

INTOXICACIÓN POR MARISCOS

Maider Igartua Astibia, Javier Lucas Lerga, María José Molina Estirado

INTRODUCCIÓN

La intoxicación por animales marinos es una entidad cada vez más frecuente debido a que aumentan los viajes y el comercio mundial.

Los océanos del mundo albergan cientos de diferentes tipos de toxinas marinas, y la epidemiología y las manifestaciones clínicas de estas toxinas varían ampliamente. Varias de estas toxinas son producidas por dinoflagelados o fitoplancton. El envenenamiento de mariscos surgen del consumo de mariscos que está contaminado por diversas toxinas. En la mayoría de los casos tanto el olor, la apariencia como el sabor suele ser normal. Las manifestaciones clínicas, de las formas más comunes de intoxicación por marisco, se desarrollan típicamente en cuestión de minutos a horas tras la ingestión. El diagnóstico se basa en una historia compatible con ingesta alimentaria de mariscos, las manifestaciones clínicas compatibles con intoxicación y detección de niveles elevados de toxina en los mariscos ingeridos. El tratamiento suele ser de soporte.

La intoxicación por mariscos, tanto crustáceos como moluscos, puede provocar los siguientes cuadros clínicos:

- Alergia a la proteínas del animal provocando prurito, erupción cutánea, náuseas y vómitos, diarrea y/o disnea con la ingesta de crustáceos y /o moluscos.
- o Gastroenteritis como forma más común.
- o Intoxicaciones químicas por contaminantes, metales pesados-mercurio, cadmio, arsénico, plomo, insecticidas inorgánicos etc.
- Intoxicaciones alimentarias por biotoxinas marinas, en relación con la marea roja, pudiendo presentarse las siguientes biointoxicaciones: envenenamiento paralizante, intoxicación neurotóxica, envenenamiento amnésico, envenamiento diarréico y biointoxicación por venerupino

La marea roja es un fenómeno natural periódico por proliferación masiva, de una o varias especies de algas dinoflagelados (Alexandrium, Gymnodinium, Pyrodinium) que contienen toxinas y son alimento de moluscos.

Se le denomina "marea roja" por el cambio de color del agua (rojo, ocre o amarillo) ENVENENAMIENTO PARALIZANTE

Este envenenamiento, también llamado Paralytic Shellfish Poisoning (PSP), ocurre tras la ingesta de marisco contaminado por neurotoxinas producidas por algas, principalmente saxitoxinas (figura 1). Los principales vectores de PSP son los moluscos bivalvos (mejillones, ostras,....) moluscos gastropodos (abalon, caracol de luna,...), crustáceos (cangrejos, camarones, langosta), pez globo (intoxicación por saxitona de pez globo) y pescados que se alimentan de zooplancton (salmón del atlántico, arenque y caballa). La intoxicación en humanos, se asociado más frecuentemente a la ingesta de moluscos bivalvos (sobre todo mejillón y almeja), que se encuentran en aguas saladas.

Las toxinas que causan PSP están formadas por dinoflagelados del género Alexandrium y son conocidas colectivamente como saxitoxinas . Las toxinas PSP son termorresistentes.

Figura 1. Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Cianotoxinas

La saxitoxina inhibe el impulso nervioso en los nervios periféricos y en el músculo esquelético mediante el bloqueo selectivo de los canales de sodio en la membrana celular.

Las manifestaciones clínicas dependen de la cantidad de toxina ingerida y de la capacidad de eliminarla. Aparecen alrededor de los 30 minutos después de la ingesta, pero pueden aparecer hasta horas después.

Se han descrito síntomas como adormecimiento perioral, disfagia, mareo, parestesias, parálisis o debilidad, disfunción troncoencefálica y fallo respiratorio. En los pacientes no tratados, la tasa de letalidad es tan alta como 12 por ciento [1], y la muerte puede ocurrir dentro de 2 a 12 horas tras la ingestión de marisco contaminado. Con el tratamiento adecuado la mayoría de los pacientes sobreviven. Los síntomas neurotóxicos tienden a mejorar gradualmente espontáneamente tras 12 horas, hasta su completa resolución en unos días. El diagnostico se realiza con una historia compatible con ingesta previa de marisco y la determinación de saxitoxina en orina en el paciente afectado o en los ejemplares de marisco. Se debe realizar el diagnostico diferencial con la ciguatera, envenenamiento por pez globo y botulismo. Una historia alimentaria cuidadosa acompañada de la detección de saxitoxinas en

la orina o de mariscos contaminados ayuda a distinguir PSP de estas entidades.

• Tratamiento y prevención

No tiene antídoto. Se debe realizar tratamiento de soporte en los casos más severos (en algunos casos precisan ventilación mecánica).

La prevención se basa en la vigilancia estrecha de las poblaciones de moluscos (figura 2) por parte de las autoridades sanitarias, de la notificación a las autoridades sanitarias cuando se encuentran mariscos contaminados y de la evitación de los caladeros que se han cerrado a la recolección.



Figura 2. Disponible en: google INTOXICACIÓN NEUROTÓXICA POR MARISCO

La intoxicación neurotóxica de los mariscos (NSP) también se asocia con "mareas rojas".



NSP tiende tiene mayor incidencia en la costa sureste de los Estados Unidos y, además, el Golfo de México, el Caribe y Nueva Zelanda. Entre 1998 y 2002, hubo dos brotes notificados al CDC en los Estados Unidos que afectaron a cuatro personas, ninguna de las cuales falleció.

Fisiopatología - Las toxinas relacionadas con el NSP están formadas por las especies de dinoflagelados Karenia brevis (anteriormente Gymnodidium breve y Ptychodiscus brevis), que produce toxinas hemolíticas y neurotoxinas [2]. Estas toxinas, llamadas brevetoxinas, (figura 3) son absorbidas por los mariscos bivalvos. Pueden ser aerosolizadas durante las floraciones de algas. Las brevetoxinas aumentan la permeabilidad del canal iónico de sodio.e inhiben a las catepsinas y proteinasas lisosómicas que se encuentran tanto en fagocitos como en los macrófagos.

figura 3 disponible en http://www.quimicaorganica.net/brevetoxina-b.html

Manifestaciones clínicas y diagnóstico - El NSP se diagnostica clínicamente basándose en la historia de la exposición y los hallazgos físicos típicos en asociación con una marea roja. NSP se ha asociado con dos síndromes clínicos [2]:

- Digestivo/neurológico: tras haber comido mariscos contaminados, presentan dolor gastrointestinal (náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal) y síntomas neurológicos como parestesias de la cara, boca y extremidades, mareos, ataxia y dolores musculares que se desarrollan dentro de 30 minutos a tres horas. Los pacientes también pueden experimentar disestesias relacionadas con la temperatura. En casos graves, se han descrito parálisis, coma y convulsiones.
- Inhalación El otro síndrome, se produce tras la inhalación de mara roja en aerosol. Las manifestaciones clínicas consiste en irritación nasal y respiratoria, rinorrea y broncoconstricción [3]. Las personas con enfermedad pulmonar crónica y asma son especialmente susceptibles.

Tratamiento

El tratamiento es de soporte . se debe administrar sueroterapia, para evitar la deshidratación. Los antieméticos (por ejemplo, ondansetrón) también pueden ser útiles. A pesar de que no existen pruebas acerca de la administración de carbón activado es defendida por algunos expertos, debido a la alta probabilidad de presentar clínica grave a pesar del tratamiento de soporte apropiado.

En casos leves, los efectos tóxicos normalmente se resuelven completamente en unos pocos días. Los broncodilatadores inhalados (por ejemplo, salbutamol) son útiles para el tratamiento y posiblemente también para la prevención de la marea roja aerosolizada.. NSP generalmente no es fatal en los seres humanos y la mayoría de los pacientes se recuperan dentro de las 72 horas [4]. Sin embargo, las brevetoxinas pueden provocar muertes a gran escala de peces y manatíes



La intoxicación diarreica por moluscos (DSP) ocurre en todo el mundo. En Japón, China, Escandinavia, Francia, Bélgica, España, Chile, Uruguay, Irlanda, Estados Unidos y Canadá se han producido brotes importantes, principalmente asociados con mejillones contaminados.

Fisiopatología - Varias toxinas se han asociado con DSP, de los cuales el más conocido es el ácido okadaico . Es liposoluble y actúa como un inhibidor de la fosforilación en células de mamíferos.

Evaluación y tratamiento - Una definición de caso de DSP incluiría la presencia de escalofríos y síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos, diarrea, y cólicos abdominales poco después de comer moluscos bivalvos, especialmente mejillones y vieiras [2]. Los síntomas generalmente ocurren dentro de las dos horas después del consumo de mariscos y se resuelven entorno a 2-3 días. La presencia de ácido okadaico o una de las otras toxinas asociadas al DSP confirma el diagnóstico. El tratamiento es de soporte.

El tratamiento de la intoxicación diarréica por mariscos consiste en la adminitración de líquidos y antieméticos (por ejemplo, ondansetrón) para el vómito. Se ha visto que el ácido okadaico es mutagénico en las células de pulmón de hámster chino y favorece la presencia de tumores de piel en ratones. Las consecuencias para la salud humana de este tóxico son desconocidas, aunque se ha propuesto el consumo de mariscos como factor de riesgo para el cáncer colorrectal.

ENVENENAMIENTO AMNÉSICO POR MARÍSCO

La intoxicación amnésica por mariscos (ASP), conocida también como intoxicación por ácido domoico (AD) que está producida por la diatomea Pseudonitzschia ssp.

El AD es un amino ácido neuroexcitatorio potente, hasta llegar a ser neurotóxico, por su mecanismo agonista de diversos receptores de glutamato.

Manifestaciones clínicas: Provoca alteraciones digestivas en menos de 24 horas: vómitos, dolor abdominal y diarreas y, posteriormente después de las 48 horas y sólo en casos graves, mareos, cefaleas, convulsiones, desorientación, pérdida de la memoria, alteraciones respiratorias y coma.

El tratamiento es sintomático

BIOINTOXICACIÓN POR VENERUPINO

Esta intoxicación, también llamada *Venerupine Shellfish Poison* (VSP), constituye un serio problema de salud pública en ciertas zonas de Japón. No se conoce la toxina que se encuentra en el dinoflagelado *Prorocentrum minimum*. Ocasionan en el hombre un cuadro hemorrágico (nasal, digestivo, cutáneo) y hepatotóxico (encefalopatía) [5]

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Mines D, Stahmer S, Shepherd SM. Poisonings: food, fish, shellfish. Emerg Med Clin North Am. 1997;15:157.
- [2] James KJ, Carey B, O'Halloran J, van Pelt FN, SkrabákováZ. Shellfish toxicity: human health implications of marine algal toxins. Epidemiol Infect. 2010 Jul;138(7):927-40.
- [3] Fleming L, Stinn J. Shellfish poisonings. Shoreland's Travel Medicine Monthly. 1999;3:1.
- [4] Morris JG Jr. Pfiesteria, "the cell from hell," and other toxic algal nightmares. Clin Infect Dis. 1999;28(6):1191.
- [5] Pinillos MA, et al. Intoxicación por alimentos, plantas y setas. Anales Sis San Navarra vol.26 supl.1 Pamplona 2003