



Vibrio vulnificus **una bacteria al acecho en las playas.**

Iván Renato Zúñiga Carrasco*, Janett Caro Lozano**.

*Jefe del Departamento de Epidemiología. Miembro del Comité Local de Investigación y Ética en Salud (CLIES). H.G.Z. # 18 IMSS Playa del Carmen, Quintana Roo.

**Jefa del Departamento de Epidemiología. Miembro del Comité Local de Investigación y Ética en Salud (CLIES) H.G.Z. C/M.F. 1 IMSS Chetumal, Quintana Roo.

Un patógeno que puede ser transmitido por los ostiones es *Vibrio vulnificus*. Descrito en 1976, se le denominó “*vibrio lactosa positivo*”, posteriormente se le llamó *Beneckea vulnificus* y finalmente *V. vulnificus*. Perteneció a la familia *Vibrionaceae*, son bacilos Gramnegativos, rectos y curvos, móviles por la presencia de un flagelo polar, oxidasa positivos, no esporulados. Son termolábiles y se comportan como anaerobios facultativos. Entre las más de 30 especies del género *Vibrio*, se han reportado 12 como patógenas para el hombre, entre las que sobresalen *V. cholerae*, *V. parahaemolyticus* y *V. vulnificus*. Crecen a una temperatura de 37°C con un rango de 8°- 43°C, en un pH de: 7.8 con un rango de 5-10, pueden sobrevivir óptimamente a la refrigeración.

Epidemiología

El *V. vulnificus* se encuentra en las ostras, almejas y mariscos de aguas costeras o en las desembocaduras de ríos de todo el mundo. Este microorganismo también está presente en el sedimento, plancton y otras formas de vida marina; ha sido aislado de una gran variedad de ecosistemas tales como las costas del Golfo de México, océano Atlántico y el océano Pacífico.

Debido a que son encontrados en aguas marinas cálidas, las personas con heridas abiertas pueden estar expuestas al *V. vulnificus* a través del contacto con aguas marinas, mariscos y fauna silvestre marina. No hay evidencia de transmisión del *V. vulnificus* de persona a persona, no está relacionado con la contaminación fecal. Las personas que tienen condiciones inmunocomprometidas y especialmente aquellas con enfermedades crónicas del hígado, están particularmente en riesgo de contraer una infección por *V. vulnificus* cuando comen pescado y mariscos crudos o no cocidos completamente, o si se bañan en aguas marinas con una cortada o rasguño. Se sabe que aproximadamente tres

cuartas partes de los pacientes con infecciones de *V. vulnificus* tienen enfermedades hepáticas o están inmunodeprimidas. Por otro lado las personas saludables tienen un riesgo menor de infección por el *V. vulnificus*. La mayoría de las enfermedades de *V. vulnificus* ocurren durante los meses de verano.

Los responsables de que el número de *V. vulnificus* en los productos de la pesca se incrementen en un momento dado son la temperatura, el pH, la salinidad y el aumento de la materia orgánica, entre otras. *V. vulnificus* se encuentra en las costas del Golfo de México, en ostiones y agua durante la época de lluvias o cuando la temperatura del agua es elevada (23°C); y se ha estimado que de abril a octubre el 40% o más de los ostiones capturados en las costas del Golfo de México pueden contener a este patógeno, mediante una asociación simbiótica entre el bivalvo y la bacteria que se adhiere. Se ha señalado que los ostiones que son capturados en lugares, donde la temperatura y la salinidad favorecen el crecimiento de *V. vulnificus* son un riesgo, ya que puede ser causa de diversos cuadros clínicos. Las altas concentraciones de este microorganismo, en estos bivalvos capturados en las costas del Golfo de México, se relacionan con los meses de más calor. No se ha establecido claramente la relación entre la salinidad y la presencia de esta bacteria, sugiriendo que las temperaturas de verano y los intervalos de la salinidad normalmente encontrados en las costas del Golfo de México, juegan un papel importante en el número de células bacterianas presentes. Se han observado altos niveles de esta bacteria, cuando la temperatura oscila entre 17 y 31°C con una salinidad entre 15 y 25 ‰. Se ha sugerido que los intervalos

los de temperatura y salinidad en los que se puede encontrar este microorganismo son más amplios, para la temperatura de 8 a 31°C y para la salinidad de 1 a 34‰. *V. vulnificus* ha sido implicado, en infecciones humanas, durante el verano.

Fisiopatología

V. vulnificus requiere de tiempos de exposición breves (30 min) para inducir efectos citotóxicos. Cuatro horas después de su inoculación en el duodeno se encuentra en la sangre periférica. Posee además una cápsula de mucopolisacáridos que aumenta su resistencia a los mecanismos bacteriostáticos y que disminuye la posibilidad de fagocitosis por parte del sistema retículoendotelial. Se ha descrito la producción de metaloproteasas que serían capaces de aumentar la permeabilidad vascular y permitir el desarrollo de lesiones edematosas. También produce proteasas, citolisinas, hemolisinas, hialuronidasas, mucinasas, DNAsas, bradicininas, sulfatasa y TNF que podrían participar en su gran virulencia. Este *vibrio* está ávido del hierro, lo que puede explicar su asociación con enfermedades que cursan con depósitos de hierro aumentado, como el daño hepático crónico. Se asocia a este factor la presencia de hipertensión portal, que disminuye la posibilidad de fagocitosis por el sistema retículo endotelial y por el déficit de opsonización de estos pacientes.

Síntomas

El periodo de incubación informado es de 18 h a 1.6 días como media con un intervalo entre 12 h y 1.4 días, los tres modos de transmisión son: 1) ingestión, 2) contacto de una herida presente al contacto con el agua de mar, 3) herida en el ambiente marino. Respecto al *v. vulnificus*, se han descrito básicamente dos cuadros clínicos asociados con la infección por esta bacteria: sepsis primaria e infección de heridas. Usualmente causa fiebre, escalofríos, edema y eritema de la piel en los brazos o piernas, con ampollas pigmentadas de sangre, en un tercio de los casos están hipotensos (sistólica bajo 85 mm/Hg) y shock séptico. Si una herida abierta se expone a la contaminación, ocurre un aumento en el edema, eritema y dolor. La enfermedad típicamente inicia de uno a tres días después de haber sido expuesto, pero en un pequeño porcentaje de casos se inicia a los siete días después de la exposición. También se pueden presentar úlceras necróticas, fascitis necrosante, pústulas, petequias o gangrena. En el caso de la gastroenteritis los primeros síntomas son: dolor abdominal, vómito y diarrea, ocurre 16 horas después de haber ingerido el alimento contaminado, se desconoce la dosis infectiva. La leucopenia es muy frecuente y rápidamente se desarrolla trombocitopenia y coagulación intravascular diseminada (CID). La hemorragia gastrointestinal también es frecuente. Los hemocultivos son positivos en 97% de los casos. La mortalidad de la sepsis primaria ha sido comunicada

entre 56 y 61%. No está claro si la presencia de daño hepático crónico aumenta la mortalidad.

Diagnóstico

La infección por *V. vulnificus* puede ser diagnosticada por cultivos de sangre o tomando una muestra de la zona lesionada. Para el aislamiento del microorganismo se emplean medios de cultivo que son selectivos y diferenciales entre los que se tiene el TCBS (agartiosulfato sales biliares sacarosa) y el mCPC (agar celobiosa-polimixina-colistina), con los cuales se incrementan las posibilidades de aislar al microorganismo. Posteriormente se realizan pruebas de halofilismo (diferentes concentraciones de sal 0, 3, 6, 8 y 10% de NaCl). Para descartar otros tipos de vibriones, se realizan pruebas de oxidasa y pruebas bioquímicas para su confirmación.

Tratamiento

Pueden emplearse: tetraciclina, cloranfenicol, penicilina, cefalosporinas de tercera generación y aminoglicosidos. El esquema recomendado es doxiciclina-ceftazidima

Prevención

- No consumir los ostiones y pescados crudos.
- Después de la captura de los bivalvos colocarlos en agua clorada durante 24 horas.
- Lavar perfectamente las valvas (conchas).
- Cocinar los bivalvos (ostiones, almejas, mejillones) perfectamente.
- Evitar la contaminación cruzada de los mariscos cocinados y de otros alimentos con los mariscos y los jugos de los mariscos crudos.
- Comer los bivalvos después de cocinar y refrigerar las sobras.
- Evitar la exposición de heridas abiertas o de la piel quebrada a la sal caliente o al agua salobre, o a los bivalvos crudos cosechados en tales aguas.
- Usar ropa protectora (p. ej., guantes) al manejar los bivalvos crudos.
- Evitar meterse al mar si se padece algunas enfermedad hepática o se está inmunodeficiente (cáncer, VIH, lupus, leucemia, hematopatías, etc.)
- Si se presenta una herida en el medio marino salir del agua y atenderla tal y como si fuera cualquier lesión cortante o abrasiva.

Bibliografía

1. Davalos MS, Natividad, BI; Vázquez,SC; Quiñones, RE. Patógeno oportunista *Vibrio vulnificus*. *Revista Digital Universitaria*. 2005; 6(4):2-10.
1. Poblete UR, Andresen HM, Pérez CC, Dougnac LA, Díaz PO, y cols. *Vibrio vulnificus*: una causa infrecuente de shock séptico. *Rev Méd Chile* 2002;130 (7): 787-791.
2. Oklahoma State Department of Health. *Vibrio vulnificus*. Hoja Informativa de Salud Pública. Internet: <http://www.ok.gov/health2/documents/Vibrio%20vulnificus%20-%20Spanish.20051.pdf>. Consultado: 20 de septiembre de 2013.
3. Food Safety New Zealand. *Vibrio vulnificus*. Internet: http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/Vibrio_Vulnificus-Science_Research.pdf. Consultado: 20 de septiembre de 2013.
4. Interstate Shellfish Sanitation Conference. *Vibrio vulnificus*. Hoja Informativa para los proveedores de Asistencia Médica. Internet: http://www.issc.org/client_resources/Education/VvFactSheet.pdf. Consultado: 20 de septiembre de 2013.