora d'aparició del primer cas: Dia Hora

Nombre aproximat d'exposats: _____

Loc de l'exposició (establiments, localitat i país, si escau)

Dia i hora de l'exposició: Dia Hora

