

Endocarditis por *Erysipelothrix rhusiopathiae*

Endocarditis due to *Erysipelothrix rhusiopathiae*

Alina Choy Marrero^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-0726-2906>

Mayda Guerra Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0002-1691-1322>

Rita María Merás Jauregui² <https://orcid.org/0000-0003-2624-3302>

¹Hospital Universitario Ginecobstétrico Mariana Grajales. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

²Hospital Universitario Dr. Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: alinachm@infomed.sld.cu

RESUMEN

Erysipelothrix rhusiopathiae es un bacilo grampositivo, inmóvil, no esporulado, considerado una zoonosis, para la cual el hombre es un hospedero accidental. Esta bacteria es reconocida como agente causal de endocarditis infecciosa; la identificación inmediata de este microorganismo es vital, debido a su naturaleza fulminante. Se presentó el caso de un paciente masculino de 60 años de edad, alcohólico crónico y dedicado a la cría de cerdos, con un cuadro de: fiebre, disnea a grandes esfuerzos, petequias en miembros inferiores y edemas perimaleolares. El ecocardiograma reveló la presencia de vegetaciones en la válvula tricúspidea, lo que generaba insuficiencia tricúspidea grave. En los hemocultivos se aisló

Erysipelothrix rhusiopathiae. Se realizó el tratamiento con penicilina y se constató una mejoría clínica evidente del paciente. Desafortunadamente, este falleció por una parada cardíaca en el segundo día del recambio valvular.

DeCS: infecciones por *erysipelo*thrix; endocarditis bacteriana/etiología; zoonosis.

ABSTRACT

Erysipelothrix rhusiopathiae is a gram-positive, immobile, non-sporulated bacillus, considered a zoonosis, for which man is an accidental host. This bacterium is recognized as a causal agent of infectious endocarditis; immediate identification of this microorganism is vital, due to its fulminant nature. We present a 60-year-old male patient, chronic alcoholic and pig breeder, with a history of fever, dyspnea on great exertion, petechiae in the lower limbs and perimalleolar edema. The echocardiogram revealed the presence of tricuspid valve vegetations, which generated severe tricuspid regurgitation. *Erysipelothrix rhusiopathiae* was isolated from blood cultures. Treatment with penicillin was carried out and an evident clinical improvement of the patient was verified. Unfortunately, he died of a cardiac arrest on the second day after valve replacement.

DeCS: *erysipelo*thrix infections; endocarditis; bacterial/etiology; zoonoses.

Recibido: 6/01/2020

Aprobado: 16/06/2020

La endocarditis infecciosa de etiología bacteriana es ocasionada con mayor frecuencia por microorganismos como: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus viridans*, entre otros; sin embargo, *Erysipelothrix rhusiopathiae* ha sido poco informado en la literatura, pero es bien reconocido como un agente etiológico. Es del género *Erysipelothrix*, del griego: *erythros* - rojo, *pella* – piel, *thrix* – pelo, y son microorganismos delgados, pleomorfos, con aspecto de pelo por su tendencia a formar filamentos que originan una lesión roja o inflamatoria.⁽¹⁾

866



Se puede recuperar de las amígdalas y del tracto digestivo de muchos animales salvajes y domésticos, incluidos: mamíferos, aves y peces. La colonización es especialmente intensa en cerdos y en pavos. El suelo rico en material orgánico y las aguas subterráneas contaminadas, con residuos animales, pueden facilitar la diseminación horizontal entre animales.⁽²⁾

Este ha sido reconocido como causa de infección en el hombre y en animales desde el año 1880. En los cerdos produce erisipela porcina o mal rojo; las vías de infección son: la digestiva o la cutánea a través de abrasiones en la piel. El hombre es un huésped accidental, ya que contrae la infección a través de heridas al contacto con animales enfermos o portadores, sus productos u objetos contaminados con sus desechos, por lo que constituye una zoonosis. Existe una vacuna para su prevención en animales pero esta mantiene una corta protección, por lo que quedan portadores asintomáticos encargados de diseminar la bacteria.

⁽³⁾ Son resistentes a la desecación y pueden sobrevivir en el terreno durante meses o años. *Erysipelothrix rhusiopathiae* es resistente a elevadas concentraciones de sal, al condimentado y al proceso de ahumado.^(1,2)

En el hombre puede manifestarse como una infección cutánea localizada (erisipeloide de Rosenbach), una infección cutánea generalizada sin bacteriemia, y la forma septicémica (con o sin compromiso cutáneo). La forma septicémica de las infecciones por *Erysipelothrix rhusiopathiae* es infrecuente, pero cuando aparece se suele asociar a endocarditis, que puede tener un inicio agudo aunque generalmente es subagudo.^(1,2) La afectación de las válvulas cardíacas previamente sanas es frecuente (fundamentalmente la válvula aórtica). Las restantes complicaciones sistémicas como la formación de abscesos, meningitis y osteomielitis son relativamente infrecuentes. Existen pocas publicaciones de casos en América Latina y ninguna en Cuba.^(3,4,5,6,7)

Presentación del paciente

Paciente masculino de 60 años de edad, de profesión agricultor, dedicado a la cría de cerdos, procedente de la provincia de Sancti Spíritus. El paciente tenía



antecedentes personales de alcoholismo crónico. Hacía 27 años había tenido un accidente de tránsito con daño grave, por lo que se le practicó: esplenectomía, nefrectomía derecha y resección de parte del tejido hepático. Acudió a su médico de cabecera hacía 3 meses con: petequias perimaleolares en ambas extremidades inferiores, cansancio fácil, artralgia de grandes articulaciones, mialgias, discreta disnea al caminar y disminución del apetito. Dichos síntomas y signos se intensificaron (las petequias aumentaron en cantidad y se localizaban en el tercio inferior de ambas piernas acompañado de edemas, disnea a medianos y grandes esfuerzos), por lo que fue trasladado al hospital de la cabecera provincial donde fue ingresado con el diagnóstico presuntivo de dengue grave y neumonía adquirida en la comunidad. Recibió tratamiento con cefuroxima (e.v.) y azitromicina (v.o.) solo 5 días, porque sus familiares solicitaron el alta por la resolución del cuadro clínico con el que ingresó, por lo que se le indicó cefalexina 500 mg cada 8 h por 7 días (v.o).

A los 15 días del alta hospitalaria, el paciente comenzó a presentar fiebre (38,5 – 39°C) en las mañanas y en las noches, acompañada de: escalofríos, inapetencia, mialgias, artralgias, astenia, disnea a grandes esfuerzos y petequias en ambos miembros inferiores, por lo que se decidió su remisión al Hospital Universitario Dr. «Celestino Hernández Robau», de Santa Clara, Villa Clara. En el examen físico se constató: temperatura de 38,5°C, palidez cutánea mucosa, y a la auscultación cardiovascular, ruidos rítmicos con soplo sistólico grado III/IV en borde paraesternal izquierdo, no roce pericárdico, presión arterial de 150 mmHg la máxima y 90 mmHg la mínima. Los estudios de laboratorio dieron por resultados: hematocrito 0,32 L/L, conteo global de leucocitos $15,1 \times 10^9$ /L, lámina periférica: leucocitos neutrófilos polimorfonucleares con granulaciones tóxicas, conteo global de plaquetas: 180×10^9 /L, coágulo retráctil, tiempo de coagulación: 8 minutos, tiempo de sangramiento: 1 minuto, tiempo de protrombina: C – 12 seg. P – 15 seg, tiempo parcial de tromboplastina con kaolín: C – 27 seg. P – 30 seg., glucemia: 4,1 mmol/L, creatinina: 102 μ mol/l, ácido úrico: 477 μ mol/l, proteínas totales: 64 g/L, colesterol: 2,9 mmol/l, triglicéridos: 2,6 mmol/l, ALT: 18 U/L, HIV (ELISA): negativo,



VRDL: no reactiva. En la radiografía de tórax se encontró cardiomegalia, lesiones de aspecto congestivo en ambos hilos y bases pulmonares, compatible con proceso congestivo y posible componente inflamatorio asociado. En el electrocardiograma se halló ritmo sinusal a 72 lpm con ondas T negativas en V1 y V2. En el ecocardiograma transtorácico no existían trastornos de la motilidad del ventrículo izquierdo en reposo; se observó insuficiencia ligera de las válvulas aórtica y mitral, y en la válvula tricúspidea imágenes de masas cardíacas adosadas a cada una de las valvas, la mayor de ellas de 1,59 cm² (Figura 1), las cuales generaban regurgitación tricúspidea grave con un chorro que alcanzaba el techo de la aurícula derecha. Se ingresó con el diagnóstico presuntivo de endocarditis infecciosa sobre válvula tricúspide nativa, se recogieron muestras de sangre para hemocultivos y, en espera de los resultados se inició el tratamiento médico con vancomicina 1 g/12h y gentamicina 160 mg/día. Otros diagnósticos al ingreso fueron: púrpura vascular adquirida (inmunoalérgica) y etilismo crónico (inmunocomprometido).



Figura 1. Imagen del ecocardiograma realizado al ingreso (VD ventrículo derecho, AD atrio derecho), las flechas señalan las vegetaciones.

Los hemocultivos fueron positivos (2/2) a las 48 horas por cultivo convencional, en agar sangre de carnero; se incubaron en una atmósfera con un 5 % de CO₂ a una temperatura de 35 ± 2° C, y hubo un desarrollo de colonias puntiformes en el agar, sin hemólisis (Figura 2).



Figura 2. Crecimiento de *Erysipelothrix rhusiopathiae* en el medio agar sangre.

Mediante la coloración de Gram, se observaron bacilos delgados grampositivos algo decolorados similares a los gramnegativos, con tendencia a formar filamentos (Figura 3).

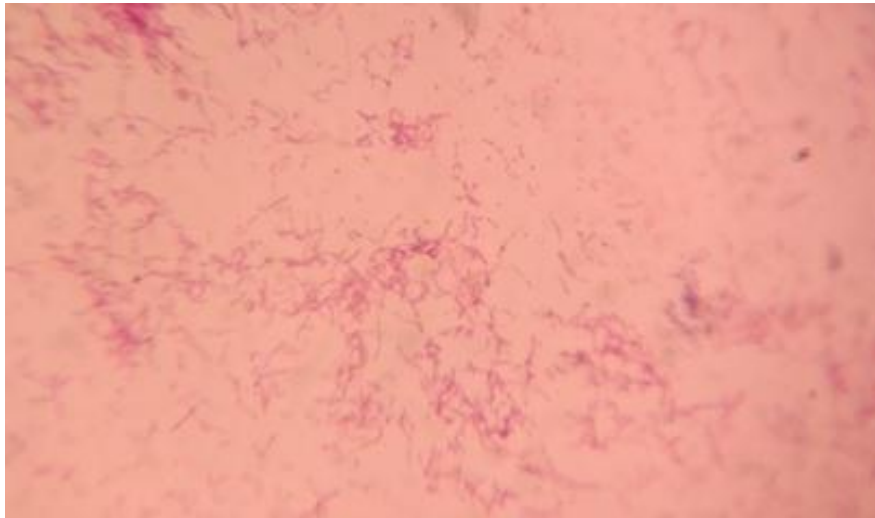


Figura 3. Examen directo de las colonias de *Erysipelothrix rhusiopathiae* (coloración de Gram). Se observan cocobacilos grampositivos derechos y curvos con filamentos (x 1000).

Se inició la identificación bioquímica a través de la realización de las pruebas catalasa y oxidasa, las que resultaron negativas, bilis/esculina negativa, CLNA 6,5 % negativo y motilidad negativa. Además, se le realizaron otros estudios fisiológicos como: hidrólisis de la esculina, urea de Christensen, fermentación de la sacarosa y maltosa, con resultados negativos.

En este caso, frente a la sospecha clínica, y al no existir mejoría con el tratamiento antibiótico impuesto, y el antecedente epidemiológico de que el paciente se dedicaba a la cría de cerdos, se planteó por los microbiólogos la posibilidad de infección por *Erysipelothrix rhusiopathiae*, pues se identificó algo característico que es la producción de sulfhídrico (H_2S) en el agar hierro kligler (KIA) y en el agar hierro triple azúcar (TSI, por sus siglas en inglés) (Figura 4); además, este organismo es intrínsecamente resistente a la vancomicina.



Figura 4. Pruebas de identificación de *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Presencia de sulfhídrico en agar hierro kligler en el sitio de la punción, inmóvil, no fermenta carbohidratos (maltosa y sacarosa negativas).

Inmediatamente se decidió cambiar el tratamiento a penicilina; el paciente presentó una mejoría clínica notable acompañada de una modificación del soplo existente, por lo que se decidió realizar un remplazo de la válvula. No obstante, el paciente falleció al segundo día después de la intervención por una parada cardíaca.

Comentario

Se presentó un caso de endocarditis infecciosa por *Erysipelothrix rhusiopathiae* con afectación de la válvula tricúspide. En la literatura consultada no existen referencias en América Latina de afectaciones en esta válvula. Se ha planteado que la más afectada es la aórtica,^(1,2,3,4,5,6,7) seguida de la afectación mitral. Además, se considera que las infecciones por *Erysipelothrix rhusiopathiae* son de carácter ocupacional, pues el contacto con cerdos en este paciente es evidente unido al antecedente de alcoholismo; estos son datos que apoyan la epidemiología de la infección por este bacilo grampositivo.^(1,2,5,6,7)

Según el *Manual de la Sistemática* de Bergey, este microorganismo pertenece a: *Firmicutes* / *Erysipelotrichia* / *Erysipelotrichales* / *Erysipelotrichaceae* /

Erysipelothrix.⁽⁸⁾ *Erysipelothrix rhusiopathiae* es un bacilo grampositivo, no formador de esporas, delgado y en ocasiones pleomorfo, con tendencia a formar filamentos de hasta 60 µm de longitud («aspecto de pelo»); se pueden decolorar fácilmente y aparecer como gramnegativos. Estos microorganismos son microaerófilos, por lo que prefieren una atmósfera pobre en oxígeno y complementada con dióxido de carbono. Es un patógeno intracelular.^(1,2,8)

Cuando se aíslan bacilos grampositivos, catalasa y oxidasa negativos, PYR positivos y resistentes a vancomicina, debe realizarse la prueba de producción de H₂S en el medio TSI o KIA. Dentro de este grupo de microorganismos, solo resulta positiva para *Erysipelothrix rhusiopathiae*, lo que permite descartar otros agentes de endocarditis como *Lactobacillus spp.*⁽⁹⁾

Las pruebas de identificación, principalmente la fermentación de azúcares, son difíciles de interpretar por dar resultados débilmente positivos. La resistencia a la vancomicina orienta en la identificación y permite establecer una correcta terapia antimicrobiana, ya que suele ser la droga de elección en varias infecciones por grampositivos.^(3,9)

Según los criterios del *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) (M45-A2), para probar la susceptibilidad a los antimicrobianos en esta especie, se deben realizar métodos de dilución en caldo de Mueller Hinton suplementado con sangre lisada de caballo, y se incluyen los puntos de corte de sensibilidad para penicilinas (ampicilina y penicilinas), cefalosporinas (cefepime, cefotaxima y ceftriaxona), carbapenemas (imipenem y meropenem), macrólidos (eritromicina), fluorquinolonas (ciprofloxacina, gatifloxacino y levofloxacino) y lincosamidas (clindamicina). Además, el documento refiere que aunque no se requiere de la realización de las pruebas de susceptibilidad, es importante la identificación de este microorganismo de inmediato debido a su naturaleza fulminante cuando causa endocarditis.⁽¹⁰⁾

Afortunadamente, el patógeno muestra una buena sensibilidad a penicilinas, otros β-lactámicos y también a fluorquinolonas, una variada sensibilidad a eritromicina, clindamicina y tetraciclina, y una completa resistencia a vancomicina,



cloranfenicol, trimethoprim-sulfamethoxazole y aminoglucósidos. En cuanto a la duración del tratamiento, en el caso de endocarditis, debe extenderse de cuatro a seis semanas (dos semanas por la vía endovenosa y de dos a cuatro semanas por vía oral).⁽¹¹⁾

Como conclusión, ante una endocarditis con bacteriemia, donde en el examen directo se observen bacilos grampositivos ramificados, hay que tener en cuenta a *Erysipelothrix rhusiopathiae* en el diagnóstico diferencial etiológico, por ser una afección infrecuente pero bien reconocida. Su importancia radica en su elevada tasa de mortalidad, que es mayor que las otras causas habituales. Además, deben tomarse en cuenta otros factores como: las profesiones de riesgo, el abuso en el consumo del alcohol, y la inmunosupresión, ya que estos contribuyen a una mayor probabilidad para contraer este microorganismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Listeria y Erysipelothrix. En: Microbiología médica. 7.a ed. España: Elsevier; 2014. p. 216- 21.
2. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Listeria y otras bacterias grampositivas relacionadas. En: Microbiología médica. 8.a ed. España: Elsevier; 2017.p. 209-18.
3. De Haro-Cruz MJ, Gutiérrez-Paredes S, Zavala-Escobar C, Guerra-Infante FM, Campos-Morales E. Aislamiento de Erysipelothrix rhusiopathiae asociado a endocarditis en cerdos de Guadalajara, Jalisco. Rev Mex Cienc Pecuarias [internet]. sep. 2017 [citado 7 oct. 2019];8(3):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242017000300313&lng=es
4. Vázquez L, De los Santos C, Cichero M, Frantchez V, Batista N, Palacio R. Endocarditis infecciosa por Erysipelothrix rhusiopathiae. Rev Méd Chile [internet]. dic. 2015 [citado 7 oct. 2019];143(12):[aprox. 3 p.]. Disponible en:



https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015001200014&lng=es

5. Delgado LM, Becerra LY. Meningitis por *Erysipelothrix rhusiopathiae*: Reporte de caso. Arch Med Colomb [internet]. 2014 [citado 7 oct. 2019];14(2):[aprox. 6 p.].

Disponible en:

<http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/267/797>

6. Principe L, Bracco S, Mauri C, Tonolo S, Pini B, Luzzaro F. *Erysipelothrix Rhusiopathiae* Bacteremia without Endocarditis: Rapid Identification from Positive Blood Culture by MALDI-TOF Mass Spectrometry. A Case Report and Literature Review. Infect Dis Rep [internet]. 2016 Mar. 21 [citado 7 oct. 2019];8(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4815943/>

7. Hua P, Liu J, Tao J, Liu J, Yang Y, Yang S. *Erysipelothrix rhusiopathiae*-induced aortic valve endocarditis: case report and literature review. Int J Clin Exp Med [internet]. 2015 [citado 7 oct. 2019];8(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4358505/>

8. Stackebrandt E. *Erysipelothrix*. En Trujillo ME, Dedysh S, DeVos P, Hedlund B, Kämpfer P, Rainey FA et al. Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria (2015). doi:10.1002/9781118960608.gbm00763

9. MacFaddin JF. Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia clínica. Vol. I. 3.a ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.

10. Clinical and Laboratory Standards Institute. M45 Methods for Antimicrobial Dilution and Disk Susceptibility Testing of Infrequently Isolated or Fastidious Bacteria. 3rd ed. Wayne, PA. USA: CLSI; 2016.

11. Mensa J, Gatell JM, García-Sánchez JE, Letang E, López-Suñé E, Marco F. Guía de terapéutica antimicrobiana 2018. 28.a ed. Barcelona: Editorial Antares; feb. 2018.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

