

# Fascitis necrosante y bacteriemia

Ricardo Verdaguer<sup>a</sup>, Fe Tubau<sup>a</sup>, Miguel Pujol<sup>b</sup> y Manuel Martínez-Vecoña<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Microbiología y Parasitología. <sup>b</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

## Caso clínico

Varón de 87 años, con antecedentes personales de hipertensión arterial y dislipidemia en tratamiento e isquemia crónica en extremidades inferiores, sin diabetes mellitus ni otras enfermedades crónicas de interés. Acudió al servicio de urgencias de nuestro hospital por edema y dolor intenso de 24 h de evolución en el pie izquierdo. Durante la exploración física se observaron cinco flictenas, dos en la primera falange del primer dedo, otras dos en el dorso del pie y una en el tobillo, las cuales estaban rodeadas de una lesión eritematosa-violácea. No existían antecedentes de traumatismo previo. El paciente estaba apirético en el ingreso y la presión arterial era de 90/50 mmHg. El abdomen era blando y no doloroso. La radiografía de tórax fue normal, sin signos de condensación. En la analítica destacaba: hemoglobina, 121,7 g/l; plaquetas, 116  $10^9/l$ ; leucocitos, 10,55  $10^9/l$  (88% neutrófilos, 4,7% linfocitos, 5,5% monocitos); urea 12 mmol/l; creatinina, 214  $\mu\text{mol/l}$ ; sodio, 129 mmol/l; potasio, 4,3 mmol/l, y alanino aminotransferasa, 0,35  $\mu\text{kat/l}$ .

El paciente fue diagnosticado de fascitis necrosante en pie izquierdo. Se inició tratamiento antibiótico con clindamicina e imipenem y a las pocas horas se le practicó un desbridamiento quirúrgico y fasciotomía. Antes de la intervención se cursaron dos hemocultivos y se procesaron asimismo muestras obtenidas en el acto quirúrgico en las que en la tinción de Gram se observaron bacilos gramnegativos (BGN). A las 24 h se positivizaron los hemocultivos donde se observaron también BGN y en los cultivos de las muestras quirúrgicas en agar sangre, agar chocolate y agar de McConkey crecían colonias de un BGN de aspecto curvado en el Gram (fig. 1), oxidasa-positivo y en agar de McConkey fermentaba la lactosa (fig. 2). Al realizar subcultivos en agar tiosulfato-citrato-sacarosa con sales biliares (TCBS), se obtuvo crecimiento de colonias y éstas no fermentaban la sacarosa (fig. 3).

## Evolución y diagnóstico

Debido a la progresión de la necrosis en la pierna izquierda, el paciente fue nuevamente intervenido a las 36 h del primer desbridamiento, debiéndose practicar una amputación supracondílea. Ante la ausencia de crecimiento de bacterias grampositivas en los cultivos, se suprimió la clindamicina y se sustituyó el imipenem por ciprofloxacina. La situación clínica del paciente empeoró, desarrollando un cuadro de shock séptico con hipotensión, oliguria y fracaso multiorgánico, y falleció al cuarto día del ingreso.

Correspondencia: Dr. R. Verdaguer.  
Roger de Flor, 73-75, 6<sup>th</sup>, 08013 Barcelona. España.  
Correo electrónico: rverdaguer@csub.scs.es

Manuscrito recibido el 17-5-2004; aceptado el 13-9-2004.

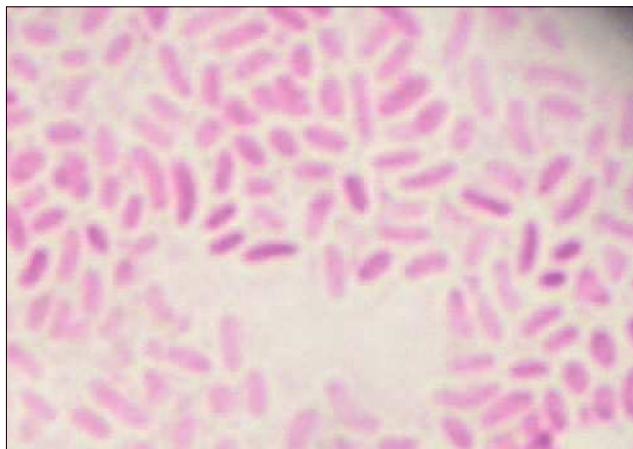


Figura 1. Tinción de Gram a partir de colonia donde se observan bacilos gramnegativos curvados.



Figura 2. Crecimiento en agar de McConkey de colonias fermentadoras de la lactosa.



Figura 3. Crecimiento en agar TCBS de colonias no fermentadoras de la sacarosa.

Tanto en los hemocultivos como en las muestras quirúrgicas el microorganismo se identificó como *Vibrio vulnificus* fundamentalmente por las siguientes características: fermentación de la lactosa, no fermentación de la sacarosa, crecimiento en TCBS, sensibilidad al factor vibriostático O/129 con carga de 150 µg y 10 µg, no hidrólisis de la esculina, lisina y ornitina descarboxilasa positivas y arginina deshidrolasa negativa.

La sensibilidad antibiótica se realizó por el método de disco-difusión en placa, resultando sensible a ampicilina, ticarcilina, piperacilina, cefalosporinas, aztreonam, carbapenemas, aminoglucósidos, tetraciclinas y quinolonas.

## Comentario

*V. vulnificus* (del lat. *vulnificus*, que hiere, homicida) es un BGN curvado, halófilo, oxidasa-positivo, perteneciente al género *Vibrio* y que fue descrito en 1976 por Hollis. El género *Vibrio* consta de numerosas especies, de las cuales 12 son patógenas humanas o se han aislado en muestras clínicas y, de ellas, *V. cholerae* y *V. vulnificus* son las dos especies de mayor virulencia. El determinante más importante de la virulencia en *V. vulnificus* es la cápsula de naturaleza polisacárida que le confiere resistencia a la actividad bactericida del suero<sup>1</sup> y a la producción de diversas enzimas extracelulares, principalmente una metaloproteasa<sup>2</sup> que facilita el desarrollo de infección sistémica.

*V. vulnificus* es capaz de causar tres cuadros clínicos diferentes:

1. Septicemia primaria sin foco aparente y sin síntomas gastrointestinales, seguido de lesiones cutáneas metastásicas (lesiones eritematosas, flictenas, úlceras necróticas, celulitis). Este cuadro está estrechamente asociado con el consumo de marisco crudo o semicrudo, especialmente ostras, y se presenta en pacientes con enfermedad subyacente como cirrosis, insuficiencia renal crónica, enfermedades hematológicas, diabetes, hipoacidez gástrica y en todos aquellos estados en que existen unos niveles elevados de hierro en suero.

2. Celulitis, en ocasiones grave, con fascitis necrosante, miositis y bacteriemia secundaria en el 50% de los casos; este cuadro está relacionado a la exposición de lesiones cutáneas previas al agua de mar y suele incidir en pacientes con enfermedades de base como en la septicemia primaria o también en pacientes sin enfermedad subyacente.

3. Infección gastrointestinal autolimitada, que cursa con náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, con hemocultivos negativos y que pocas veces es diagnosticada.

La infección por *V. vulnificus* es muy poco frecuente en España, ya que en nuestra búsqueda bibliográfica sólo hemos encontrado descritos 4 casos, dos cursaron con septicemia primaria y los otros dos empezaron con celulitis<sup>3-6</sup>.

En nuestro caso, el diagnóstico de fascitis necrosante se estableció precozmente y se efectuó un primer desbridamiento quirúrgico durante las primeras 12 h del ingreso. La avanzada edad y la gravedad del cuadro clínico condicionaron la mala evolución del paciente, a pesar de una actitud quirúrgica energética, imprescindible en estos casos. La fascitis necrosante es una entidad de extrema gravedad, de difícil diagnóstico y de elevada mortalidad<sup>7</sup>. *V. vul-*

*nificus* confiere una especial gravedad, que puede plantear la necesidad de una amputación precoz de la extremidad afectada<sup>8</sup>. Debido al rápido fallecimiento del paciente, no se pudo conseguir la información epidemiológica sobre la posible puerta de entrada del microorganismo. No obstante, teniendo en cuenta la presentación del cuadro clínico, el antecedente de isquemia crónica en las extremidades inferiores, el residir a escasos kilómetros de la costa y que el caso se presentó en el mes de septiembre, todo ello sugiere que la celulitis y la fascitis fueron primarias y la infección se debió a inoculación directa probablemente por contacto con agua de mar.

Al tratarse de un microorganismo de elevada virulencia y responsable, a su vez, de enfermedades graves, creemos que un diagnóstico rápido de presunción sería muy importante. Para ello es necesario un índice de sospecha ante un cuadro clínico compatible y los siguientes datos microbiológicos: BGN curvado, oxidasa-positivo y crecimiento en agar de McConkey fermentando la lactosa. Sólo dos bacterias cumplen estas características morfológicas y bioquímicas: *V. vulnificus* y *Aeromonas caviae*. Mientras que *V. vulnificus* está relacionado con cuadros clínicos que cursan con infecciones cutáneas, celulitis y fascitis, el aislamiento de *A. caviae* sería muy improbable en este contexto. Para un diagnóstico de certeza basta una resiembra del microorganismo en agar TCBS o en agar esculina: *V. vulnificus* crece en agar TCBS sin fermentar la sacarosa y no hidroliza la esculina; *A. caviae* no se desarrolla en agar TCBS e hidroliza la esculina.

El tratamiento antibiótico debe ser precoz, ya que ello disminuye la mortalidad, principalmente en pacientes con septicemia. La tetraciclina se ha considerado el antibiótico de elección. También se ha recomendado la combinación de minociclina con cefalosporinas de tercera generación, cefalosporinas de tercera generación solas y fluoroquinolonas<sup>9,10</sup>. Si existe necrosis tisular será necesario el desbridamiento quirúrgico e incluso la amputación.

## Bibliografía

1. Powell JL, Wright AC, Wasserman SS, Hone DM, Morris JG Jr. Release of tumor necrosis factor alpha in response to *Vibrio vulnificus* capsular polysaccharide *in vivo* and *in vitro* models. Infect Immun. 1997;65:3713.
2. Miyoshi S, Rukawa H, Tomochika K, Shinoda S. Actions of *Vibrio vulnificus* metalloprotease on human plasma proteinase-proteinase inhibitor systems: a comparative study of native rotease with its derivative modified by polyethylene glycol. Microbiol Immunol. 1995;39:959-66.
3. Hernández J, González F, Provencio M, Romera MA, Portero MF, Pérez R, et al. Septicemia por *Vibrio vulnificus*. Rev Española Microbiol Clin. 1991; 6:144-5.
4. Pérez-Moreno MO, Romera G, Pous G, Jardi AM, Zaragoza J, Buj JI, et al. Bacteriemia por *Vibrio vulnificus* en paciente con úlcera cutánea expuesta a agua del mar. Enferm Infect Microbiol Clin. 1996;14:512-4.
5. García M, Collazos J, Martínez E, Mayo J. Septicemia por *Vibrio vulnificus* en España. An Med Int (Madrid). 1998;15:485-6.
6. Torres L, Escobar S, López AI, Marco ML. Wound infection due to *Vibrio vulnificus* in Spain. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2002;21:537-8.
7. Wong CH, Chang HC, Pasupath YS, Khin LW, Tam JL, Low CO. Necrotizing fasciitis: clinical presentation microbiology and determinants of mortality. J Bone Joint Surg (Am). 2003;85:1454-60.
8. Fujisawa N, Yamada H, Kohda H, Tadano J, Hayashi S. Necrotizing fasciitis caused by *Vibrio vulnificus* differs from that caused by streptococcal infection. J Infect. 1998;36:313-6.
9. Chuang YC, Yuan CY, Liu CY, Lan CK, Huang AHM. *Vibrio vulnificus* infections in Taiwan: report of 28 cases and review of clinical manifestations and treatment. Clin Infect Dis. 1992;15:271-6.
10. Chuang YC, Liu JW, Ko WC, Lin KY, Wu JJ, Huang KY. *In vitro* synergism between cefotaxime and minocycline against *Vibrio vulnificus*. Antimicrob Agents Chemother. 1997;41:2214-7.