Mionecrosis rápidamente progresiva por *Aeromonas veronii* biotipo *sobria*

D. TENA, A. GONZÁLEZ-PRAETORIUS, M. T. PÉREZ-POMATA, J. BISQUERT

Sección de Microbiología. Hospital Universitario. Guadalajara

RAPIDLY PROGRESSIVE MYONECROSIS BY AEROMONAS
VERONII BIOTYPE SOBRIA

RESUMEN

La mionecrosis por *Aeromonas* spp es excepcional. Describimos un caso de mionecrosis rápidamente progresiva por *Aeromonas veronii* biotipo *sobria* en un enfermo diabético con cirrosis hepática, cuya puerta de entrada fue un traumatismo al caer a un canal de riego. La evolución fue desfavorable y fue necesaria la amputación quirúrgica de la extremidad inferior izquierda a pesar del tratamiento antibiótico con cefotaxima y tobramicina. *Aeromonas* spp es un microorganismo que puede resultar muy agresivo y debe ser tenido en cuenta en el diagnóstico diferencial de las infecciones de piel y partes blandas que cursen con mionecrosis, especialmente en infecciones de heridas secundarias a traumatismos en contacto con agua.

PALABRAS CLAVE: *Aeromonas* spp. Infección extraintestinal. Enteropatógeno. Mionecrosis. Infección de partes blandas.

ABSTRACT

Myonecrosis due to Aeromonas spp is exceptional. We report the case of a diabetic patient with liver cirrhosis who developed a rapidly progressive myonecrosis by Aeromonas veronii biotype sobria. The portal of entry was an injury after falling down in an irrigation canal. The outcome was not favourable and surgical amputation of left leg was performed in spite of antibiotic treatment with cefotaxime and tobramycin. Aeromonas spp can be very aggressive and this microorganism should be considered in the differential diagnosis of skin and soft tissue infections with myonecrosis, specially after posttraumatic wound infections with a history of freshwater exposure.

KEY WORDS: *Aeromonas* spp. Extraintestinal infection. Enteropathogen. Myonecrosis. Soft tissue infection.

Tena D, González-Praetorius A, Pérez-Pomata MT, Bisquert J. Mionecrosis rápidamente progresiva por *Aeromonas veronii* biotipo *sobria*. *An Med Interna (Madrid)* 2006; 23: 540-542.

INTRODUCCIÓN

El género *Aeromonas* está constituido por bacilos gramnegativos, oxidasa positivos y anaerobios facultativos, cuyo hábitat natural es el medio ambiente, sobre todo el agua corriente o estancada y el suelo (1). Este microorganismo puede ser patógeno para el hombre y los animales, especialmente en peces, anfibios y reptiles (1). Las especies más importantes que producen infección en el hombre son: *A. hydrophila*, *A. caviae* y *A. veronii* biotipo *sobria*. El cuadro clínico más frecuente es la gastroenteritis aguda, tanto en adultos como en niños (2). De forma ocasional se ha relacionado con procesos extraintestinales como: bacteriemia, meningitis, endocarditis, síndrome urémico hemolítico, artritis, peritonitis, infecciones abdominales, neumonías, conjuntivitis, osteomielitis, endoftalmitis e infecciones de piel y partes blandas (2). Presentamos un caso de mionecrosis rápidamente progresiva por *Aeromonas veronii* biotipo *sobria*, que evolucionó desfavorablemente y requirió la amputación de la extremidad.

CASO APORTADO

Varón de 85 años de edad con antecedentes de diabetes mellitus y cirrosis hepática, que ingresó por un traumatismo en el pie izquierdo al caer a un canal de riego tras haber permanecido perdido durante 2 días. A su llegada a urgencias el enfermo se encontraba consciente, desorientado, afebril y reflejaba un intenso dolor en el pie izquierdo. La tensión arterial fue de 140/80 mmHg y la frecuencia respiratoria de 25 rpm. En la exploración física se observó una herida de aspecto sucio en el pie izquierdo con lesiones cianóticas, signos de necrosis, sangrado y congelación. La sensibilidad se encontraba disminuida y no se palpaban pulsos distales. Al ingreso presentó los siguientes datos analíticos: 27.540 leucocitos/mm³ (91% neutrófilos, 3% linfocitos, 5% monocitos), Hb 12.5 g/dL, Hcto 35.8%, VCM: 92.3 fL, plaquetas 163.000/mm³, tiempo de protrombina 47%, tiempo de cefalina: 34 segundos y fibrinógeno 270 mg. Los parámetros bioquímicos sanguíneos fueron normales. El estudio radiológico descartó la presencia de fracturas. Se realizó cura local de la herida y se inició tratamiento con antiinflamatorios, analgésicos, vasodilatadores arteriales (cloxacilina 1 g/6 h/v.o.). A las 48 horas del ingreso se aisló en el exudado de herida un bacilo

Trabajo aceptado: 26 de mayo de 2006

Correspondencia: Daniel Tena. Sección de Microbiología. Hospital Universitario de Guadalajara. C/ Donante de Sangre, s/n. 19002 Guadalajara. e-mail: danielt@sescam.jccm.es

gramnegativo oxidasa positivo que fue identificado como *Aeromonas veronii* biotipo *sobria* mediante el sistema automático Microscan (DadeBerhing) y pruebas bioquímicas convencionales. La cepa fue resistente a ampicilina y amoxicilina-clavulánico, y sensible a cefazolina, cefuroxima, cefotaxima, gentamicina, tobramicina, ciprofloxacino, cotrimoxazol e imipenem. El cultivo del exudado de herida para microorganismos anaerobios y el hemocultivo fueron negativos. El tratamiento antibiótico inicial fue sustituido por cefotaxima (1 g/6 h/i.v.) y tobramicina (100 mg/8 h/i.v.). La evolución de las lesiones fue insatisfactoria, aumentando de forma progresiva la extensión de las zonas necróticas. A los 6 días del ingreso, debido al empeoramiento del estado general y la presencia de gangrena generalizada en el pie y la pierna izquierda, se llevó a cabo la amputación supracondílea de la extremidad. La evolución del postoperatorio fue favorable. Se mantuvo la misma pauta antibiótica durante 10 días tras la intervención y el enfermo fue dado de alta a las 3 semanas del ingreso.

DISCUSIÓN

Las infecciones de piel y partes blandas por *Aeromonas spp* son infrecuentes. La puerta de entrada habitual suele ser la presencia de soluciones de continuidad en la piel secundarias a traumatismos, dislaceraciones, abrasiones y posterior contacto con agua o tierra. En enfermos inmunodeprimidos el origen puede ser la diseminación hematógena a partir del tracto gastrointestinal y de forma ocasional se han descrito casos tras mordeduras de animales acuáticos (2). Suelen ser procesos extrahospitalarios pero la adquisición nosocomial puede ocurrir ocasionalmente tras intervenciones quirúrgicas. En la tabla I se muestran las diferentes formas clínicas descritas, siguiendo la clasificación propuesta por Gold y Salit (3). La celulitis es la manifestación clínica más frecuente y en su evolución puede abscesificarse, progresar localmente a través de las fascias y ocasionalmente dar lugar a ampollas. Los cuadros de mayor gravedad son la mionecrosis, la celulitis crepitante y sinérgica, y el ectima gangrenoso.

TABLA I

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LAS INFECCIONES DE PIEL Y PARTES BLANDAS POR *AEROMONAS SPP*

Celulitis

- Con formación de bullas
- Con absceso subcutáneo
- Crepitante
- Sinérgica necrosante

Mionecrosis

Ectima gangrenoso

Infección de herida

Absceso subcutáneo localizado postquirúrgico

Forunculosis

Nódulo subcutáneo

La mionecrosis por *Aeromonas spp* es excepcional. Se ha descrito como consecuencia de traumatismos en contacto con tierra o agua (4) (como en nuestro caso), secundaria a bacteriemia en enfermos con neoplasias hematológicas (5), tras la inserción de cánulas intravenosas (6), en enfermos trasplantados de médula ósea (7), en pacientes con patología hepática (8) o sometidos a hemodiálisis (9), y excepcionalmente en personas sin antecedentes traumáticos o patologías predisponentes (10). La patogenia de este proceso se debe a la capacidad que tiene *Aeromonas spp* para producir citotoxinas y hemolisinas, que son las causantes del daño tisular incluyendo la licuefacción del tejido muscular. La actividad necrotizante de las hemolisinas producidas por *Aeromonas spp* se ha demostrado en modelos animales (3).

La mionecrosis por *Aeromonas spp* es indistinguible clínicamente de la producida por otros microorganismos (*Clostridium perfringens*, *Clostridium septicum*, *Streptococcus pyogenes*), que también pueden producir gangrena gaseosa de rápida evolución secundaria a traumatismos (4). Diferenciar *Aeromonas spp* de estos microorganismos es esencial, puesto que *Aeromonas spp* es universalmente resistente a penicilina. En este sentido, la tinción de Gram de urgencia del exudado de herida puede orientar el tratamiento antibiótico inicial al diferenciarse claramente estos géneros. La presencia de bacilos gramnegativos en la tinción de Gram obliga a utilizar antibióticos con actividad frente a *Aeromonas spp*, especialmente en aquellos casos en los que exista el antecedente de traumatismos en contacto con agua. Por otra parte, *A. hydrophila* es la especie descrita en la casi totalidad de los casos (4-10), a diferencia de lo que ocurrió en el nuestro, en el que se aisló *A. veronii* biotipo *sobria*.

En general, el tratamiento de la mionecrosis requiere de la combinación de tratamiento antibiótico y quirúrgico en diferentes grados (limpieza, exéresis, desbridamiento o amputación) (3). Los antibióticos más eficaces frente a *Aeromonas spp* son las cefalosporinas de tercera generación, aminoglucósidos (especialmente gentamicina) y fluorquinolonas (11). Algunos autores no recomiendan el uso de imipenem de forma empírica en infecciones graves, puesto que se han descrito porcentajes de resistencia muy elevados que en algunas series alcanzan el 24% (12). La resistencia a imipenem se ha relacionado con la producción de betalactamasas inducibles con especial acción sobre este carbapenem (13). El pronóstico de esta infección es malo debido a la rápida progresión que presentan la mayor parte de los casos. Con frecuencia, la evolución es mortal o es necesaria la amputación quirúrgica (4-10). En nuestro caso, a pesar del tratamiento antibiótico con cefotaxima y tobramicina, la evolución desfavorable hizo necesaria la amputación de la extremidad. El enfermo permaneció perdido durante 2 días que presumiblemente pasó en un pozo con agua no potable. El retraso que se produjo hasta realizar la identificación del microorganismo e iniciar el tratamiento antibiótico específico pudo influir negativamente en su mala evolución.

En resumen, *Aeromonas spp* es un microorganismo que puede resultar muy agresivo y debe ser tenido en cuenta en el diagnóstico diferencial de las infecciones de piel y partes blandas que cursen con mionecrosis, especialmente en las que exista el antecedente de traumatismos en contacto con agua. La sospecha microbiológica resulta esencial para establecer el tratamiento antibiótico más adecuado de la forma más rápida posible.

Bibliografía

1. Abbott SL. *Aeromonas*. En: Murray PR, Baron EJO, Pfaller MA, Tenoer FC, Tenover FC, Tenover FC, editors. *Manual of Clinical Microbiology*. 8th ed. Washington D.C.: ASM Press; 2003, p. 701-705.
2. Janda JM, Abbott SL. Evolving concepts regarding the genus *Aeromonas*: an expanding panorama of species, disease presentations, and unanswered questions. *Clin Infect Dis* 1998; 27: 332-344.
3. Gold WL, Salit IE. *Aeromonas hydrophila* infections of skin and soft tissue: report of 11 cases and review. *Clin Infect Dis* 1993; 16: 69-74.
4. Heckerling PS, Stine TM, Pottage JC, Levin S, Harris AA. *Aeromonas hydrophila* myonecrosis and gas gangrene in a nonimmunocompromised host. *Arch Intern Med* 1983; 143: 2005-2007.
5. Martino R, Santamaría A, Pericas R, Sureda A, Brunet S. Acute rhabdomyolysis and myonecrosis complicating *Aeromonas* bacteremia in neutropenic patients with hematologic malignancies: report of two cases. *Haematologica* 1997; 82: 692-694.
6. Siddiqui MN, Ahmed I, Farooqi BJ, Ahmed M. Myonecrosis due to *Aeromonas hydrophila* following insertion of an intravenous cannula: case report and review. *Clin Infect Dis* 1992; 14: 619-620.
7. Moses AE, Leibergal M, Rahav G, Perouansky M, Or A, Shapiro M. *Aeromonas hydrophila* accompanying mucormycosis five years after bone marrow transplantation. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1995; 14: 237-240.
8. Vukmir RB. *Aeromonas hydrophila*: myofascial necrosis and sepsis. *Intensive Care Med* 1992; 18: 172-174.
9. Lin SH, Shieh SD, Lin YF, De Brauwier E, Van Landuyt, Gordts B, et al. Fatal *Aeromonas hydrophila* bacteremia in a hemodialysis patient treated with deferoxamine. *Am J Kidney Dis* 1996; 27: 733-735.
10. Minnaganti VR, Patel PJ, Iancu D, Schoch PE, Cunha BA. Necrotizing fasciitis caused by *Aeromonas hydrophila*. *Heart Lung* 2000; 29: 306-308.
11. Vila J, Marco F, Soler L, Chacón M, Figueras MJ. In vitro antimicrobial susceptibility of clinical isolates of *Aeromonas caviae*, *Aeromonas hydrophila* and *Aeromonas veronii* biotype *sobria*. *J Antimicrob Chemother* 2002; 49: 701-702.
12. Kuijper EJ, Peeters MF, Schoenmakers BS, Zanen HC. Antimicrobial susceptibility of sixty human fecal isolates of *Aeromonas* species. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1989; 8: 248-250.
13. Walsh TR, Stunt RA, Navi JA, MacGowan AP, Bennett PM. Distribution and expression of β -lactamase genes among *Aeromonas* spp. *J Antimicrob Chemother* 1997; 40: 171-178.