

Sumario

Brotos de intoxicación alimentaria por biotoxinas marinas debidos al consumo de pescado y marisco en España. 2003-2006 133

Clasificación de los casos sospechosos de sarampión 136

Estado de las Enfermedades de Declaración Obligatoria 137

Resultados de la declaración al Sistema de Información Microbiológica 141

Brotos de intoxicación alimentaria por biotoxinas marinas debidos al consumo de pescado y marisco en España. 2003-2006

Martín Granado A, Varela Martínez M.C, Torres Frías A, Ordoñez Banegas P, Hernández Domínguez M, Cano Portero R, Hernández Pezzi G.

Servicio de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología.

Introducción

Las biotoxinas marinas producen varias enfermedades transmitidas por el consumo de pescado o marisco (tabla 1).

Algunas algas planctónicas microscópicas pueden presentarse en cantidades tan elevadas que en ocasiones tiñen la superficie del mar (marea roja), estas algas, principalmente los dinoflagelados, producen sustancias químicas que pueden ser tóxicas para el hombre a través de la cadena alimentaria mediante el consumo de moluscos que se nutren por filtración (ostras, mejillones, almejas y vieiras), de crustáceos y de peces con escamas¹.

Durante los últimos años se ha producido un incremento mundial en la frecuencia, intensidad y distribución geográfica de floraciones de algas tóxicas, así como de las biotoxinas presentes en la cadena alimentaria. Existen varios estudios que analizan esta situación ofreciendo diferentes explicaciones, como mayor notificación asociada a la mejora de métodos de diagnóstico de laboratorio, mayor utilización de las aguas costeras en acuicultura, mayor movilidad de sustancias húmicas desde el suelo por deforestación y alteraciones climáticas, entre otras²⁻⁴.

Las biotoxinas se pueden clasificar según el alimento implicado en toxinas de pescado (ictiotoxinas) y toxinas de marisco. La ciguatera, aunque con mayor frecuencia es transmitida por el consumo de pescado, también puede ser detectada en moluscos y crustáceos (tabla 1).

Resultados

Durante el periodo comprendido entre el año 2003 al 2006 se notificaron un total de 51 brotes (16% del total de los brotes declarados por consumo de pescado y marisco durante este periodo de tiempo) cuyo agente etiológico confirmado fueron biotoxinas. El número total de casos fue 341, con una media de 6 y una mediana de 3 del número de casos por brote; 2 hospitalizaciones (un caso por intoxicación por histamina y otro por DSP) y ninguna defunción.

Distribución espacial

Analizando la distribución geográfica por Comunidades Autónomas, no se detectaron brotes durante el periodo estudiado en las Comunidades de Castilla y León, Cantabria, Extremadura, Navarra, La Rioja, Ceuta y Melilla; destacan, con más de 5 brotes notificados, las comunidades de Madrid y Cataluña (figura 1).

Distribución estacional

Respecto a la distribución estacional, la aparición de brotes en el periodo estudiado disminuye en los meses de invierno. El mes de agosto es el que presenta una mayor frecuencia con un total de 10 brotes (20 %), si consideramos la estación estival (julio-septiembre) el número de brotes notificados supone el 56% del total de los brotes debidos a biotoxinas (figura 2).

Tabla 1

Clasificación de las bitoxinas marinas y características (alimento y patología)

Ictiotoxinas	Alimento/órgano	Signos y síntomas
Histamina (aminas biógenas)	Musculatura de peces de la familia <i>Scombridae</i> (caballa, atún, bonito) y otros no escombroides (<i>Clupeidae</i> , <i>Engraulidae</i> y <i>Coriifidae</i>) como salmón australiano, sardina, arenque, pez limón y delfinidos (mahimahi hawaiano) debido a la decarboxilación de la histidina por microorganismos (<i>Morganella morganii</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> y <i>Hafnia alvei</i> , entre otros).	Intoxicación pseudoalérgica por pescado. Los síntomas aparecen entre 15 y 90 minutos post-ingesta con enrojecimiento facial, sensación de calor, prurito, urticaria, edema angioneurótico, palpitations, taquicardia, náuseas, vómitos y diarrea. Sin tratamiento los síntomas se suelen resolver a las 12 horas.
Tetrodotoxina	Pez globo, orbe o fugu (familia <i>Tetraodontidae</i>). Hígado, gónadas, piel.	Los síntomas aparecen entre los 30 minutos y las 4 horas. Parestesias en labios y lengua, cefalea, temblor, parálisis, insuficiencia respiratoria y coma.
Ciguatera (ciguatoxina, escaritoxina, maitotoxina, palitoxina y ácido okadaico)	Ingestión de dinoflagelados tóxicos (<i>Gambierdiscus toxicus</i>) por pescados (barracuda, mero, morena, guachinango y otros). Hígado, músculo, piel y espinas. Con menor frecuencia en caracol marino (<i>Turbo argyrostoma</i>) y en los invertebrados (camarones y cangrejos pequeños).	Entre 15-30 minutos post-ingesta y 2-6 horas. Dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea y cuadro neurológico (sabor metálico y sensación invertida de la temperatura -calor con objetos fríos-).
Gempilotoxina (alto contenido en éster ceroso) y alto contenido en aceite	Peces de la familia <i>Gempylidae</i> : escolar negro (<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>) escolar clavo, llima o cochinilla (<i>Ruvettus pretiosus</i>) y escolar de canal (<i>Gempylus serpens</i>), y de la familia <i>Centrolophidae</i> : romerillo o peixe negro (<i>Centrolophus niger</i>) ⁶	Diarrea oleosa con heces anaranjadas, generalmente sin dolor abdominal.
Toxinas de marisco	Alimento / órgano	Signos y síntomas
DSP Toxina diarreica de marisco (ácido okadaico)	Los productores de toxinas DSP son dinoflagelados de los géneros <i>Dinophysis spp.</i> y <i>Prorocentrum spp.</i> Los moluscos bivalvos acumulan fácilmente DSP (mejillón, ostra, almeja y vieira).	Aparición entre 30 minutos y varias horas post-ingesta. Diarrea, náuseas, vómitos y dolor abdominal.
ASP Toxina amnésica de marisco (ácido domoico)	Los mariscos (moluscos bivalvos, gastrópodos, cangrejos, langostas y otros) acumulan ficotoxinas por filtración directa de las células del plancton o al alimentarse directamente con organismos contaminados.	Nauseas, vómitos, cefalea, diarrea y pérdida de memoria.
NSP Toxina neurotóxica de marisco (brevetoxinas)	La NSP es producida por un dinoflagelado (<i>Karenia brevis</i>), es tóxica para peces, mamíferos marinos, aves y seres humanos, aunque no para los moluscos bivalvos(ostra y almeja).	Comienzo aproximado a las 3 horas después del consumo. Parestesias faciales, sensación invertida frío y calor. Mejor pronóstico que la PSP.
PSP Toxina parálitica de marisco	Las toxinas PSP se encuentran en algunos géneros de dinoflagelados (<i>Alexandrium</i>). La filtración transporta las células y los quistes de dinoflagelados al sistema digestivo de moluscos bivalvos (mejillón, almeja, berberecho y vieira). También se ha identificado en crustáceos (langosta americana y cangrejos)	Parestesias en labios y dedos, somnolencia. Entre 2 y 12 horas puede aparecer parálisis flácida e insuficiencia respiratoria
AZP Toxina azaspirácida de marisco	Moluscos bivalvos (mejillón y ostra)	Diarrea, náuseas y vómitos

Basada en las clasificaciones de FAO¹ y de Harrison⁶.

Agente etiológico, alimento implicado y territorio epidémico

El alimento consumido fue pescado en el 92% de los brotes, producto de pescado en 2% y marisco en 6%.

Como agente etiológico se identificó histamina en 47 brotes (92%), DSP en tres brotes y se notificó un brote por consumo de pescado con alto contenido en éster ceroso (escolar clavo —*Ruvettus pretiosus*—). No se notificó ningún brote por ciguatera, PSP, ASP, NSP, AZP ni tetrodotoxina (figura 3).

Según el lugar de adquisición o consumo del alimento en los brotes notificados, se constató el ámbito familiar en 18 brotes (35%), restaurante en 17 (33%) y en tercer lugar bar con 5 brotes (10%).

Factores contribuyentes

El factor contribuyente principal notificado con más frecuencia fue la refrigeración inadecuada (18%) seguido del mantenimiento incorrecto (14%), ambos factores relacionados con una temperatura inadecuada.

Conclusiones y recomendaciones

Las características epidemiológicas de los brotes de intoxicación alimentaria por biotoxinas marinas debidos al consumo de pescado o marisco presentan características similares durante los 4 años analizados. La intoxicación por histamina en pescado es la causa más frecuente, se observa un predominio en meses de verano; los lugares más frecuentes son hogar y restaurante, y la temperatura es el factor contribuyente, que influye en la rapidez del deterioro del pescado y en la multiplicación de agentes patógenos, notificado con mayor frecuencia.

Las medidas de prevención incluyen las contempladas en la normativa de los productos de consumo^{7, 8}. La histamina, producida por la descarboxilación bacteriana

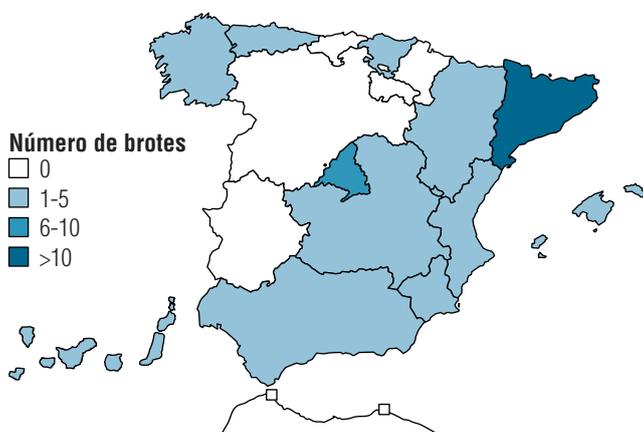
de la histidina que contienen las distintas especies de pescado, es difícil de eliminar, siendo, en cambio, eficaz su control mediante el mantenimiento adecuado en frío del alimento (alrededor de 0 grados) inmediatamente desde la captura del pescado hasta la preparación para su consumo.

En el caso de los pescados con alto contenido en éster ceroso (gempilotoxina) o aceite, además del correcto etiquetado de la especie, una preparación adecuada puede evitar la intoxicación; es aconsejable separar toda la grasa y el resultado del proceso de hervir o cocer estos pescados no debería ser utilizado en la elaboración de salsas y otros productos de consumo.

En la intoxicación por ciguatera y tetrodotoxina debemos tener en cuenta la posibilidad de casos importados, sobre todo por ciguatera⁹⁻¹¹; considerando además que las condiciones climáticas podrían favorecer la existencia de productos tóxicos en nuestro medio¹².

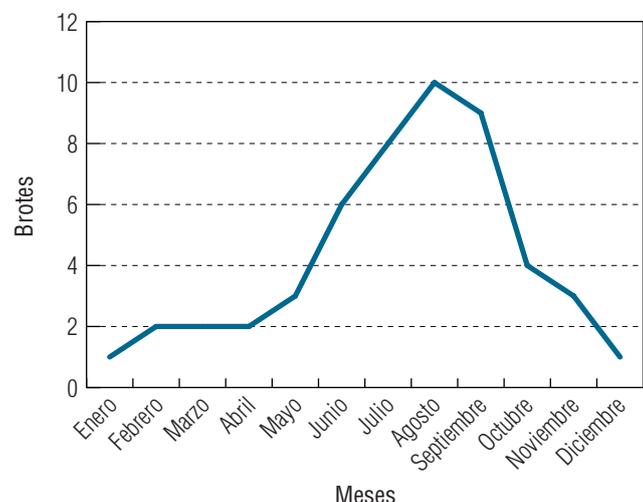
Hasta el momento actual puede haber existido una infranotificación de los brotes debidos a biotoxinas, pero el desarrollo de técnicas inmunológicas y moleculares permite realizar un análisis exhaustivo y concreto de las biotoxinas y de las distintas especies marinas implicadas en la intoxicación, lo cual seguirá contribuyendo de una forma positiva en la investigación de los brotes.

Figura 1
Brotes de intoxicación alimentaria por biotoxinas marinas debidos al consumo de pescado y marisco. Distribución por Comunidades Autónomas. España. 2003-2006



Fuente: Sistema de brotes. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
 Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

Figura 2
Brotes de intoxicación alimentaria por biotoxinas marinas debidos al consumo de pescado y marisco. Distribución estacional. España. 2003-2006

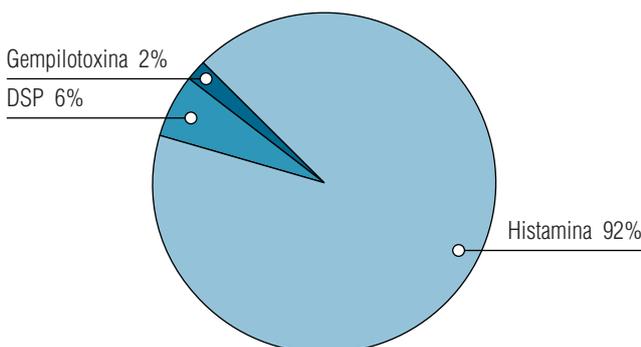


Fuente: Sistema de brotes. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
 Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

Bibliografía

1. Biotoxinas marinas. Estudio FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).2005.
2. Hallegraeff G.M. 1993. A review of harmful algae blooms and their apparent global increase. *Phycologia* 32: 79-99.
3. Van Egmond, H.P, Speyers, G.J.A. & Van den Top H.J. 1992. Current situation on worldwide regulations for marine phycotoxins. *J. Nat. Toxins* 1(1): 67-85.
4. Macdonald, E.M. & Davidson, R.D. 1998. The occurrence of harmful algae in ballast dischargesto

Figura 3
Brotes de intoxicación alimentaria por biotoxinas marinas debidos al consumo de pescado y marisco. Distribución según el agente etiológico. España. 2003-2006



Fuente: Sistema de brotes. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
 Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

- Scottish ports and the effects of mid-water exchange in regional sea. In Reguera, B., Blanco, J., Fernández, M. & T. Wyatt, eds. 1997. *Harmful Algae, Proceedings of the VIII International Conference on Harmful Algae*, (June 1999, Vigo, Spain), pp. 220-223. Xunta de Galicia and IOC of UNESCO.
- Martín Granado A, Varela Martínez M.C, Martínez Sánchez E.V, Hernández Pezzi G, Ordoñez Banegas P, Torres Frías A, Negro Caldach E, De Mateo Ontañón S. Interés de la identificación de la especie de pescado en brotes de diarrea oleosa con heces anaranjadas. *Bol Epidemiol Semanal*. 2007 vol. 15 nº 3/25-7.
 - HARRISON Principios de Medicina Interna, 16ª edición. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo, J. Larry Jameson, y Kurt J. Isselbacher, Eds.
 - Reglamento (CE) 2074/2005 de la Comisión de 5 de Diciembre de 2005. (DOL 338 de 22.12.2005, p 27 y 29).
 - Directiva 2006/113/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006, relativa a la calidad exigida de las aguas para la cría de moluscos (DOUE L 376-27.12.06) y que deroga la Directiva 79/923/CEE.
 - Puente S, Lago M, Subirats M, González Lahoz JM. Ciguatera a propósito de un caso importado. *Med Clin* 1995 Mar 11;104(9):357.
 - Gascóm J, Maciá M, Oliveira I, Corachán M, Intoxicación por ciguatoxina en viajeros. *Med Clin (Barc)* 2003;120(20).777-9.
 - Puente Puente S, Cabrera Majada A, Lago Núñez M, Azuara Solís M, González- Lahoz JM. Ciguatera: ocho casos importados. *Rev Clin Esp* 2005; 205(2):47-50.
 - Pérez -Arellano JL, Luzardo OP, Pérez Brito A, Hernández Cabrera M, Zumbado M, Carranza C, Angel-Moreno A, Dickey RW, Boada LD, Ciguatera Fish poisoning Canary Islands. *Emerg Infect Dis*. 2005 Dec; 11(12): 1981-2.

CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS SOSPECHOSOS DE SARAMPIÓN

Casos acumulados desde el 01/01/2007 hasta el 11/06/2007 (semana 23)

CC.AA.	Casos notificados (1)	En investigación	Casos Confirmados				Casos descartados (5)			
			Compatibles (2)	Autóctonos Laboratorio (3)	Importados Laboratorio (4)	Total	Rubéola	Otros Diagnósticos (6)	Sin Diagnósticar	Total
Andalucía	4	-	-	-	-	-	-	1	3	4
Aragón	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla-La Mancha	5	2	-	1	-	1	-	-	2	2
Castilla y León	20	-	-	16	-	16	-	2	2	4
Cataluña	368	46	4	211	-	215	1	6	100	107
Com. Valenciana	8	1	-	-	-	-	-	-	7	7
Extremadura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	3	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Madrid	6	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Murcia	3	-	1	-	-	1	-	1	1	2
Navarra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
País Vasco	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Rioja	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Ceuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	422	49	5	228	-	233	1	10	129	140

(1) **Caso notificado sospechoso:** Todo caso que cursa con exantema máculo-papular, fiebre alta y alguno de los siguientes síntomas: tos, coriza o conjuntivitis.

(2) **Caso confirmado compatible:** Caso notificado sin muestras biológicas para diagnóstico y sin vínculo epidemiológico con otro caso confirmado por laboratorio.

(3) **Caso confirmado por laboratorio:** Caso notificado confirmado por laboratorio o caso vinculado en espacio y tiempo con un caso confirmado por laboratorio.

(4) **Caso confirmado importado:** Caso notificado confirmado por laboratorio con fuente de infección fuera de España.

(5) **Caso descartado:** Caso notificado con muestras de laboratorio negativas al virus del sarampión.

(6) **Otros diagnósticos:** Identificación de otros virus diferentes de Rubéola: Infección por virus Epstein-Barr, exantema febril de origen desconocido, Parvovirus B19, sarampión postvacunal, escarlatina,

Más información (BES 2000;8:169-172)