

ORIGINAL BREVE**BROTE EPIDÉMICO POR CONSUMO DE PEZ MANTEQUILLA:
KERIORREA E INTOXICACIÓN HISTAMÍNICA****M^a Azucena Fariñas Cabrero (1), Clara Berbel Hernández (2), Marta Allué Tango (2),
Margarita Díez Hillera (2) y Juan Antonio Herrero Marcos (2).**

(1) Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid

(2) Servicio Territorial de Sanidad de Valladolid

RESUMEN

Fundamentos: El consumo de pez mantequilla se está extendiendo en nuestro país. Si no se cumplen unas adecuadas normas de conservación y preparación de este tipo de alimento puede producir intoxicaciones. El objetivo del trabajo fue describir un brote de doble intoxicación por histamina y ésteres cerosos tras el consumo de pez mantequilla.

Métodos: Estudio descriptivo de la doble intoxicación producida en un banquete celebrado en julio de 2013 en Valladolid. Se estudió mediante la cumplimentación de una encuesta específica telefónica o desde los centros asistenciales que atendieron a los comensales. La base de datos y posterior análisis estadístico descriptivo se realizaron con el programa Microsoft Excel Professional Plus 2010.

Resultados. De los 27 casos declarados, en 24 se obtuvo información sobre los síntomas. La tasa de ataque fue 22,5%, con un cuadro clínico en el que predominó la diarrea (75%), la cefalea (46%), el dolor abdominal (38%) y la sudoración (38%), destacando por su especificidad el picor/ardor de boca (29%). Cuatro pacientes presentaron heces anaranjadas y oleosas (keriorrea). El tiempo medio transcurrido, desde el inicio de la cena hasta la aparición de los síntomas, fue de dos horas. La duración media de la sintomatología fue de 14 horas. La analítica del pescado servido mostró niveles de histamina superiores a 2.000 mg/kg.

Conclusiones. Se produjo una doble intoxicación (histamina y ésteres cerosos) por consumo de pez mantequilla. El cuadro fue leve y autolimitado.

Palabras clave: Histamina. Ésteres. Brote. Intoxicación.

Correspondencia
Clara Berbel Hernández.
Servicio Territorial de Sanidad de Valladolid
Avenida de Ramón y Cajal n.º 6.
47071 Valladolid.
berhercl@jcy.es

ABSTRACT**Outbreak Due to Butterfish Consumption:
Kerionrhea and Histamine Poisoning**

Background. The consumption of butterfish is spreading in our country; if appropriate standards of conservation and preparation of this type of food are not met may cause poisoning. The objective is to describe an outbreak of histamine poisoning and double cerous esters after consumption butterfish.

Methods. A descriptive study of the double intoxication at a banquet held in July 2013 in Valladolid. It was studied by filling a specific survey, by phone or by the medical centers who treated the guests. The database and subsequent descriptive statistical analyzes were performed with Microsoft Excel Professional Plus 2010 program.

Results. Of the 27 cases reported in 24 we obtained information on symptoms. The attack rate was 22.5 %, with a clinical picture in which predominant diarrhea (75%), headache (46%), abdominal pain (38%) and sweating (38%), highlighting its specificity itching/burning of mouth (29%). Four patients had orange and oily stools (kerionrhea). The average time from the start of dinner to onset of symptoms was 119 minutes. The mean duration of symptoms was 14 hours. Analytical served fish showed histamine levels above 2,000 mg / kg.

Conclusions. A double poisoning (histamine and cerous esters) was produced by consumption of butterfish. The picture was mild and self-limiting. You need to know this type of poison to properly handle avoiding unnecessary tests, and to notify the health authority for investigation and subsequent adoption of appropriate measures.

Keywords: Histamine. Esters. Disease outbreak. Poisoning.

INTRODUCCIÓN

El *Ruvettus pretiosus*, o escolar clavo, y el *Lepidocybium flavobrunneum*, o escolar negro, son dos especies de pescado pertenecientes a la familia *Gempylidae*, conocidos vulgarmente como pez mantequilla. Son peces grandes cuya longitud puede alcanzar los 2-3 m y poseen un sistema de flotación rico en aceite. El contenido oleoso de este tipo de pescado oscila entre el 18 y 21% de su volumen, con un porcentaje de ésteres cerosos de más del 90%.

Tradicionalmente se ha consumido en nuestro país en restaurantes asiáticos, fundamentalmente japoneses. Sin embargo, en los últimos años se ha extendido su consumo, llegando a considerarse un “alimento de moda” en celebraciones y banquetes. En algunas ocasiones se ha utilizado de forma fraudulenta¹⁻³ en sustitución de otros de mayor coste, por ejemplo el mero.

La literatura científica describe al menos dos tipos de patologías^{4,5} asociadas al consumo de pescado de la familia *Gempylidae*: intoxicación histamínica⁶⁻⁸ e intoxicación por ésteres cerosos (gempilotoxinas)^{1,9}.

La intoxicación histamínica es un cuadro producido por la transformación del aminoácido histidina en histamina. La histidina está presente en muchos alimentos como quesos, embutidos, vinos y diferentes tipos de pescados. El paso de histidina a histamina^{5,10} se produce debido a una descarboxilación producida por microorganismos cuyo crecimiento se favorece cuando las condiciones de conservación no son las adecuadas. La ingesta de un alimento con altos niveles de histamina produce una reacción pseudoalérgica, cuyos síntomas incluyen entre otros: hormigueo o picor en o alrededor de la boca y garganta, erupción cutánea en la parte superior del cuerpo, hipotensión, cefalea, mareo, prurito, náuseas, vómitos, diarrea, broncoconstricción, taquicardia y dificultad respiratoria. Estos síntomas habitualmente comienzan desde unos pocos mi-

nutos a unas pocas horas desde el consumo del alimento y duran entre unas horas y unos pocos días^{4-6,8,10-14}.

La intoxicación por ésteres cerosos se debe a la presencia en alta concentración de este tipo de lípidos en algunos pescados, sobre todo los de la familia *Gempylidae*. En el ser humano, al no disponer de los enzimas necesarios para su digestión, estas grasas llegan sin degradar a la parte final del intestino y lo hacen en estado líquido debido a su bajo punto de fusión. Poseen un efecto laxante que causa incontinencia y/o diarrea, que característicamente es de color anaranjado y oleoso, descrita por algunos autores^{2,3} como “aceite de mejillones en lata” o “aceite de freír chorizo”. Incluso hay quienes consideran que no es una verdadera diarrea² porque el tránsito intestinal no está acelerado y no hay pérdida de agua. Este tipo de cuadro es leve y autolimitado y no suele acompañarse de dolor ni de otra clínica gastrointestinal.

Tanto la histamina como los ésteres cerosos no se destruyen ni se descomponen durante el proceso de cocinado¹⁵. Sin embargo, las adecuadas normas de preparación que permiten eliminar la mayor parte de la grasa pueden reducir el riesgo de toxicidad de los ésteres cerosos. Por otra parte, la adecuada conservación del pescado reducirá el riesgo de presencia de histamina en el mismo.

La legislación europea¹⁶ reconoce que los productos de la pesca de la familia *Gempylidae*, en particular el *Ruvettus pretiosus* y el *Lepidocybium flavobrunneum*, pueden producir cuadros gastrointestinales si no se consumen en determinadas condiciones, tanto si son frescos como si son congelados. Para controlar este riesgo exige que se comercialicen embalados o envasados y debidamente etiquetados, con el fin de informar a los consumidores sobre la manera de preparación o cocción adecuada y el riesgo de su consumo. Además la especie debe ser claramente identificada en la etiqueta, con el nombre científico y con el común.

Asimismo, la Unión Europea¹⁷ establece niveles de histamina máximos entre los criterios microbiológicos exigibles a productos de la pesca procedentes de especies de pescados asociados a un alto contenido de histidina.

La doble intoxicación por histamina y ésteres cerosos se ha descrito en algunas publicaciones científicas en otros países⁵, pero no la hemos encontrado publicada en España.

El objetivo de la investigación fue describir epidemiológicamente un brote de doble intoxicación por histamina y ésteres cerosos tras consumo de pez mantequilla.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tras la notificación inicial de un brote de enfermedad transmitida por alimentos en un banquete de boda, recibido a través del Sistema de Alertas Epidemiológicas, se elaboró un cuestionario en la Sección de Epidemiología del Servicio Territorial de Sanidad de Valladolid, con el fin de obtener información sobre datos de filiación, clínicos (con la sintomatología esperada según la revisión bibliográfica), período de incubación, duración de los síntomas y consumo de alimentos en el banquete en los sujetos afectados.

El cuestionario se cumplimentó en el caso de las personas que habían requerido asistencia médica, ya que fueron las únicas accesibles para la investigación, con la excepción de otra que no había requerido asistencia pero que, al ser familiar de uno de las personas atendidas, permitió conseguir la información.

Algunos de los datos se obtuvieron directamente encuestando a las personas afectadas por teléfono desde la Sección de Epidemiología y otros a través de la cumplimentación del cuestionario, previamente remitido por correo electrónico, por otros sanitarios de centros que habían atendido a personas afectadas.

La Sección de Higiene de los Alimentos y Sanidad Ambiental (HASA) intervino desde el inicio del estudio del brote verificando que el restaurante cumplía la normativa vigente, realizando su inspección, comprobación de etiquetado y recogiendo muestras de los alimentos ya cocinados del menú y muestras reglamentarias de dos lotes de pez mantequilla sin cocinar. Debido a las claras sospechas clínicoepidemiológicas, únicamente se analizaron las muestras de pez mantequilla, las cuales se remitieron al laboratorio del Servicio Territorial de Sanidad de León, acreditado para determinación de histamina.

Se elaboró una base de datos para su posterior análisis estadístico, (media, mediana, máximo, mínimo, porcentajes y tasa de ataque) utilizando en ambos casos el programa Microsoft Excel Professional Plus 2010.

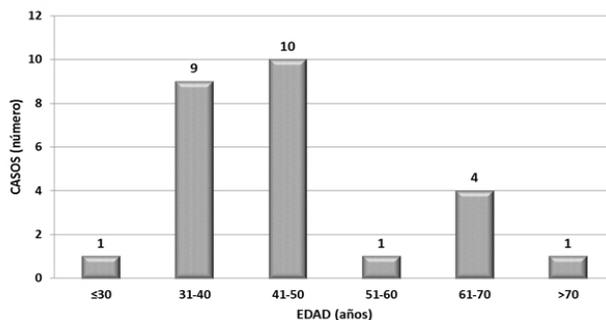
RESULTADOS

De un total de 120 comensales que asistieron a la boda, 27 fueron afectados, habiendo acudido a centros sanitarios 26 de ellos. Por la declaración de los encuestados, varias personas más tuvieron sintomatología leve pero no fueron vistas por profesionales sanitarios. La tasa de ataque que pudimos constatar fue del 22,5%.

La distribución por sexos de los afectados fue de 14 (52%) varones y 13 (48%) mujeres y la edad media fue de 45 años, con un rango de 28 a 71. En la **figura 1** se muestra la distribución de los casos por grupos de edad.

El menú fue el mismo para todos y la totalidad de los encuestados habían consumido pez mantequilla. Se trató de un cuadro de aparición muy rápida tras la ingesta y los pacientes encuestados atribuyeron los síntomas al consumo de pescado, dado que en cuanto lo probaron les empezó a picar la boca y poco a poco aparecieron el resto de síntomas. La diarrea, que apareció en 20 casos, tardó entre 4 y 6 horas en presentarse.

Figura 1
Número de casos por grupos de edad (años)



En todos los casos la evolución clínica fue favorable en menos de 24 horas. Ningún sujeto requirió ingreso hospitalario.

El pescado fue adquirido y congelado hasta su preparación, que consistió en un planchado en el mismo día de su consumo y un posterior horneado inmediatamente antes de ser servido.

En la **figura 2** se resume el tiempo transcurrido en minutos desde el inicio de la cena (que comenzó con el plato de pez mantequilla, tras los entrantes) hasta el inicio de los síntomas, excluyendo el picor de boca. El tiempo mínimo transcurrido desde el inicio

de la cena hasta la aparición de los síntomas fue de 50 minutos, el máximo de 250 minutos, el tiempo medio de 2 horas y la mediana de 2 horas también.

Si se considera el picor de boca, apareció inmediatamente tras el consumo del pescado en 7 (29%) de los encuestados. 12 (50%) de los encuestados referían que el pescado tenía un sabor picante, pero muchos lo atribuían a que tuviera pimienta u otras especias.

De los 27 casos declarados, obtuvimos información sobre los síntomas en 24. El frecuente fue la diarrea (75%) seguido de la

Figura 2
Tiempo transcurrido en minutos desde la cena hasta el inicio de los síntomas

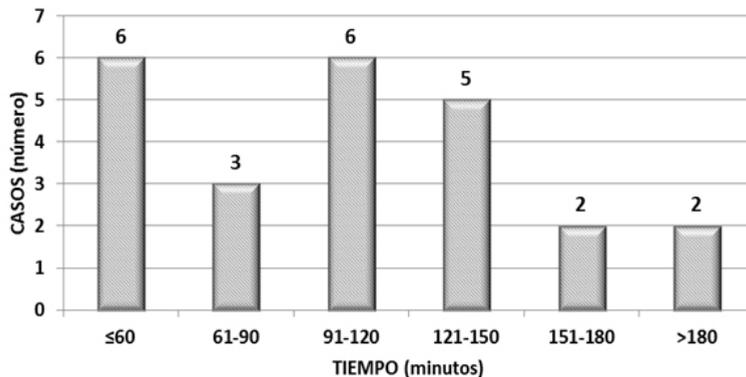
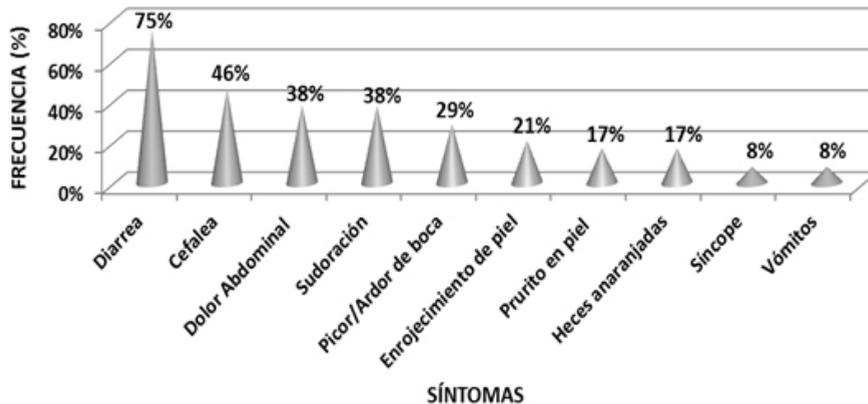


Figura 3
Frecuencia de síntomas



cefalea (46%). Hubo cuatro pacientes que presentaron heces anaranjadas y oleosas (figura 3).

La duración de la sintomatología fue tuvo un mínimo de 2 horas y un máximo de 48 (media de 14 horas, mediana de 10 horas)

El resultado de las muestras analizadas mostró una cantidad de histamina superior a 2.000 mg/kg en el pez mantequilla, tanto cocinado como sin cocinar en las muestras prospectivas y en uno de los lotes de muestra reglamentaria.

DISCUSIÓN

De los datos obtenidos en la investigación se puede concluir que se produjo una doble intoxicación debida al consumo de pez mantequilla:

- Intoxicación por histamina: por una clínica muy sugerente de la misma y por los resultados analíticos del alimento sospechoso^{4-6,8,10,12,15,18-21}, con niveles de histamina muy superiores a los máximos asociados a la aparición de clínica^{6,10,17,18}.
- Intoxicación por ésteres céreos del pez mantequilla, manifestada por keriorrea^{2,3,9,22} (diarrea oleosa de color anaranjado), muy característica en este tipo de cuadro.

No es infrecuente que ambos cuadros aparezcan asociados⁵, siendo habitualmente leves y autolimitados^{2,3,5,6,10,12,21}, al igual que en nuestra experiencia.

Debe tenerse en cuenta que determinadas personas pueden mostrar una susceptibilidad individual a la intoxicación por histamina, ya sea por una insuficiente actividad de los enzimas que permiten metabolizar eficientemente las aminas biógenas o bien por consumo de fármacos, como isoniazida o algunos antimaláricos, que alteran su metabolismo^{7,10}.

Dado el incremento en el consumo de pescados de la familia *Gempylidae* anteriormente poco comunes en nuestra dieta, nos parece importante que los médicos reconozcan las intoxicaciones que puedan asociarse a este tipo de ingesta. Dicho conocimiento permitirá el mejor tratamiento de los pacientes, su tranquilidad y evitará la solicitud de pruebas complementarias innecesarias. Asimismo, la notificación a los servicios de vigilancia epidemiológica de los casos clínicamente sospechosos de este tipo de intoxicación ayudará a un mejor conocimiento de la frecuencia y características de estos cuadros clínicos, dado que se piensa que el número de casos puede ser muy supe-

rior al publicado^{3,4}. Además, realizar las inspecciones oportunas contribuirá a controlar el fraude que se ha descrito asociado a este tipo de pescados^{1,2}.

AGRADECIMIENTOS

Al personal médico de los centros que asistieron a los pacientes y facilitaron los datos. Al personal de las secciones de HASA y Laboratorio del Servicio Territorial de Sanidad de Valladolid y a la Jefa del Servicio Territorial de Valladolid, coordinadora del Equipo Multidisciplinar de Investigación Epidemiológica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martín Granado A, Varela Martínez MC, Martínez Sánchez EV, Hernández Pezzi G, 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*. 2012; 15(3):25-7.
2. Caro Rebollo J, Coscolluela Aisa M, Beltrán Lacort F, Rihuete Heras MA. Oily orange diarrhoea. Fish-induced keriorrhoea. *An Pediatr (Barc)*. 2011; 74(1):67-8.
3. M.E. Guerra Aguirre. Keriorrhoea; two cases report. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2012; 14:49-52.
4. Martín Granado A, Varela Martínez MC, Torres Frías A, Ordoñez Banegas P, Hernández Domínguez M, Cano Portero R, Hernández Pezzi G. Brotes de intoxicación alimentaria por biotoxinas marinas debidos al consumo de pescado y marisco en España. 2003-2006. *Bol Epidemiol Semanal*. 2012; 15(12):133-6.
5. Leask A, Yankos P, Ferson MJ. Fish, so foul! Foodborne illness caused by combined fish histamine and wax ester poisoning. *Commun Dis Intell Q Rep*. 2004; 28(1):83-5.
6. Demoncheaux J-P, Michel R, Mazenot C, Dufflos G, Iacini C, de Laval F, et al. A large outbreak of scombroid fish poisoning associated with eating yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) at a military mass catering in Dakar, Senegal. *Epidemiol. Infect.* 2012 ; 140(6):1008-12.
7. Bodmer S, Imark C, Kneubühl M. Biogenic amines in foods: histamine and food processing. *Inflamm. Res*. 1999; 48(6):296-300.
8. Morinaga S, Kawasaki A, Hirata H, Suzuki S, Mizushima Y. Histamine poisoning after ingestion of spoiled raw tuna in a patient taking isoniazid. *Intern. Med*. 1997; 36(3):198-200.
9. Ling KH, Nichols PD, But PP-H. Fish-induced keriorrhoea. *Adv. Food Nutr. Res*. 2009; 57: 1-52.
10. Lehane L. Update on histamine fish poisoning. *Med. J. Aust*. 2000 Aug 7; 173(3):149-52.
11. Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance Fourth Edition. 2011. [citado 13 de agosto de 2013]. Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceRegulation/UCM252400.pdf>
12. Maire R, Dreiding K, Wyss PA. Incidence and clinical aspects of scombroid fish poisoning. *Schweiz Med Wochenschr*. 1992;122(50):1933-5.
13. Taylor SL, Stratton JE, Nordlee JA. Histamine poisoning (scombroid fish poisoning): an allergy-like intoxication. *J. Toxicol. Clin. Toxicol*. 1989; 27(4-5):225-40.
14. Wu ML, Yang CC, Yang GY, Ger J, Deng JF. Scombroid fish poisoning: an overlooked marine food poisoning. *Vet Hum Toxicol*. 1997;39(4):236-41.
15. Stommel EW, Watters MR. Marine Neurotoxins: Ingestible Toxins. *Curr Treat Options Neurol*. 2004; 6(2):105-14.
16. Diario Oficial de la Unión Europea. Reglamento (CE) No 1021/2008 de la Comisión del 17 de octubre de 2008 que modifica los anexos I, II y III del Reglamento (CE) No 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales en los productos de origen animal destinados al consumo humano, y el Reglamento (CE) No 2076/2005 en lo que respecta a los moluscos bivalvos vivos, determinados productos de la pesca y el personal que presta asistencia en los controles oficiales en los mataderos.
17. Diario Oficial de la Unión Europea. Reglamento (CE) No 1441/2007 de la Comisión de 5 de diciembre de 2007 que modifica el Reglamento (CE) No 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios. *DOUE Núm L322/12 de 7/12/2007*.
18. Gonzaga VE, Lescano AG, Huamán AA, Sal món-Mulanovich G, Blazes DL. Histamine levels in fish from markets in Lima, Perú. *J. Food Prot*. 2009; 72(5):1112-5.
19. Al Bulushi I, Poole S, Deeth HC, Dykes GA. Biogenic amines in fish: roles in intoxication, spoilage, and nitrosamine formation--a review. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2009; 49(4):369-77.
20. Iannuzzi M, D'Ignazio N, Bressy L, De Sio A. Severe scombroid fish poisoning syndrome requiring aggressive fluid resuscitation in the emergency department: two case reports. *Minerva Anestesiol*. 2007; 73(9):481-3.

21. Lee Y-C, Lin C-M, Huang C-Y, Huang Y-L, Chen H-C, Huang T-C, et al. Determination and frying loss of histamine in striped marlin fillets implicated in a foodborne poisoning. *J. Food Prot.* 2013; 76(5):860-6.
22. Robles I, Vázquez JM, Loehnert R, Espino A, Biel F, Correa I, et al. Orange oily anal leakage: a new entity linked to dietary changes. *Gastroenterol Hepatol.* 2012; 35(2):74-7.