

Información sobre proliferaciones de algas nocivas marinas para los profesionales de centros de control de intoxicaciones y envenenamientos

Enlace a la versión accesible: <https://www.cdc.gov/habs/es/materials/factsheet-marine-habs.html>

Los seres humanos y los animales pueden exponerse a las toxinas de las algas marinas a través de alimentos, la inhalación y el contacto con la piel. Infórmese más sobre las enfermedades, las vías de exposición, los signos y síntomas, las pruebas de laboratorio y el manejo.

Los dinoflagelados y las diatomeas causan la mayoría de las proliferaciones de algas marinas de preocupación para la salud pública

Hay dos tipos de microalgas, [los dinoflagelados y las diatomeas](#), que causan las proliferaciones de algas más perjudiciales en las aguas marinas. Con mayor frecuencia los dinoflagelados y las diatomeas se encuentran en agua salada (por ejemplo, en los océanos o bahías) o en agua salobre (como los estuarios) y pueden producir toxinas de algas. El crecimiento excesivo o proliferaciones de dinoflagelados o diatomeas pueden tornar el agua de color rojo, marrón, dorado, anaranjado o amarillo.

Los moluscos pueden contaminarse con toxinas de algas cuando filtran y concentran agua que contiene toxinas. Los peces de arrecife pueden contaminarse a través de la red alimentaria.

Exposiciones a través de los alimentos

Intoxicación neurotóxica por mariscos (NSP)

Las brevetoxinas causan NSP

Las brevetoxinas producidas por el dinoflagelado *Karenia brevis* que se acumulan en los mariscos bivalvos (vieiras, almejas, mejillones y ostras) causan intoxicación neurotóxica por mariscos (NSP, por sus siglas en inglés). Los seres humanos se exponen al comer mariscos bivalvos contaminados.

La NSP ocurre en zonas templadas

Se ha reportado NSP en zonas templadas de todo el mundo, entre ellas la costa sureste de los Estados Unidos, el Golfo de México, el Caribe y Nueva Zelandia.

Signos y síntomas

- **Gastrointestinales:** náuseas, vómitos, diarrea.
- **Cardiovasculares:** arritmia, hipertensión o hipotensión.
- **Neurológicos:** parestesia de los labios, lengua o garganta; mareo; inversión de las sensaciones de frío y calor.
- **Otros efectos:** dolores musculares, erupción cutánea.

Los signos y síntomas generalmente aparecen entre 30 minutos y 3 horas después de comer mariscos contaminados.

Pruebas de laboratorio que ayudan a diagnosticar la NSP

- **Orina humana:** en la orina humana se pueden hacer pruebas de confirmación mediante cromatografía de líquidos-espectrometría de masas (LC-MS) para medir los metabolitos de brevetoxina, pero no la brevetoxina.
- **Suero o plasma humano:** el ensayo de inmunoabsorción enzimática (ELISA, por sus siglas en inglés) se ha utilizado para detectar brevetoxinas en suero tras el consumo de mariscos contaminados.
- **Restos de comida:** se han utilizado técnicas de bioensayos, ELISA y LC-MS/cromatografía de masas (HPLC-MS/MC) de alto rendimiento para detectar la brevetoxina en restos de comida.

Tratamiento de la NSP

El tratamiento es de apoyo y dictado por los síntomas. La enfermedad usualmente es autolimitada. Para los síntomas respiratorios, proporcione respiración asistida, antihistamínicos y broncodilatadores. Se puede considerar el manitol intravenoso (IV), pero su eficacia puede ser limitada.

Ciguatera (CFP)

Las ciguatoxinas causan CFP

Los precursores de ciguatoxina producidos por los dinoflagelados que se acumulan como ciguatoxina en los peces de arrecife entre ellos barracuda, mero, pargo rojo y el pez de limón (*Seriola*) causan ciguatera. Los seres humanos se exponen al comer estos pescados contaminados.

Los mariscos y pescados contaminados con mayor frecuencia provienen de los arrecifes de coral tropicales

Los arrecifes de coral tropicales del Caribe, el Océano Pacífico Sur, el Océano Índico, el Océano Atlántico tropical y el Golfo de México se consideran zonas de alto riesgo de exposición a peces contaminados con ciguatoxinas. Los mariscos y pescados tropicales importados de esas zonas son fuentes potenciales de exposición.

Signos y síntomas

Los efectos de la ciguatera pueden variar dependiendo del tiempo transcurrido entre el consumo del pescado y el lugar de origen de los mariscos o peces. Los informes sugieren que la ciguatera del Caribe primero presenta síntomas gastrointestinales, seguidos de efectos neurológicos. En contraste, la ciguatera del Pacífico primero presenta síntomas neurológicos, con o sin malestar gastrointestinal posterior.

- **1 a 6 horas después de la exposición.**
 - » **Gastrointestinales:** náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal.
 - » **Neurológicos:** parestesia de las palmas de las manos y las plantas de los pies, labios y boca; intensificación o inversión de la sensación térmica; dolor dental; sensación de dientes flojos; sabor metálico; debilidad.
 - » **Respiratorios:** dificultad para respirar, hipoventilación.
 - » **Otros síntomas:** artralgia, mialgia y vista borrosa.
 - » **Signos graves:** las convulsiones y la parálisis respiratoria son raras, pero han ocurrido en personas que comieron un pescado entero, incluidas las vísceras.
- **1 a 5 días después de la exposición:** manifestaciones cardiovasculares (bradicardia, hipotensión, anomalías de la onda T).
- **Meses o años después de la exposición:** fatiga y parestesia potencialmente persistentes.

Pruebas de laboratorio que ayudan a diagnosticar la ciguatera

Los resultados de pruebas de laboratorio de rutina para personas con ciguatera pueden reflejar los efectos de la pérdida de líquidos, como concentraciones elevadas de nitrógeno ureico sanguíneo (BUN) y creatinina. La degradación del tejido muscular puede causar una leve elevación de la creatinina fosfoquinasa (CPK) y la lactatodeshidrogenasa (LDH).

Hay un inmunoensayo cualitativo rápido para detectar ciguatoxina en productos de pescado. Los laboratorios especializados de la Administración de Alimentos y Medicamentos pueden analizar muestras de pescado para detectar ciguatoxinas.

Tratamiento de la ciguatera

El tratamiento es de apoyo y dictado por los síntomas. Se puede administrar manitol intravenoso en las primeras 48 a 72 horas de la exposición, pero su eficacia no está plenamente comprobada. Los pacientes deben evitar los alimentos que causan prurito, entre ellos el alcohol, el chocolate, las nueces y la cafeína. Se pueden usar antidepresivos tricíclicos para los síntomas neurológicos crónicos, aunque su eficacia es variable.



Intoxicación amnésica por mariscos (ASP)

El ácido domoico causa ASP

El ácido domoico producido por las diatomeas (*Pseudo-Nitzschia* spp.) que se acumula en los mariscos bivalvos (vieiras, mejillones, almejas navaja [*Siliqua patula*], ostras) y en las vísceras del cangrejo Dungeness, causa ASP. Los seres humanos se exponen al comer mariscos contaminados.

Los mariscos contaminados generalmente provienen de aguas templadas

Los mariscos contaminados generalmente se encuentran en aguas templadas en Norteamérica, Sudamérica y el norte de Europa.



Signos y síntomas

- **Gastrointestinales:** náuseas, vómitos, diarrea, cólicos abdominales.
- **Cardiovasculares:** arritmias, hipertensión o hipotensión.
- **Neurológicos:** parestesias, intensificación de las sensaciones de calor y frío, ardor en los dientes o las extremidades, confusión, pérdida de memoria (potencialmente amnesia crónica), desorientación y convulsiones o coma en casos graves, aunque esto es raro.
- **Respiratorios:** dificultad para respirar, secreciones excesivas, edema pulmonar y posiblemente parálisis.

Los signos y síntomas generalmente ocurren en las primeras 24 horas, y varían según el aparato y sistema, y la gravedad de la enfermedad.

Pruebas de laboratorio que ayudan a diagnosticar la ASP

Se pueden hacer pruebas de orina humana para detectar ácido domoico. También es posible hacer pruebas de muestras de alimentos con técnicas de bioensayos, ELISA y cromatografía para detectar ácido domoico.

Tratamiento de la ASP

El tratamiento es de apoyo y dictado por los síntomas. Si se requiere, se debe proporcionar apoyo respiratorio.

Intoxicación diarreica por mariscos (DSP)

El ácido okadaico, las dinofisistoxinas o las pectenotoxinas causan DSP

El ácido okadaico, las dinofisistoxinas o las pectenotoxinas producidas por los dinoflagelados (*Dinophysis*, *Prorocentrum lima* spp.) que se acumulan en los mariscos bivalvos (vieiras, mejillones, almejas y ostras) causan DSP. Los seres humanos se exponen al comer estos mariscos contaminados.

Los mariscos contaminados generalmente provienen de Europa y Japón

Los mariscos contaminados se encuentran en todo el mundo, pero especialmente en Europa y Japón.

Signos y síntomas

Los signos y síntomas incluyen náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, escalofríos, fiebre y dolor de cabeza. Los signos y síntomas generalmente son leves y ocurren en las primeras 2 horas de la exposición. El comienzo y la gravedad de la enfermedad dependen de la cantidad de toxina ingerida. Los signos y síntomas son autolimitados y se resuelven en 3 a 4 días.

Pruebas de laboratorio que ayudan a diagnosticar la DSP

Las pruebas biológicas y la cromatografía de líquidos de gran rendimiento (HPLC) pueden medir las toxinas (ácido okadaico, dinofisistoxinas y pectenotoxinas) en los mariscos. No hay ninguna prueba para muestras humanas.

Tratamiento de la DSP

El tratamiento es de apoyo y dictado por los síntomas (antieméticos, rehidratación y reposición de electrolitos, si corresponde).



Intoxicación paralizante por mariscos (PSP)

La saxitoxina, las neosaxitoxinas y la tetrodotoxina causan PSP

La saxitoxina y las neosaxitoxinas de dinoflagelados marinos causan PSP. Las fuentes incluyen vieiras, mejillones, almejas, ostras, berberechos, buccinos, pez globo, peces herbívoros, pulpo de anillos azules, langosta espinosa del Atlántico, cangrejo xántido australiano y huevos de cangrejo herradura.

La tetrodotoxina también puede causar PSP cuando los seres humanos comen las gónadas o las vísceras del pez globo, pulpo de anillos azules, cangrejos herradura, salamandras, cangrejos, gusanos de mar, estrellas de mar, moluscos gasterópodos o góbidos.



Los mariscos contaminados generalmente provienen de zonas templadas

La distribución geográfica probable de los mariscos y peces contaminados incluye zonas templadas de todo el mundo (costas este y oeste de los Estados Unidos y Canadá, Japón, Taiwán, del sur de Noruega a España, Australia, Columbia Británica, Sudáfrica, Guatemala y Patagonia).

Signos y síntomas

- **Gastrointestinales:** náuseas y vómitos, principalmente como resultado de la intoxicación por pez globo.
- **Cardiovasculares:** arritmias, hipotensión, hipertensión o dolor torácico.
- **Neurológicos:** parestesia, entumecimiento de labios, lengua, cuello, cara o extremidades, dolor de cabeza, mareos, ataxia, disfagia, disfonía, inmovilización de la lengua, pérdida del reflejo nauseoso, nistagmo, ceguera temporal, iridoplejia, falta de coordinación de la mandíbula y los músculos faciales, o parálisis flácida. La debilidad muscular y la falta de coordinación muscular pueden ser crónicas.
- **Respiratorios:** dificultad para respirar, insuficiencia respiratoria y parálisis dentro de las primeras 12 horas, si es grave.

Los signos y síntomas generalmente ocurren de minutos a menos de 24 horas después de comer alimentos contaminados y pueden durar días o semanas.

Pruebas de laboratorio que ayudan a diagnosticar la PSP

Se pueden utilizar bioensayos, ELISA, ensayos de receptores celulares, HPLC-FL y LC-MS para confirmar la presencia de toxinas en restos de comida. Específicamente, para la tetrodotoxina, se pueden usar muestras clínicas de orina o sangre con HPLC. La HPLC con orina se puede utilizar para hacer pruebas hasta 5 días después de la exposición. En el caso de saxitoxinas, las muestras de orina se pueden analizar con LC-MS o se puede usar ELISA en sangre completa.

Tratamiento de la PSP

El tratamiento es de apoyo y dictado por los síntomas. Debe proporcionarse apoyo respiratorio en caso de neurotoxicidad y parálisis respiratoria.

Intoxicación por azaspiracida en mariscos (AZP)

Las toxinas azaspirácidas causan AZP

Las toxinas azaspirácidas producidas por *Protoperidinium* spp. que se acumulan en los mariscos bivalvos (vieiras, mejillones, almejas y ostras) causan AZP. Los seres humanos se exponen al comer estos mariscos contaminados.

Los mariscos contaminados generalmente provienen de Europa y Japón

Signos y síntomas

Los signos y síntomas incluyen náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, escalofríos, fiebre y dolor de cabeza. Generalmente comienzan en las 24 horas posteriores a la exposición y duran días.

Pruebas de laboratorio para diagnosticar la AZP

Se pueden utilizar pruebas biológicas y de HPLC para confirmar la presencia de toxinas en el pescado contaminado.

Tratamiento de la AZP

El tratamiento es de apoyo y dictado por los síntomas. No hay un antídoto específico disponible.

Exposiciones por inhalación

Brevetoxinas

Después de inhalar brevetoxinas aerolizadas producidas por *Karenia brevis* durante las mareas rojas de Florida, algunas personas pueden presentar un síndrome específico, conocido como irritación respiratoria por marea roja aerolizada (ARTI). Esto puede provocar efectos graves en la salud, como dificultad para respirar, exacerbación del asma, broncoconstricción, bronquitis y neumonía.

Exposiciones por contacto con la piel

Las personas que nadan en agua de mar contaminada y tienen contacto con brevetoxinas transmitidas por el agua durante las mareas rojas de Florida pueden presentar irritación de la piel y las membranas mucosas.

Exposición en los animales

Vías de exposición

Los animales pueden exponerse a las toxinas de algas marinas a través de las mismas vías que los seres humanos: por inhalación de toxinas marinas aerolizadas, por la ingestión de moluscos y peces contaminados y al meterse en aguas contaminadas.

Signos de exposición a toxinas de algas marinas en animales

En los animales, la exposición a las toxinas de las algas marinas puede ser mortal. El primer signo puede ser peces y animales muertos a lo largo de las costas. Aves y mamíferos marinos (delfines, leones marinos, ballenas y manatíes) han muerto debido a la exposición a estas toxinas, al igual que perros. Los signos pueden incluir ataxia, incapacidad para volar, convulsiones, aborto, muerte fetal, nacimiento prematuro, renuencia a volar, secreción nasal, lagrimeo excesivo, disminución de los reflejos, disnea, debilidad, parálisis respiratoria y muerte.



Se puede usar pruebas de laboratorio para confirmar la exposición a toxinas de algas marinas en animales

Los laboratorios especializados de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) y la Administración de Alimentos y Medicamentos pueden analizar muestras de tejido y contenido estomacal de los animales afectados para detectar toxinas de algas marina.

Tratamiento para animales expuestos a toxinas de algas marinas

Los animales expuestos a toxinas de algas marinas deben ser manejados por veterinarios clínicos. Los veterinarios deben estar al tanto de las proliferaciones de algas nocivas en su área y deben considerar la exposición como una causa probable de los síntomas. El tratamiento es de apoyo y dictado por los signos. Si hay brevenal, un inhibidor natural de la acción de la brevetoxina en los ensayos de unión al receptor del canal de sodio, se puede usar para tratar a los mamíferos marinos expuestos a las brevetoxinas.

Más información

- [La proliferación de algas nocivas](#)
- [Enfermedad y síntomas: Proliferaciones de algas marinas \(agua salada\)](#)
- [One Health Harmful Algal Bloom System \(OHHABS\)](#)
- [CDC – Directorios de departamentos de salud](#)
- [Las visitas al mar, los lagos y los ríos](#)



**U.S. Department of
Health and Human Services**
Centers for Disease
Control and Prevention