

Caso clínico

Erisipeloide de Rosenbach ocupacional. Estudio clínico-bacteriológico de tres casos humanos

Teodoro Carrada Bravo*

RESUMEN

El erisipeloide es una infección aguda y raramente crónica, causada por *Erysipelothrix rhusiopathiae* (*E. insidiosa*). La bacteria tiene su reservorio en ratones, ovejas, palomas, ganado vacuno, cerdos, cobayos, aves y peces; causa enfermedad en muchas de las especies, sobre todo en los cerdos. Se considera un padecimiento ocupacional de los veterinarios, granjeros, pescaderos, matanceros, carniceros y cocineros. Se presenta la información epidemiológica, clínica y bacteriológica de tres enfermos, quienes como denominador común sufrieron de traumatismo al manejar carne de cerdo. En los tres pacientes se confirmó el diagnóstico clínico de erisipeloide; con el estudio bacteriológico se sustentó la causa por *Erysipelothrix rhusiopathiae*. En todos los casos que morfológicamente sugieran erisipeloide deberá preguntarse acerca de la ocupación, antecedentes y tipo de traumatismo. De ser posible debe realizarse un estudio bacteriológico e iniciarse el tratamiento correspondiente, para evitar las complicaciones sistémicas.

Palabras clave: *Erysipelothrix rhusiopathiae*, erisipeloide, bacteriología, diagnóstico, epidemiología, tratamiento.

ABSTRACT

Erysipeloid is an acute, rarely chronic infection caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae* (*E. insidiosa*). The bacterium has its reservoir in mice, sheep, pigeons, cows, pigs, guinea pigs, birds, and fish; it causes disease in many of these species, especially in pigs. Erysipeloid is an occupational hazard among veterinarians, farmers, fishermen, slaughterhouse workers, butchers and cooks. It is presented the epidemiological, clinical and bacteriological information of three patients who suffered a traumatism when managing pork. The clinical diagnosis of erysipeloide was confirmed in the three of them; the bacteriological study supported the origin by *Erysipelothrix rhusiopathiae*. In all the cases that erysipeloide is suggested from the morphological point of view, it should be asked about the occupation, history and type of traumatism. If possible, it should be made a bacteriological study and begin the corresponding treatment in order to avoid systemic complications.

Key words: *Erysipelothrix rhusiopathiae*, Rosenbach's erysipeloide, bacteriology, diagnosis, epidemiology, treatment.

La infección por *Erysipelothrix*, en su forma cutánea localizada o cutánea generalizada, denominada erisipeloide de Rosenbach, ha sido poco investigada en los últimos años. Sin embargo, se han publicado las formas generalizadas y sobre todo las complicaciones de sepsis y endocarditis. Es posible que las campañas de profilaxis y mejor control sanitario de la ganadería, en particular

del ganado porcino, hayan contribuido a la menor incidencia de dicha enfermedad.¹⁻⁸

El motivo de la publicación se debe, no a la rareza de la manifestación clínica o a las complicaciones, sino al interés en recordar que todavía existen formas cutáneas de la infección por *Erysipelothrix* y, por lo tanto, lesiones de aspecto erisipeloide, sobre todo si ha habido antecedente de contacto o manipulación de carnes, huesos y otros productos de los cerdos, pescados u otros animales.

* Jefe de investigación y educación médica, Hospital General de Zona de Medicina Familiar 2, IMSS.

Correspondencia: Dr. Teodoro Carrada Bravo. Av. Reforma 702, Fraccionamiento Gámez, CP 36670, Irapuato, Guanajuato, México. E mail: teocamx@yahoo.es
Recibido: octubre, 2004. Aceptado: diciembre, 2004.

CASOS CLÍNICOS

El primer caso se trató de un varón de 22 años de edad, empleado de una fábrica de embutidos, quien sufrió un pinchazo accidental con un hueso al realizar el despiece de un canal de porcino en el dorso del dedo

medio de la mano derecha. El trabajador limpió la herida con agua y le aplicó antiséptico local. Cinco días después aparecieron en el dorso de los dedos anular, medio e índice de la mano derecha, placas inflamatorias, calientes, ardorosas y color rojo-violáceo, que se extendieron poco a poco. La porción periférica estaba más elevada y definida con un centro pálido. Asimismo, manifestó febrícula, astenia y sensación de malestar general. Acudió al médico de cabecera quien indicó tratamiento con antiinflamatorios no esteroides. Dos días después, al no haber reacción clínica pero sí aumento del tamaño de la lesión, se le internó para realizarle estudios en un hospital privado.

En la exploración dermatológica se observó lesión asimétrica de la mano derecha (figura 1) y existencia de placas inflamatorias eritematovioláceas de superficie brillante. El enfermo refirió hinchazón y dolor al mover los dedos, sensación de malestar, febrícula vespertina, astenia y adinamia. La dermatosis evolucionó sin descamación ni supuración.



Figura 1. Placas eritemato-rojo-purpúreas de los dedos y el dorso de la mano.

Con sospecha clínica de erisipeloide de Rosenbach se practicó biopsia del borde lesional; parte de la pieza se procesó para estudio bacteriológico y otra porción se fijó en formaldehído al 10% para investigación histológica. El tratamiento consistió en la administración de penicilina G procaína a dosis de 800,000 UI, cada 12 horas durante 10 días. Al cabo de tres días se observó mejoría clínica rápida y al finalizar persistió sólo con hiperpigmentación postinflamatoria ligera.

El segundo caso fue un paciente que sufrió microtraumatismos múltiples en la mano izquierda, en la que mostraba una placa en el dorso, color rojo-púrpura, que se extendía a los dedos anular y medio (figura 2). El tercer caso, registrado en un matancero del rastro, tenía una placa dorsal grande, eritematosa, con borde levantado bien definido, que afectó cuatro dedos de la mano (figura 3). El color violáceo no era evidente, pero el progreso lento de la lesión, acompañado de dolor ardoroso intenso y adenopatía



Figura 2. Placa dorsal única, eritematoviolácea de la mano izquierda; borde levantado y bien definido.



Figura 3. Placa eritematosa asentada en el dorso de la mano izquierda, afectaba cuatro dedos. El borde activo contrasta con el centro de la lesión más pálido. Compárese con las figuras 1 y 2.

Cuadro 1. Erisipeloide de Rosenbach: investigación de tres casos clínicos

Caso	Edad (años)*	Localización de las dermatosis	Ocupación	Mecanismos de contagio más probables
1	22	Tres dedos de la mano derecha	Trabajador de una fábrica de embutidos	Herida por hueso de cerdo
2	27	Dorso y dos dedos de la mano izquierda	Carnicero	Manejo de carne y huesos de cerdo. Recordó haber sufrido heridas múltiples en la mano
3	24	Placa dorsal y cuatro dedos de la mano izquierda, dolor-ardor intenso. Linfadenopatía regional homolateral.	Matancero del rastro local	Se pinchó con un cuchillo sucio después de haber preparado filetes de puerco**

* Todos los enfermos eran varones jóvenes, trabajadores del municipio de Pénjamo, Guanajuato, México.

**A partir de las amígdalas, la carne de los cerdos y de los instrumentos de matanza contaminados se aisló *E. rhusiopathiae*.

regional con pocas manifestaciones sistémicas, ayudó a sospechar el diagnóstico. Todos los casos se confirmaron mediante el cultivo de *E. rhusiopathiae* a partir de la lesión cutánea; ninguno tuvo complicaciones. En el cuadro 1 se resumen los aspectos clínicos de los enfermos investigados, cuyo tratamiento con penicilina fue exitoso.

HISTOPATOLOGÍA

En los cortes histológicos teñidos con hematoxilina-eosina se observó epidermis de aspecto normal, así como exocitosis linfoplasmocitaria leve en la unión dermoepidérmica. En la dermis superficial y media había perivasculitis difusa de vénulas y capilares, el infiltrado inflamatorio mononuclear estaba constituido por linfocitos pequeños de aspecto maduro, situados alrededor de los vasos, y los endotelios tumefactos eran prominentes. En la dermis profunda y el tejido celular subcutáneo se demostró periarteritis linfocitaria leve con infiltración de la pared vascular. No hubo necrosis fibrinoide ni vasculitis leucocitoclástica.

INVESTIGACIÓN BACTERIOLÓGICA

Se realizó en tres etapas: 1) Recolección y transporte de muestras. Se limpió y desinfectó la piel con solución yodada, se inyectó procaína al 1% en el borde activo de la lesión en los casos 2 y 3, además se inyectó solución fisiológica salina estéril profundamente y luego se aspiró sin retirar la aguja. Las muestras se

transportaron en caldo infusión de corazón glucosado al 1% y se incubaron a 37 °C. Se hicieron subcultivos en placas de gelosa sangre de borrego, a intervalos de 24 h. 2) Identificación bacteriológica. Se observó y registró la morfología colonial, se hicieron frotis coloreados por la técnica de Gram. La caracterización bioquímica se completó con pruebas de catalasa, oxidasa, fermentación de azúcares y formación de H₂S en tubos con triple azúcar hierro (TSI). Por separado, se confirmó la fermentación de carbohidratos en medio líquido-base, enriquecido con suero de conejo. Las cepas aisladas se refirieron para identificación y tipificación a la sección de bacteriología del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades en Atlanta, GA, Estados Unidos. En el cuadro 2 se resume el proceso de investigación bacteriológica, realizado en tres aislamientos obtenidos de lesiones en humanos. 3) Microscopía electrónica de transmisión. Las bacterias se fijaron en glutaraldehído al 3% y se incluyeron en Epon. Los cortes ultrafinos se colorearon con azul de toluidina y tungsteno-uranilo. En el corte longitudinal se observó la pared celular característica de las bacterias grampositivas (figura 4) y con tinción negativa se demostró la existencia de los mesosomas característicos de la especie (figura 5).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Desde el punto de vista clínico, el erisipeloide de Rosenbach se distingue de la celulitis estreptocócica o erisipela verdadera por la ausencia de supuración, la falta de edema con signo de Godet, el color violáceo

Cuadro 2. Características de *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Estudio de tres cepas aisladas de humanos

Morfología colonial: después de crecer en 24 h a 37 °C se formaron colonias pequeñas, transparentes y convexas, de superficie lisa y brillante. En agar sangre de borrego, dos de los tres aislamientos eran alfa hemolíticos.

Agar-infusión de corazón: colonias en pico de flauta, crecimiento leve después de 18 a 24 h.

Morfología microscópica: filamentos largos, no ramificados, a veces granulares, bacilos grampositivos. Los de las colonias lisas (S) midieron 0.2 a 0.4 μ de ancho por 0.8 a 2.5 μ de largo, no formaron esporas.

Pruebas bioquímicas			
Catasa	-	Glucosa**	(A)
Oxidasa	-	Xilosa	-
Movilidad	-	Manitol	-
Indol	-	Lactosa**	(A)
Formación H ₂ S*	+	Sacarosa	-
Reducción de nitrato	-	Maltosa***	-

* En el agar de hierro triple azúcar el H₂S sintetizado por bacilo grampositivo, no esporulado, es casi indicativo de *E. rhusiopathiae*.

** Forma ácido (A) sin gas por fermentación de glucosa y lactosa a las 48 h en medio/base con indicador de Andrade, suplementado con dos gotas de suero de conejo, por cada 4 mL del medio.

*** Sólo una de las tres cepas aisladas fermentó la maltosa débilmente.

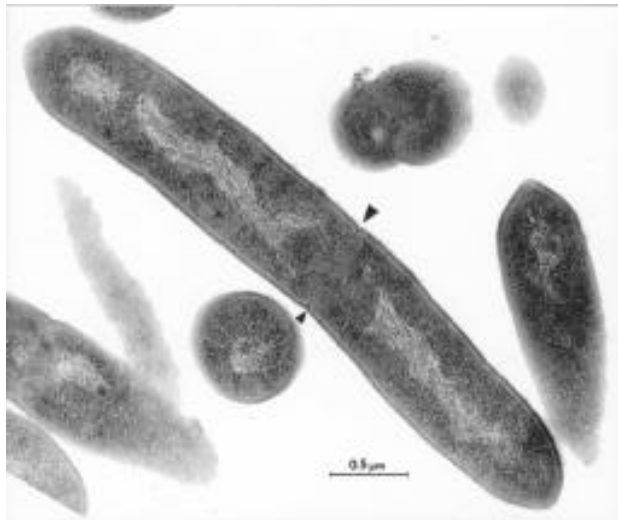


Figura 4. Microscopía electrónica de transmisión. El bacilo del centro cortado longitudinalmente está recubierto por la pared celular gruesa, electrodensa y amorfa. Región nucleoplásmica central rarificada con fibras delgadas correspondientes al ADN-bacteriano circular, separadas por dos tabiques transversales (flechas) x 83,000.

característico y el dolor ardoroso local desproporcionado. La adenopatía regional y la linfadenitis sólo han ocurrido en cerca del 30% de los casos y puede haber artritis de las articulaciones adyacentes, pero los síntomas sistémicos son raros. Las erisipelas suelen afectar la cara y el cuero cabelludo; generan lesiones rojas, blandas y calientes, de rápida evolución. La linfadenopatía regional es frecuente, acompañada de

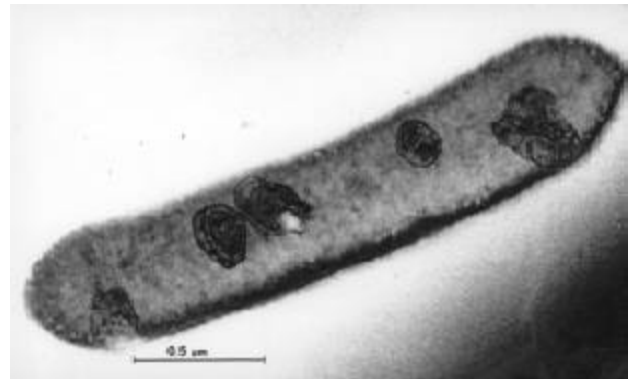


Figura 5. En el citoplasma se observan cuatro organelos unidos a la membrana citoplásmica; contienen líneas electrodensas contorneadas, correspondientes a los mesosomas de *E. rhusiopathiae*. Tinción negativa del ácido fosfotúngstico x 80,000.

manifestaciones sistémicas y leucocitosis, con más de 20,000 por mL sangre.

E. rhusiopathiae debe diferenciarse de otros bacilos catalasa negativos, como: *Corynebacterium (Actinomyces) pyogenes* y *Arcanobacterium (Corynebacterium) haemolyticum*, gérmenes beta hemolíticos que nunca producen H₂S en el fondo del agar triple azúcar hierro. *Listeria monocytogenes* se diferencia por la movilidad (+) y la catalasa (+).

EPIDEMIOLOGÍA

E. rhusiopathiae tiene distribución mundial. La infección es enzoótica en varias especies de mamíferos,

crustáceos, peces y aves, tanto domésticos como silvestres. La bacteria se ha encontrado también en delfines, caimanes y cocodrilos americanos. La erisipela porcina o mal rojo de los puercos es endémica en México, Estados Unidos, Canadá, Asia y Europa.^{1,5}

El reservorio principal es el cerdo. En un estudio realizado en 100 cerdos del matadero de Pénjamo, Guanajuato, la bacteria se aisló en 30% de ellos, a partir de las amígdalas, en especial los serotipos 1 y 6. El pescado, los moluscos y los crustáceos son otra fuente de contaminación importante, pero en las plantas de procesamiento de carnes, los roedores suelen ser los reservorios principales. La infección es común en las personas que manejan mariscos y pescados; de 329 casos de erisipeloide descritos por Gilchrist, 323 (98.2%) se asociaron con lesiones por cangrejos. El “dedo de ballena” se registró en quienes sufrían cortes en los dedos y las manos mientras participaban en la pesca de las mismas. No se ha comunicado la transmisión entre humanos.

El hombre se infecta mediante heridas y erosiones de la piel, al manipular animales o productos de origen animal, que incluyen carne, huesos y pescado. Entre veterinarios se han registrado casos debidos a pinchazos con agujas en el proceso de vacunar con cepas atenuadas. La persistencia prolongada del agente en el ambiente de los corrales, mataderos, plantas empacadoras de carne o pescado, etc., asegura lo endémico de la infección entre las pjaras y los lugares de trabajo específico.

COMENTARIO

Erysipelothrix rhusiopathiae es un bacilo no esporulado, grampositivo. La infección humana puede manifestarse en varias formas clínicas; la más frecuente es la cutánea localizada o erisipeloide de Rosenbach. La dermatosis se considera de contagio profesional; es más frecuente en veterinarios, pescaderos y carniceros, por inoculación directa a partir de animales o sus productos.¹ Las infecciones son más frecuentes durante los meses más cálidos y suelen coincidir con las épocas de epizootias en porcinos.

En 1873 Tilbury Fox describió la enfermedad por primera vez y tomó multitud de términos, basados tanto en la morfología (eritema migrans, erisipela

crónica) como en la fuente de inoculación (erisipela porcina, dedo de mariner, dermatitis de cangrejo, etc.). En 1887 Rosenbach agrupó todas las enfermedades de manera colectiva como erisipeloide y demostró la relación causal del erisipeloide con la erisipela porcina enzoótica.

La lesión cutánea localizada es la forma más frecuente de infección por *Erysipelothrix*. El periodo de incubación varía de uno a siete días después de la inoculación. Por lo general, la localización topográfica es en la mano, sobre todo en los dedos, aunque puede verse en cualquier parte del cuerpo, incluso la cara y las plantas. La evolución espontánea es autolimitada y las lesiones ceden en seis semanas, aunque puede haber recidivas locales en las dos semanas siguientes a la curación o, incluso, evolucionar hacia formas diseminadas.

En la variedad cutánea difusa la dermatosis aparece en múltiples partes del cuerpo. Las lesiones son violáceas, el borde rosado, de avance y resolución central, y los pacientes suelen tener síntomas constitucionales. También es autolimitada, aunque se han descrito casos de curación en 37 semanas y recidivas hasta cuatro años después.

La forma sistémica es más rara. Se produce septicemia y síntomas constitucionales,^{3,4} afectación multiorgánica, incluso artritis séptica,^{5,6} necrosis ósea, púrpura diseminada, abscesos cerebrales, derrame pleural y con mayor frecuencia endocarditis bacteriana.⁷⁻¹³ Esta variante suele coexistir con lesiones cutáneas y los hemocultivos resultan ser positivos. En trabajadores con riesgo ocupacional el diagnóstico se hace por la clínica.

La confirmación se realiza mediante biopsia o muestras de sangre inoculadas en medios de cultivo estándar. La bacteria se identifica por la morfología: forma de bastón, inmóvil, no esporulada o grampositiva. Pueden ser de utilidad las pruebas de hemaglutinación pasiva,^{14,15} las pruebas de protección del ratón y ELISA.^{16,17}

Si bien las formas cutáneas son de curso autolimitado, todos los pacientes deberían recibir antibióticos para prevenir la progresión hacia la forma sistémica y la manifestación de endocarditis. Los mejores resultados se han obtenido con penicilina, aunque la dosis no se ha establecido bien. Puede variar

de 1 a 2 millones de unidades diarias, vía intramuscular en casos leves, hasta 20 megaunidades diarias, vía intravenosa en la endocarditis.

Se han logrado curaciones con eritromicina a dosis de 250 mg cada seis horas durante tres días, para la forma cutánea localizada. *In vitro* la bacteria ha sido sensible a clindamicina, lincomicina y cefalosporinas, aunque no hay experiencia clínica suficiente ni se han realizado estudios clínicos controlados de dichos antimicrobianos.

La incisión, el drenaje y la operación están contraindicados, pues prolongan la duración de la enfermedad. Lo importante es sospechar a tiempo el diagnóstico mediante un estudio clínico cuidadoso y realizar la confirmación bacteriológica, seguida de la pesquisa epidemiológica rápida y del tratamiento adecuado y suficiente. Ésa es la tarea principal del dermatólogo.¹⁸⁻²³

REFERENCIAS

1. Reboli AC, Farrar WE. *Erysipelothrix rhusiopathiae*: an occupational pathogen. Clin Microbiol Rev 1989;2:354-9.
2. Barnett JH, Estes SA, Wirman JA, et al. Erisipeloid. J Am Acad Dermatol 1983;9:116-23.
3. Morris CA, Schwabacher H, Lynch PG, et al. Two fatal cases of septicemia due to *Erysipelothrix insidiosa*. J Clin Pathol 1965;18:614-7.
4. Townshend RH, Jephcott AE, Yekta MH. *Erysipelothrix* septicaemia without endocarditis. Br Med J 1973;1:464-5.
5. Stiles GW. Chronic erysipeloid in a man. JAMA 1947;134:953-5.
6. Savchak VI. Redkaia lokalizatsiia erizipeloida. Vestn Dermatol Venerol 1989;12:52-53.
7. Simerkoff MS, Rahal J. Acute and subacute endocarditis due to *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Am J Med Sci 1973;266:53-57.
8. Baird PJ, Benn R. *Erysipelothrix* endocarditis. Med J Aust 1975;2:743-5.
9. Park CH, Poretz DM, Goldenberg R. *Erysipelothrix* endocarditis with cutaneous lesion. South Med J 1976;69:1101-3.
10. Borchardt KA. *Erysipelothrix rhusiopathiae* endocarditis. West J Med 1977;127:149-51.
11. Chong Y, Toon KJ, Lee S, et al. *Erysipelothrix rhusiopathiae* endocarditis. A case report. Yonsei Med J 1986;27:239-43.
12. Gorby GL, Peacock JE. *Erysipelothrix rhusiopathiae* endocarditis: microbiologic, epidemiologic, and clinical features of an occupational disease. Rev Infect Dis 1988;10:317-25.
13. Rocha MP, Fontoura PR, Azevedo SN, et al. *Erysipelothrix* endocarditis with previous cutaneous lesion: report of a case and review of the literature. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 1989;31:286-9.
14. Karalnik BV, Denisov GI. Erythrocyte reagents in the study of *Erysipelothrix* antigens. J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol 1986;30:431-9.
15. Denisov GI, Karalnik BV. Mikrobiologicheskie i immunodiagnosticheskie issledovaniia pri ekspserimental'nom erizipeloide. Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol 1984;4:42-46.
16. Molin G, Soderlind O, Ursing J, et al. Occurrence of *Erysipelothrix rhusiopathiae* on pork and in pig slurry, and the distribution of specific antibodies in abattoir workers. J Appl Bacteriol 1989;67:347-52.
17. Dahms H, Hagemann G, Hlinak A. Vergleichende Untersuchungen zur Wertbemessung von Rotlaut-Immunsereen "dessau" vom Schwein mittels Mausechutz-Test und ELISA. Zentralbl Veterinarmed 1991;38:581-8.
18. Nelson E. Five hundred cases of erysipeloid. Rocky Mt Med J 1955;52:40-43.
19. Acha PN. Erisipela animal y erisipeloide humano. En: Acha PN, Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles al hombre y los animales. 2ª ed. Washington: Pub Organización Panamer de la Salud, 1986;pp:77-82.
20. Woodbine M. *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Bacteriol Rev 1950;14:161-8.
21. Reboli AC, Farrar WE. *Erysipelothrix rhusiopathiae*. En: Mandell GL, Bennett J, Dolin R, editores. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. 4ª ed. Bogotá: Edit Med Panamericana, 1997;pp:2123-4.
22. Weaver RE. *Erysipelothrix*. En: Lannette E, Ballows A, Hausler WJ, Shadomy HJ, editores. Manual de microbiología clínica. Bogotá: Edit Med Panamericana, 1993;pp:269-71.
23. Gilchrist TC. Erysipeloid, with a record of 329 cases, of which 323 were caused by crab bites, or lesions produced by crabs. J Cutan Dis 1904;22:507-19.