

Infección por *Vibrio vulnificus* en las costas cantábricas

Infection due to Vibrio vulnificus on the Cantabrian coasts

Vibrio vulnificus-ek Kantauriko kostaldean eragindako infekzioa

(1) María Ines Martínez-Rienda, (1) Míriam Alkorta-Gurrutxaga, (1) Leyre López-Soria, (1) José Luis Hernández-Almaraz
(2) Luis Fernando Elorriaga

(1) Departamento de Microbiología y Parasitología. Hospital de Cruces. Barakaldo. Bizkaia. Euskadi. España. U.E.

(2) Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Cruces. Barakaldo. Bizkaia. Euskadi. España. U.E.

Resumen

Vibrio vulnificus es un bacilo Gram negativo, curvo que vive en las aguas costeras de todo el mundo más frecuentemente en zonas templadas. Se han descrito tres síndromes clínicos principalmente, que cursan con alta mortalidad: infección de herida, bacteriemia secundaria a la infección de una herida, o sepsis primaria debido a la ingestión de marisco contaminado. Los enfermos con cirrosis son los más susceptibles a infección por este microorganismo. Se describe el primer caso de shock séptico secundario a celulitis en el brazo izquierdo después de infección de herida por *Vibrio vulnificus* en una playa de la costa cantábrica. El microorganismo identificado como *Vibrio vulnificus* se aisló en cultivo de sangre y de la herida del brazo. Tras dos semanas de tratamiento con imipenem el paciente presentó buena evolución y fue dado de alta.

Palabras clave: *Vibrio vulnificus*, septicemia, celulitis

Summary

Vibrio vulnificus is a Gram-negative rod, curved, which lives in coastal waters all over the world, mainly in temperate zones. Three major clinical syndromes have been described, with high mortality: wound infection, secondary bacteremia associated to wound infection, and primary septicemia due to ingestion of contaminated seafood. People with cirrhosis are specially susceptible to this infection. We report the first case of septic shock secondary to a cellulitis of the left arm after infection of a wound by *Vibrio vulnificus* on Cantabrian coastal waters. The microorganism identified as *Vibrio vulnificus* was isolated in blood and discharges from the skin lesions of the arm. Treatment with imipenem was started and two weeks later the patient was discharged.

Keywords: *Vibrio vulnificus*, septicemia, cellulitis.

Laburpena

Vibrio vulnificus bazilo gram negatibo kurbatua da. Munduko kostalde guztietan bizi den arren, errazago aurkitzen da ur epeleko eremuetan. Heriotza tasa altua eragiten duten hiru sindrome kliniko nagusi deskribatu dira: zauriaren infekzioa, zauriaren infekzioari lotutako bakteriemia sekundarioa eta itsaski kutsatua jatearen ondorioz sortutako septizemia primarioa. Mikroorganismo honek errazago kutsatzen ditu zirrosia duten gaixoak. Deskribatutako lehen kasua hau izan zen: Kantauriko hondartza batean *Vibrio vulnificus* baziloak infektatutako zauri baten ondorioz ezkerreko besoan sortutako zelulitisaren shock septiko sekundarioa. *Vibrio vulnificus* gisa identifikatutako mikroorganismoa isolatu egin zen, odol eta besoko zauriaren kulturatan. Bi aste imipenemekin tratatu ondoren, gaixoak onera egin zuen eta alta eman zitzaion.

Hitz gakoak: *Vibrio vulnificus*, septizemia, zelulitisa

Correspondencia:
María Ines Martínez-Rienda
Departamento de Microbiología y Parasitología.
Hospital de Cruces.
Plaza de Cruces, s/n
48903 Barakaldo. Bizkaia. Euskadi. España. U.E.
Tfno. 946 006 359
Correo electrónico: imrienda@xxx.osakidetza.net
Enviado: 20/07/06 Aceptado: 12/11/06

Introducción.

Vibrio vulnificus es un bacilo gram negativo, curvado, halófilo, perteneciente a la familia Vibrionacea, que vive en las aguas costeras de todo el mundo, principalmente en zonas templadas (1, 2). El contacto de heridas con el agua contaminada por *Vibrio vulnificus* puede producir infección de la herida, lesiones cutáneas con eritema, formación de ampollas e incluso necrosis tisular, en cuyo caso se puede dar o no una bacteriemia secundaria, o puede darse una septicemia primaria debido a la ingestión de animales marinos crudos o mal cocinados (principalmente ostras). Hay una serie de factores predisponentes que hacen a los pacientes más susceptibles a esta infección, incluyendo la diabetes, niveles elevados de hierro (3) en suero e inmunosupresión, siendo las personas con enfermedades hepáticas, especialmente aquellas con cirrosis las más susceptibles (1, 4, 5). Se han descrito también casos de gastroenteritis, neumonía y meningitis, pero con mucha menor frecuencia (4, 5).

Caso clínico

Varón de 83 años, fumador y bebedor ocasional, con hipertensión arterial de larga evolución, hiperuricemia crónica y artralgias en tratamiento farmacológico, sin ningún otro trastorno crónico. Acude a urgencias de nuestro hospital siendo evaluado por la unidad de traumatología, objetivándose la existencia de una fractura de apófisis coronoide en cúbito izquierdo. El paciente refiere haber sufrido un traumatismo a nivel del codo 5 días antes, con herida y hematoma local. Posteriormente, tras bañarse en el mar en la playa de Bakio (situada en las costas del Cantábrico, en Vizcaya) comienza con fiebre, tumefacción, y eritema de la herida, con aparición de ampollas en ese brazo. En el servicio de urgencias de otro hospital le diagnostican una celulitis y es tratado con cloxacilina oral sin presentar mejoría, por lo que 2 días después acude a nuestro hospital. Durante su estancia en urgencias sufre desorientación y disnea; se le realiza analítica observándose leucopenia, coagulopatía y fracaso renal con hipotensión arterial severa, por lo que ingresa en la UCI. Una vez aquí, se le extraen hemocultivos y líquido de las ampollas del brazo para enviar al laboratorio de microbiología, y es tratado con imipenem, sueroterapia y fármacos inotrópicos presentando una mejoría progresiva del cuadro de sepsis. Cinco días después es trasladado a la planta de infecciosas para continuar con antibioterapia y control evolutivo. Es dado de alta dos semanas después.

Se inoculó una pareja de hemocultivos (aerobio y anaerobio); ambos fueron detectados como positivos por el sistema Bactec (Becton Dickinson Microbiology Systems). Se realizó Gram directamente de los frascos, observándose un bacilo Gram negativo curvo. Los dos hemocultivos fueron subcultivados: el aerobio en agar chocolate (bioMérieux, Marcy l'Etoile, France), incubado en atmósfera con 5% de CO₂, agar sangre

y MacConkey (Oxoid, UK) incubados a 35°, y el anaerobio en agar sangre, incubado a 35°C, y agar Schaedler (Oxoid, UK), en anaerobiosis. También las muestras del exudado de las ampollas se sembraron en agar sangre, agar MacConkey y agar L.K (Biomedics, Madrid, Spain).

Se estudió la sensibilidad por el método de difusión en disco-placa en Müller-Hinton a los siguientes antibióticos: ampicilina, amoxicilina-clavulánico, imipenem, ciprofloxacino, cefazolina, cefuroxima-axetil, ceftriaxona, ceftazidima, cefepima, gentamicina, amikacina y cotrimoxazol.

La cepa se mandó a la Unidad de Microbiología, Laboratorio Normativo de Salud Pública, Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco, donde se le realizaron algunas pruebas adicionales y se tomaron muestras del agua de la playa donde se había bañado el paciente, para intentar aislar el microorganismo.

A las 24 horas el microorganismo creció en agar sangre donde formó colonias verdosas a-hemolíticas, y en MacConkey (lactosa positivo); no creció en medio de cultivo sin cloruro sódico, ni con 8% y sí en medio de cultivo con 6% de cloruro sódico. En el medio TSI (Triple Sugar Iron) y en el kligler, fermentó la glucosa y la lactosa sin producir ni H₂S ni gas. Fue oxidasa positivo, indol positivo y redujo los nitratos. Creció en agar TCBS formando colonias de tamaño mediano sacarosa negativas, fue sensible al compuesto vibriostático O/129 a las concentraciones de 10 y 150 mg. En el API20E (bioMérieux, Durham, USA) fue identificado como *Vibrio vulnificus* (código: 5046105) con una probabilidad del 99,5%. Fue sensible a los antimicrobianos utilizados excepto la cefuroxima-axetil que fue intermedio y la colistina que fue resistente (esto sirve para diferenciarlo de otras especies de *Vibrio*). En los cultivos del exudado de las lesiones del brazo también se aisló el mismo germen.

Las aguas de las playas de Bakio fueron negativas para la presencia de *Vibrio vulnificus*.

Discussion

A diferencia de otras especies de la misma familia la principal enfermedad con la que se asocia *V. vulnificus* no es la diarrea. Se han descrito tres síndromes clínicos principales asociados a esta bacteria: septicemia primaria con fiebre alta y escalofríos, sin un foco aparente de infección por ingesta de mariscos crudos o mal cocinados contaminados. La mortalidad es alta, en torno al 54% y, cuando existe hipotensión la mortalidad puede llegar hasta el 90% (6). El segundo síndrome que puede causar es infección de herida con celulitis, causado por inoculación directa y la mortalidad está entre un 15 y un 25%. El 45% de pacientes desarrollan una bacteriemia secundaria, normalmente asociada con exposición de las lesiones de la piel al agua de mar o al contacto con animales marinos. La mortalidad en estos casos puede llegar al 60% (7, 8). Por último puede producir también gastroenteritis, mucho menos frecuente y con un pronóstico más favorable (6, 7). Las personas con enferme-

dades de base son especialmente susceptibles a esta infección. En nuestro caso, el paciente no presenta ninguna enfermedad de base, pero presenta el factor predisponente de haberse bañado en el mar despues de lo cual se le infectó una herida abierta que presentaba. Aunque las tasas de mortalidad son elevadas, nuestro paciente evolucionó favorablemente. El hecho de que se le instaurara el tratamiento rapidamente al empezar a sufrir el shock séptico mientras estaba en urgencias, jugó un papel muy importante en su buena evolución ya que el retraso en el inicio del tratamiento constituye un factor de mal pronóstico (9).

V. vulnificus forma parte de la flora marina de zonas templadas. Es una bacteria muy susceptible a las bajas temperaturas y a la salinidad; las condiciones óptimas de salinidad para su crecimiento son entre 0.7 y 1,6‰ y las temperaturas no mas bajas de 17°C (10). En España, la salinidad del mar Mediterraneo y las bajas temperaturas del mar Cantábrico no son las más adecuadas para la supervivencia de este microorganismo. Sólo hemos encontrado otros cinco casos de infección por *Vibrio vulnificus* en España, dos de ellos por ingestión de marisco crudo, y tres por infección de herida expuesta a agua de mar en las costas mediterráneas (11-15), siendo este el primer caso de septicemia por infección de herida tras exposición a agua de mar en la costa Cantábrica. Existe alguna publicación que habla de la existencia de *V. vulnificus* en nuestras costas (16) pero la baja frecuencia de infecciones producidas por este microorganismo en nuestro medio en comparación con otros países (5, 8) apoyaría el hecho de que nuestras aguas no son las mas adecuadas para su crecimiento. Sin embargo, las altas temperaturas registradas en el verano del año 2003, que tambien contribuyeron al calentamiento de las aguas de nuestras playas, han podido favorecer el crecimiento de este microorganismo no habitual en estas costas.

Bibliografía

1. Tison DL. *Vibrio*. En: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover FC, editores. *Manual of Clinical Microbiology*. 8th ed. Vol 1. Washington: ASM Press, 2003: 706-18.
2. Shapiro RL, Altekruze S, Hutwagner L, Bishop R, Hammond R, Wilson S, et al. The role of Gulf Coast oysters harvested in warmer months in *Vibrio vulnificus* infections in the United States, 1998-1996. *Vibrio Working Group. J Infect Dis* 1998; 178:752-9.
3. Barton JC, Coghlan ME, Reymann MT, Ozbirn W, Acton RT. *Vibrio vulnificus* infection in a hemodialysis patient receiving intravenous iron therapy. *Clin Infect Dis* 2003; 37: 63-7
4. Neill MA, Carpenter CCJ. Other pathogenic vibrios. En: Mandell GL, Douglas, Bennet JE, Dolin R, editores. *Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica*. 3ª ed. Vol 2. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana SA, 2002: 2756-60.
5. Borenstein M, Kerdel F. Infections with *Vibrio vulnificus*. *Dermatol Clin* 2003; 21: 245-8.
6. Chuang YC, Yuan CY, Liu CY, Lan CK, Huang AHM. *Vibrio vulnificus* infection in Taiwan: report of 28 cases and review of clinical manifestations and treatment. *Clin Infect Dis* 1992; 15:271-76.
7. Bisharat N, Agmon V, Finkelstein R, Raz R, Ben-Dror G, Lerner L, et al. Clinical, epidemiological, and microbiological features of *Vibrio vulnificus* biogrup 3 causing outbreaks of wound infection and bacteraemia in Israel. *Lancet* 1999; 354:1421-24.
8. Klontz KC, Lieb S, Schreiber M, Janowski HT, Baldy LM, Gunn RA. Syndromes of *Vibrio vulnificus* infections. Clinical and epidemiological features in Florida cases, 1981-1987. *Ann Intern Med* 1988; 109:318-232.
9. Koenig KL, Mueller J, Rose T. *Vibrio vulnificus*: hazard on the half shell. *Western Journal of Medicine* 1991; 155:400-403.
10. Marco-Noales E, Biosca EG, Amaro C. Effects of salinity and temperature on long-term survival of the eel pathogen *Vibrio vulnificus* biotype 2 (serovar E). *Applied and Environmental Microbiology* 1999; 65:1117-26.
11. Hernández J, González F, Provencio M, Romera MA, Portero MF, Pérez Maestu R, et al. Septicemia por *Vibrio vulnificus*. *Rev Esp Microbiol Clin* 1991; 10:144-45.
12. Pérez-Moreno MMO, Romera G, Pous G, Jardí AM, Zaragoza J, Buj JI, et al. Bacteriemia por *Vibrio vulnificus* en paciente con úlcera cutánea expuesta a agua de mar. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1996; 14:512-13.
13. García Cuevas M, Collazos González J, Martínez Gutiérrez E, Mayo Suárez J. *Vibrio vulnificus* septicemia in Spain. *An Med Interna* 1998; 15:485-86.
14. Torres L, Escobar S, López AI, Marco ML. Wound infection due to *Vibrio vulnificus* in Spain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002; 21:537-38.
15. Verdaguer R, Tubau F, Pujol M, Martínez-Vecona M. Fascitis necrosante y bacteriemia. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2005; 23 (4): 245-6.
16. Pérez-Trallero E, Urbieto Egaña M. Aislamiento de *Vibrio vulnificus* (*Beneckea vulnifica*) en las costas de Guipúzcoa. *Laboratorio* 1982; 74:347-55.