

Caso Clínico

Endocarditis protésica aórtica por *Bartonella henselae*Daniel Santín^a, Souhayla Souaf^a, Sara Fernández-Marcote^a, José M. Martínez^a, Mohamed El-Diasty^b y Angel L. Fernández^{a,c,*}^a Servicio de Cirugía Cardíaca, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, A Coruña, España^b Cardiac Surgery Department, Kingston General Hospital, Kingston, Ontario, Canadá^c Departamento de Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 14 de diciembre de 2020

Aceptado el 23 de enero de 2021

On-line el 23 de marzo de 2021

Palabras clave:

Endocarditis protésica

Bartonella henselae

Bioprótesis aórtica

RESUMEN

Bartonella henselae es un bacilo intracelular facultativo que puede infectar al ser humano después de ser arañado o mordido por gatos portadores y es uno de los agentes causantes de endocarditis con hemocultivo negativo. Se presenta el caso de una paciente de 73 años portadora de una bioprótesis aórtica que un año después de la mordedura de su gato fue ingresada por cuadro sistémico de astenia, anorexia y fiebre ocasional de varios meses de evolución. Los hemocultivos resultaron negativos, pero las pruebas serológicas indicaron infección por *B. henselae*. La realización de una tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada demostró la afectación de la prótesis valvular. La paciente fue reintervenida y la evolución postoperatoria fue satisfactoria. El estudio de la prótesis infectada mediante técnicas moleculares permitió identificar *B. henselae*. Se discuten algunos aspectos relacionados con el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad.

© 2021 Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Aortic prosthetic valve endocarditis caused by *Bartonella henselae*

ABSTRACT

Bartonella henselae is a facultative intracellular rod that can infect humans after being scratched or bitten by carrier cats. It is one of the causative agents of blood culture-negative endocarditis. We report the case of a 73-year-old patient with an aortic bioprosthesis. She had been bitten by her cat. One year later she was admitted for systemic symptoms of asthenia, anorexia and occasional fever of several months of evolution. Blood cultures were negative, but serological tests indicated infection with *B. henselae*. Positron emission tomography/computed tomography demonstrated prosthetic valve involvement. The patient underwent a redo procedure, and the postoperative evolution was satisfactory. The study of the infected prosthesis using molecular techniques allowed the identification of *B. henselae*. Some considerations regarding the diagnosis and management of this entity are discussed.

© 2021 Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords:

Prosthetic valve endocarditis

Bartonella henselae

Aortic bioprosthesis

Introducción

Bartonella henselae es un bacilo aerobio gramnegativo facultativo intracelular responsable de varios procesos infecciosos como son la enfermedad por arañazo de gato, bacteriemia, neurorretinitis, encefalitis, endocarditis y, en pacientes inmunodeprimidos, angiomatosis bacilar y peliosis hepática^{1,2}.

La infección por *B. henselae* es una zoonosis cuyo reservorio es el gato. Se calcula que la mitad de los gatos tienen anticuerpos frente a *B. henselae*, transmitiéndose de unos animales a otros por picaduras de la pulga del gato (*Ctenocephalides felis*)^{1,3}. *B. henselae* infecta al

ser humano debido a arañazos o mordeduras por un gato portador y probablemente también por la picadura de pulgas^{1,2}.

B. henselae es una causa conocida de endocarditis infecciosa con hemocultivo negativo. El principal factor de riesgo para desarrollar endocarditis por *B. henselae* es la presencia de una anomalía valvular o de una prótesis^{1,2}.

B. henselae es un microorganismo difícil de cultivar. Por este motivo el diagnóstico etiológico de la endocarditis por *B. henselae* se basa en la detección de anticuerpos mediante pruebas serológicas y en técnicas moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real^{2,4}.

Presentamos el caso de una paciente con sospecha de endocarditis infecciosa por *B. henselae* en el que el estudio con tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada (PET/TC) permitió confirmar el diagnóstico.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: angelluis.fernandez@usc.es (A.L. Fernández).

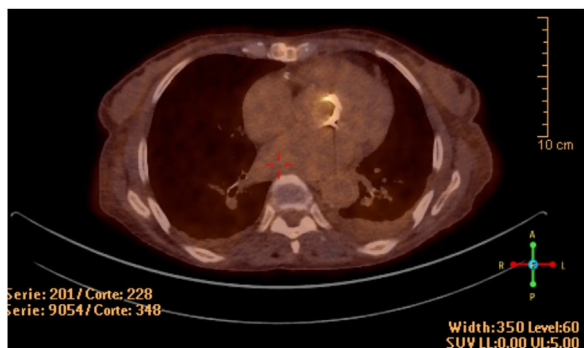


Figura 1. PET/TC con flúor-18-fluorodesoxiglucosa. Proyección transversa. Se aprecia actividad hipermetabólica en la bioprótesis aórtica.

Presentación del caso

Se trata de una mujer de 73 años con antecedentes de hipertensión arterial y síndrome depresivo. Había sido intervenida previamente de mioma uterino, safenectomía y apendicectomía. Fue diagnosticada de estenosis aórtica severa sintomática con función ventricular conservada y coronarias angiográficamente normales, y remitida a nuestro hospital para recambio valvular aórtico. Se procedió a implantar bajo circulación extracorpórea una bioprótesis aórtica de pericardio bovino de 21 mm Crown® PRT (LivaNova, Saluggia, Italia). El postoperatorio cursó sin complicaciones y la paciente fue dada de alta 6 días más tarde.

Dos años después acudió a su médico de familia al haber recibido varias mordeduras de su gato en la mano y antebrazo izquierdos. Se pautaron curas locales de las heridas y cloxacilina 500 mg/8 h por vía oral durante 20 días. La evolución de las heridas fue tórpida, desarrollando una lesión papulosa que fue tratada con mupirocina tópica. Las heridas curaron después de 6 semanas de tratamiento.

Un año después de la mordedura la paciente ingresó en el hospital por cuadro de síndrome general con anorexia, febrícula ocasional, pérdida de peso y astenia de varios meses de evolución, acompañado de molestias en el epigastrio e hipocondrio izquierdos.

En la analítica al ingreso destacaba hemoglobina de 10,9 g/dl, leucocitos $3,74 \times 10^3/\mu\text{l}$ (neutrófilos 56%, linfocitos 35,6%, monocitos 4,9%), plaquetas $106 \times 10^3/\mu\text{l}$, VSG 49 mm, concentración sérica de proteína C reactiva 10,768 mg/dl (rango 0-0,5), beta-2-microglobulina 13,7 mg/l (rango 1-2,5), gammaglobulinas 2,97 g/dl (rango 0,74-1,91), IgG 3.165 mg/dl (rango 700-1.600), cadenas ligeras kappa 817 mg/dl (rango 170-370) y cadenas ligeras lambda 401 mg/dl (rango 90-210).

Se realizó una endoscopia digestiva, que no reveló anomalías. La TAC toracoabdominal evidenció la presencia de esplenomegalia e infarto esplénico.

Los hemocultivos resultaron negativos. Los estudios serológicos frente a *Bartonella henselae* fueron positivos para IgM e IgG con un título mayor de 1/65.356. La IgM frente a *Coxiella burnetii* y *Bartonella quintana* resultó positiva baja, probablemente por reacción cruzada.

La ecocardiografía transesofágica demostró la presencia de velos engrosados en la bioprótesis, sin imágenes indicativas de vegetaciones ni afectación anular. Se realizó PET/TC con flúor-18-fluorodesoxiglucosa, observándose un intenso depósito hipermetabólico sobre la prótesis valvular aórtica, así como captación difusa a nivel esplénico (fig. 1).

Ante la sospecha de endocarditis protésica por *B. henselae* se indicó tratamiento con doxiciclina 100 mg/12 h por vía oral. Se asoció gentamicina por vía intravenosa durante 15 días.

Inicialmente se planteó tratar el cuadro solamente con tratamiento médico. Doce días después de iniciar el tratamiento antibiótico se repitió el ecocardiograma transesofágico, que demostró la presencia de una imagen móvil en el borde libre del velo no coronario de la prótesis, por lo que se indicó tratamiento quirúrgico consistente en la resección de la prótesis infectada e implante de una nueva (fig. 2).

Durante la intervención se observó la presencia de una prótesis con velos engrosados y bordes libres calcificados, así como una vegetación en la cara ventricular a nivel del velo no coronario (figs. 3 y 4). El anillo aórtico estaba respetado, por lo que se decidió implantar una bioprótesis sin sutura Perceval® L (LivaNova, Saluggia, Italia) con el fin de acortar los tiempos de isquemia y de circulación extracorpórea, que fueron de 52 y 74 min,

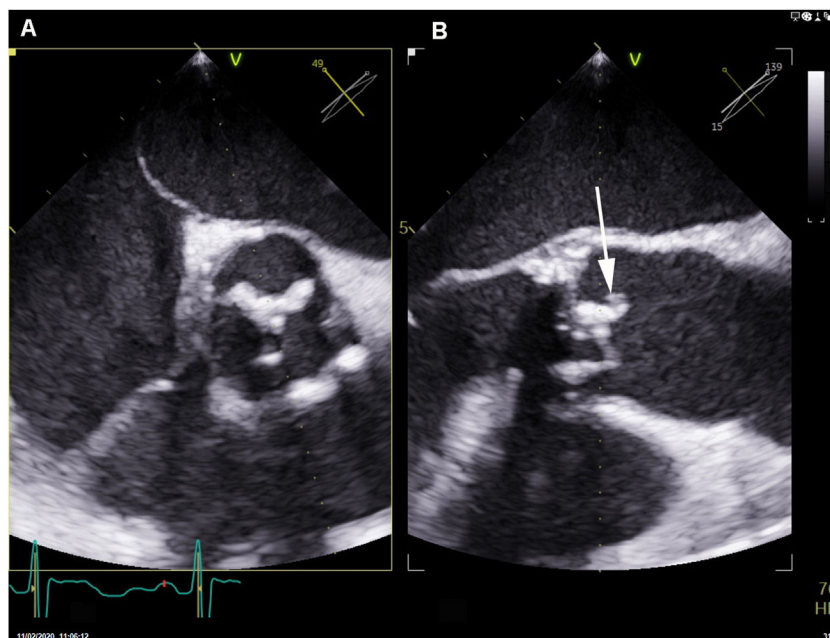


Figura 2. Ecocardiografía transesofágica. A) Eje corto: engrosamiento de los velos de la bioprótesis. B) Tracto de salida del ventrículo izquierdo: masa anclada en el velo de la bioprótesis (flecha).

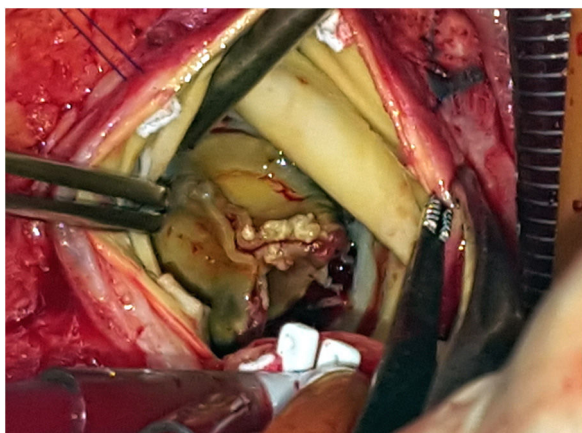


Figura 3. Vista intraoperatoria desde la cabecera del paciente al abrir la aorta ascendente.

respectivamente. El estudio de la prótesis mediante reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real confirmó la presencia de *B. henselae*.

La evolución postoperatoria transcurrió satisfactoriamente. Por indicación de la Unidad de Enfermedades Infecciosas se mantuvo el tratamiento con doxiciclina 100 mg/12 h por vía oral durante 6 meses después de la intervención. Se observó una reducción de la titulación de IgG frente a *B. henselae*, siendo de 1/4.096 y 1/2.096 a los 3 y 6 meses, respectivamente.

Discusión

El género *Bartonella* spp. es responsable del 2% de las endocarditis con cultivo negativo^{4,5}. Entre las diferentes especies de *Bartonella* spp. que pueden causar endocarditis destacan la *B. quintana*, causante de la fiebre de las trincheras, asociada a inmunosupresión, alcoholismo y pobreza, y que representa el 70% de los casos, y *B. henselae*, detectada aproximadamente en el 25%².

La endocarditis por *B. henselae* se debe a mordeduras o arañazos por gatos infectados. Inicialmente, en las heridas producidas por el animal pueden desarrollarse pequeñas pápulas, como ocurrió en nuestro caso, así como adenopatías locales y fiebre. A continuación el microorganismo se disemina por vía hematogena y puede afectar a hígado, bazo y a las válvulas cardiacas^{1,2}.

El cuadro clínico de la endocarditis por *B. henselae* suele ser subagudo y fluctuante e incluye cefaleas, fiebre de origen desconocido, astenia, anorexia, sudores nocturnos y pérdida de peso. Los pacientes suelen referir dolor abdominal y en algunos casos pueden

observarse embolismos periféricos y glomerulonefritis mediada por inmunocomplejos^{2,6,7}.

Desde el punto de vista analítico existe anemia, elevación de la proteína C reactiva e hipergammaglobulinemia policlonal. El recuento leucocitario suele ser normal^{2,6–10}.

Debido a la dificultad para cultivar *B. henselae*, el diagnóstico etiológico se basa en estudios serológicos. Sin embargo, los test serológicos tienen como inconveniente la existencia de reacciones cruzadas con *Chlamydia* spp. y *C. burnetii*, así como la dificultad para distinguir *B. henselae* de *B. quintana*^{10,11}.

Para el diagnóstico etiológico, las técnicas moleculares de reacción en cadena de la polimerasa y secuenciación del ADN en los tejidos valvulares permiten lograr una especificidad del 100%^{2,5}.

Ecocardiográficamente los pacientes con endocarditis por *B. henselae* pueden presentar vegetaciones móviles con afectación de las cúspides¹², abscesos⁷ y perforaciones de los velos valvulares o bioprotésicos^{2,7}. En ocasiones las vegetaciones no existen o son tan pequeñas que pasan desapercibidas⁶. En los casos donde los hallazgos ecocardiográficos no son concluyentes la PET/TC puede demostrar un aumento de la captación a nivel valvular y esplénico, constituyendo una herramienta útil para el diagnóstico y un criterio mayor de acuerdo con las guías europeas para el manejo de la endocarditis^{6,9}.

B. henselae es habitualmente sensible a rifampicina, macrólidos, betalactámicos y tetraciclinas. La asociación con aminoglucósidos proporciona buenos resultados³.

Se han descrito casos anecdóticos de curación de endocarditis protésica por *B. henselae* con tratamiento antibiótico a largo plazo¹⁰. Sin embargo, en general es preciso intervenir quirúrgicamente a estos pacientes². La reducción del título de anticuerpos después de iniciado el tratamiento suele ser lenta, observándose títulos elevados hasta 2 años después^{10,11}.

Las guías actuales recomiendan administrar doxiciclina 100 mg/12 h por vía oral durante 4 semanas y asociar gentamicina intravenosa durante las 2 primeras semanas¹³.

Sin embargo, algunos autores son partidarios de mantener a largo plazo el tratamiento con doxiciclina^{3,7,9,10}.

Este caso subraya la necesidad de tener en cuenta la endocarditis por *B. henselae* en pacientes portadores de prótesis valvulares y contacto con gatos a pesar de obtener hemocultivos negativos, así como la utilidad de la PET/TC para confirmar la afectación valvular.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

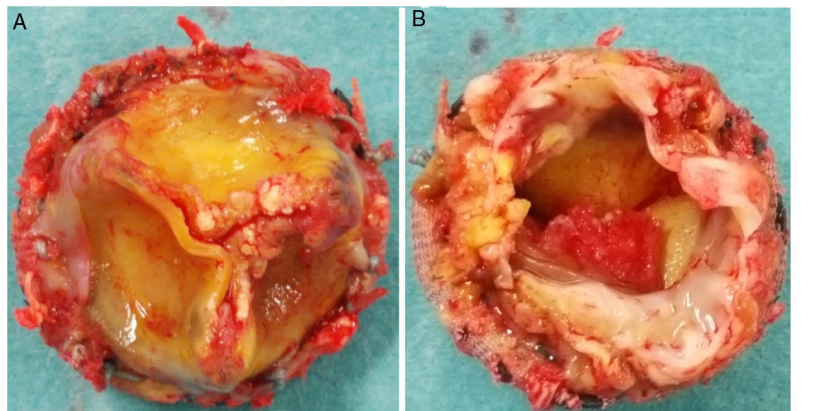


Figura 4. Bioprótesis explantada. A) Cara aórtica: engrosamiento y calcificación de los bordes libres. B) Cara ventricular: gran vegetación sobre los velos de la bioprótesis.

Bibliografía

1. Rolain JM, Brouqui P, Koehler JE, Maguina C, Dolan MJ, Raoult D. Recommendations for treatment of human infections caused by *Bartonella* species. *Antimicrob Agents Chemother*. 2004;48:1921–33.
2. Fournier PE, Lelievre H, Eykyn SJ, Mainardi JL, Marrie TJ, Bruneel F, et al. Epidemiologic and clinical characteristics of *Bartonella quintana* and *Bartonella henselae* endocarditis: A study of 48 patients. *Medicine (Baltimore)*. 2001;80:245–51.
3. Vikram HR, Bacani AK, DeValeria PA, Cunningham SA, Cockerill FR 3rd. Bivalvular *Bartonella henselae* prosthetic valve endocarditis. *J Clin Microbiol*. 2007;45:4081–4.
4. Broqui P, Raoult D. Endocarditis due to rare and fastidious bacteria. *Clin Microbiol Rev*. 2001;14:177–207.
5. Raoult D, Fournier PE, Vandenesch F, Mainardi JL, Eykyn S, Nash J, et al. Outcome and treatment of *Bartonella* endocarditis. *Arch Intern Med*. 2003;163:226–30.
6. Gouriet F, Fournier PE, Zaratzian C, Sumian M, Cammilleri S, Riberi A, et al. Diagnosis of *Bartonella henselae* prosthetic valve endocarditis in man, France. *Emerg Infect Dis*. 2014;20:1396–7.
7. Hajj-Chahine J, Houmida H, Plouzeau C, Tomasi J, Corbi P. *Bartonella* as a cause of mechanical prosthetic aortic root endocarditis. *Ann Thorac Surg*. 2012;93:e93–5.
8. Ghashghaei R, Thung I, Lin GY, Sell RE. Bartonella endocarditis. *J Cardiol Cases*. 2015;13:1–3.
9. Bartley P, Angelakis E, Raoult D, Sampath R, Bonomo RA, Jump RLP. Prosthetic valve endocarditis caused by *Bartonella henselae*: A case report of molecular diagnostics informing nonsurgical management. *Open Forum Infect Dis*. 2016;3, ofw202.
10. Lesprit P, Noël V, Chazouillères P, Brun-Buisson C, Deforges L. Cure of *Bartonella* endocarditis of a prosthetic aortic valve without surgery: Value of serologic follow-up. *Clin Microbiol Infect*. 2003;9:239–41.
11. Martín L, Vidal L, Campins A, Salvá F, Riera M, Carrillo A, et al. *Bartonella* as a cause of blood culture-negative endocarditis. Description of 5 cases. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62:694–7.
12. Pachirat O, Prathanee S, Watt G. Echocardiographic features in *Bartonella* endocarditis. A case series. *Cardiol Res*. 2018;9:116–9.
13. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, del Zotti F, et al. 2015 ESC guidelines for the management of infective endocarditis: The task force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J*. 2015;36:3075–128.