

Reporte de caso

Enfermedad por arañazo de gato en la interfaz humano-animal. Reporte de caso en la Ciudad de San Luis, Argentina

Cat scratch disease at the human-animal interface. Case report in the City of San Luis, Argentina

Josué Santiago Lorenzatti^{1*}, María Nazarena De Salvo²; Paula Díaz Pérez², Gabriel Leonardo Cicuttin², Luis Ernesto Samartino^{1,3,4}

¹Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Católica de Cuyo, San Luis, Argentina

²Instituto de Zoonosis Luis Pasteur, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

³Instituto de Patobiología, CICVyA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria -Castelar, Buenos Aires, Argentina.

⁴Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad del Salvador, Pilar, Buenos Aires, Argentina

e-mail: josue.lorenzatti@uccuyosl.edu.ar

(Recibido: 21 de abril 2022, aceptado 4 de julio 2022)

RESUMEN

Dentro de las zoonosis que involucran a los felinos domésticos, la enfermedad por arañazo de gato (EAG) producida por *Bartonella henselae* se considera una patología emergente que produce diferentes cuadros en humanos que van desde linfadenopatías localizadas a cuadros generalizados graves, mientras que en los felinos generalmente cursa sin signología, siendo éstos portadores intermitentes. En este estudio centrado en la interfaz humano-animal se realizó, a raíz de un caso de EAG en una persona con signología y serología positiva a *B. henselae* (título IgG 1/80), la búsqueda de un nexo epidemiológico y la correspondiente toma de muestras en los felinos convivientes con el propietario afectado. De los tres felinos convivientes, uno resultó positivo a *B. henselae* mediante la técnica de PCR, además de presentar antecedentes de contacto estrecho con el propietario y otros criterios epidemiológicos que reforzaron el diagnóstico obtenido.

Palabras clave: zoonosis, enfermedad por arañazo de gato, *Bartonella henselae*, Argentina

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por arañazo de gato es una zoonosis emergente producida por la bacteria Gram negativa *Bartonella henselae*, intracelular facultativa y pleomórfica, que tiene al gato doméstico (*Felis catus*) como principal reservorio¹⁻³. La transmisión al humano ocurre principalmente por arañazos, mordeduras y picadura de pulgas (*Ctenocephalides felis*) o materia fecal de éstas inoculadas a través de heridas producto del rascado^{3,4}. En Argentina, los estudios de prevalencia de *B. henselae* en gatos son limitados y en humanos

ABSTRACT

Among the zoonoses that involve domestic felines, cat scratch disease (CSD) caused by *Bartonella henselae* is considered an emerging pathology that produces different clinical states in humans, ranging from localized lymphadenopathies to severe generalized conditions, while in felines, being intermittent carriers, it usually courses with no signs. In this study, focused on the human-animal interface, involving a case of CSD in a human patient with clinical signs and positive serology for *B. henselae* (IgG titer 1/80), we searched for an epidemiological link in samples taken from the cohabiting felines and the affected patient. Of the three cohabiting felines, one showed a positive result for *B. henselae* by PCR in addition to presenting a history of close contact with the owner and other epidemiological criteria that reinforced the diagnosis obtained.

Keywords: zoonoses, cat scratch disease, *Bartonella henselae*, Argentina

sumamente escasos^{3,5}. En un estudio realizado en Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), la prevalencia por PCR en felinos fue de 11,9 %⁶. No existen en la provincia de San Luis datos al respecto.

A raíz de un caso sospechoso en un paciente humano de sexo masculino de 22 años de edad, que manifestó linfadenomegalia cervical y serología positiva a *B. henselae*, junto con antecedentes epidemiológicos de convivencia y rasguño de gatos, se decide examinar clínicamente y extraer muestras de sangre entera de los felinos convivientes, con el objetivo de intentar establecer un nexo epidemiológico con el paciente.

PRESENTACIÓN DEL CASO

El propietario de los animales presentó al momento de la primer serología realizada el 5 de octubre de 2021 (un mes después del inicio de la sintomatología antes expuesta), títulos negativos a IgM y positivos a IgG en 1/80 a *B. henselae*. Dos meses después se repitió la serología, arrojando títulos negativos a IgM y positivos a IgG en 1/10 a *B. henselae*. En ambas oportunidades la técnica utilizada fue la inmunofluorescencia indirecta (IFI).

El 25 de octubre del 2021 se tomaron muestras de sangre entera a los tres felinos convivientes con el paciente humano, previo consentimiento informado del propietario y confección de una ficha epidemiológica individual para cada animal, donde se consignaron datos de reseña y anamnesis. Los mismos residen en la ciudad de San Luis, Provincia de San Luis, Argentina y tenían entre 1 y 2 años de edad al momento de la extracción, 2 eran machos y 1 hembra. Con respecto a la raza, 2 eran comunes europeos y 1 era siamés. Ninguno se encontraba esterilizado y todos tenían acceso irrestricto al exterior de la vivienda. Si bien no se encontraron ectoparásitos, todos presentaban heces de pulgas en su manto piloso y no habían recibido tratamiento para los ectoparásitos en el corto plazo.

Para la obtención de las muestras se realizó tricotomía de la región cervical y desinfección con alcohol 70° de la zona a muestrear. A continuación se obtuvieron muestras de sangre entera por venopunción yugular (1,5 ml de cada gato), se colocaron en tubos con anticoagulante EDTA y se refrigeraron a 4°C hasta su remisión. Todo el procedimiento fue llevado a cabo en el Hospital Escuela de Pequeños Animales "San Francisco de Asís" (HEPA) perteneciente a la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Católica de Cuyo (UCCuyo), sede San Luis.

Las muestras fueron enviadas al Laboratorio de Salud Pública "Dr. Dalmiro Pérez Laborda" de la provincia de San Luis, y finalmente derivadas para su procesamiento y análisis al Laboratorio de Zoonosis Bacterianas y Parasitarias Transmitidas por Vectores del Instituto de Zoonosis "Luis Pasteur" de la Provincia de Buenos Aires. Se extrajo el ADN de sangre entera mediante el High Pure PCR Template Preparation Kit (Roche, Alemania), siguiendo las instrucciones del fabricante. El diagnóstico se realizó mediante una PCR (polymerase chain reaction) de tamizaje para un fragmento del gen ribosomal 16S de *Bartonella* sp.⁷ Para caracterizar molecularmente la muestra positiva, se realizó una PCR anidada que amplifica un fragmento del gen *gltA* del género *Bartonella*⁸. Como control positivo se utilizó *B. henselae* y como control negativo se usó agua libre de nucleasas.

El producto amplificado fue secuenciado en la Unidad de Genómica del Instituto de Biotecnología (CICVyA) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Castelar.

RESULTADOS

De las tres muestras remitidas, una resultó positiva a las PCR de tamizaje y a la anidada para un fragmento del gen *gltA*. La secuenciación posterior, arrojó un 100% de identidad con *B. henselae*. El felino positivo era macho, raza común europeo y tenía 1 año y 5 meses de edad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La enfermedad por arañazo de gato es una zoonosis emergente causada por la bacteria *B. henselae* que tiene

al gato doméstico como principal reservorio y transmisor al humano³. En estos animales, la bacteria establece una infección crónica generalmente asintomática y autolimitante, con bacteriemia transitoria^{3,9}.

Si bien la presencia de *B. henselae* en el felino conviviente no es confirmatoria de que éste haya sido el transmisor al propietario afectado, constituye una fuerte sospecha y robustece el nexo epidemiológico, sumado a los antecedentes de mordeduras y arañazos, la presencia de heces de ectoparásitos, la edad del felino y sus hábitos de vagabundeo.

En Argentina, la detección de *B. henselae* y *Bartonella clarridgeiae* fue descrita en felinos domésticos en CABA³, uno de ellos relacionado con un caso humano de EAG. Por otro lado, caninos con valvulopatías cardíacas de origen bacteriano procedentes de CABA resultaron positivos por PCR a *B. henselae* genotipo I y *B. vinsonii* subespecie *berkhoffi*¹⁰. Asimismo, *B. clarridgeiae* y *B. henselae* han sido detectadas molecularmente en pulgas *Ctenocephalides felis* en CABA³.

Además existen reportes de *B. clarridgeiae* en *C. felis* de Misiones^{3,11} y en otras especies de pulgas asociadas a roedores sigmodontinos de Santa Cruz¹². También hubo hallazgos de *Bartonella* sp. en un murciélago *Tadarida brasiliensis* de la CABA^{3,13} y en otras especies de quirópteros de la provincia Misiones (De Salvo, comunicación personal), así como en roedores silvestres y sinantrópicos de una reserva ecológica urbana de CABA¹⁴.

En humanos, el diagnóstico laboratorial de la EAG suele basarse en la detección de anticuerpos séricos específicos^{9,15-17}. La detección de material genético de la bacteria mediante PCR de una muestra de tejido o linfónodo afectado es una excelente alternativa, no teniendo posibilidad de realizarse en el caso clínico en cuestión. El cultivo bacteriano, si bien es de alta complejidad y puede llegar a requerir incubaciones prolongadas, debe ser considerado como una opción más para ampliar el espectro de posibles infecciones con otras especies poco reconocidas, teniendo en cuenta posibles infecciones cruzadas^{1,18}. La detección de anticuerpos específicos anti-*B. henselae* mediante IFI o ELISA, si bien es un diagnóstico de tipo indirecto y no identifica directamente al agente, es el método más utilizado en la actualidad. Con una sensibilidad del 88-100% y una especificidad del 92-98 %^{15,16}, la determinación de IgG mediante IFI es considerada la prueba patrón (gold standard) por el CDC (Centro para el Control y Prevención de Enfermedades), agencia nacional de salud pública de Estados Unidos^{9,15}. El título de corte recomendado por esta agencia para el diagnóstico de infección es 1/64^{15,18,19}, presentando el paciente un título de 1/80. Estudios recientes proponen combinar PCR en tiempo real con estudios serológicos para arribar a un diagnóstico más preciso de la enfermedad^{19,20}.

La presencia del agente en el felino conviviente y su correlación con la epidemiología, clínica (linfadenopatía cervical) y diagnóstico serológico en el paciente humano, hacen sospechar fuertemente de estar ante un caso de EAG. Sería oportuno en futuras investigaciones lograr obtener un diagnóstico molecular en pacientes humanos que permita correlacionar filogenéticamente la presencia de *B. henselae* en ambas especies.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Kaufman SC, Armitano RI. *Bartonella*. En: Lopardo HA, Predari SC, Vay C (editores). Parte IIf. Bacterias Atípicas II, Capítulo IIf.1. Manual de Microbiología Clínica de la Asociación Argentina de Microbiología. Buenos Aires, Argentina. AAM, 2019.
- Skernivitz S. *Bartonella* spp. Un patógeno bacteriano nuevo y emergente para los veterinarios. Rev Veterinaria Argentina [en línea]. 2011 dic. (consultado 15 de marzo de 2022). Disponible en: <https://www.veterinariargentina.com/revista/2011/12/bartonella-spp-un-patogeno-bacteriano-nuevo-y-emergente-para-los-veterinarios/>.
- Watanabe O, Toytoyndjian E, Staiano A, Lombardo M, Dubois D, Leff F y col. Detection of *Bartonella* spp. in cats from communities with unmet basic needs from Buenos Aires city. InVet 2020; 22(2):1-10.
- Staiano A, Toytoyndjian E, Lombardo M, Watanabe O, Dubois D, Simone M y col. *Bartonella henselae* en un felino doméstico conviviente con un caso humano de enfermedad por arañazo de gato. VI Congreso Hospital Muñiz. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Octubre 2017.
- Armitano R, Lisa A, Martínez C, Cipolla L, Iachini R, Prieto M. *Bartonella henselae*: Serological evidence in pediatric patients with clinical suspicion of cat scratch disease. Rev Argent Microbiol. 2018;50:365-368.
- Cicuttin GL, Brambati DF, De Gennaro MF, Carmona F, Isuriz ML, Pujol LE y col. *Bartonella* spp. in cats from Buenos Aires, Argentina. Vet Microbiol. 2014;168:225-228.
- García-Esteban C, Gil H, Rodríguez-Vargas M, Gerrikagoitia X, Barandika J, Escudero R y col. Molecular method for *Bartonella* species identification in clinical and environmental samples. J. Clin. Microbiol 2008; 46:776-779. doi:10.1128/JCM.01720-07.
- Gil H, García-Esteban C, Barandika JF, Peig J, Toledo A, Escudero R y col. Variability of *Bartonella* genotypes among small mammals in Spain., Appl. Environ. Microbiol 2010; 76:8062-8070. doi:10.1128/AEM.01963-10.
- Ferrés M, Abarca K, Godoy P, García P, Palavecino E, Méndez G y col. Presence of *Bartonella henselae* in cats: quantification of the natural reservoir and risk of human exposure of this zoonosis in Chile. Rev Med Chile 2005; 133:1465-1471.
- Belerenian G, Breitschwerdt E, Scorza V, Venútoló M, Iachini R, Fermepin M y col. Primer reporte en Latinoamérica de coinfección por *Bartonella henselae* y *Bartonella vinsonii* subespecie *berkhoffi* en lesión valvular aórtica por endocarditis canina: XII Congreso Nacional de la Asociación de Veterinarios Especializados en Animales de Compañía de Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Agosto 22-24, 2012. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Asociación de Veterinarios Especializados en Animales de Compañía de Argentina.
- Urdapilleta M, Cicuttin GL, De Salvo MN, Pech-May A, Salomon OD, Lareschi M. Molecular detection and identification of *Bartonella* in the cat flea *Ctenocephalides felis felis* collected from companion animals in a border area in northeastern Argentina. Vet Parasitol, Reg Stud Reports 2020; 19, 100361.
- Cicuttin G, De Salvo MN, Sanchez J, Cañón C, Lareschi M. Molecular detection of *Bartonella* in fleas (Hexapoda, Siphonaptera) collected from wild rodents (Cricetidae, Sigmodontinae) from Argentina. Med. Vet. Entomol. 2019 Dec; 33(4):541-545. doi: 10.1111/mve.12370. Epub 2019 Mar 12. PMID: 30861575. 33(4), 541-545. <https://doi.org/10.1111/mve.12370>.
- Cicuttin GL, De Salvo MN, La Rosa I, Dohmen F. *Neorickettsia risticii*, *Rickettsia* sp. and *Bartonella* sp. in *Tadarida brasiliensis* bats from Buenos Aires, Argentina. Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis. 2017; 52:1-5. <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2017.04.004>.
- De Salvo MN, Herculini C, Aristegui E, Bruno A, Brambati DF, Cicuttin GL. *Bartonella* spp. associated with rodents in an urban protected area, Buenos Aires (Argentina). Comp Immunol Microbiol Infect Dis 2020; 72: 101515. <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2020.101515>.
- Abarca K, Winter M, Marsac D, Palma C, Contreras AM, Ferrés M. Accuracy and diagnostic utility of IgM in *Bartonella henselae* infections. Rev Chilena Infectol. 2013;30:125-128.
- Oliveros Andrade O, Palacio Zuñiga M, Rojas Hernandez J. Cat-scratch disease in pediatric patients and review of the literature. Colombian Free Health Magazine. 2017; 12(1):53-59.
- Chirino C, Schwartz R, Teixeira C, Ivezic E. Bartonellosis: cuatro casos de la denominada enfermedad por arañazo de gato. Nueva orientación sindrómica. Arch. Argent. Dermatol. 2002; 52:95-109.
- Blanco JR, Raoult D. Enfermedades producidas por *Bartonella* spp. Enferm. Infecc. Microbiol. Clin. 2005; 23 (5):251-330.
- Correa J, Giamperetti S, Poustis G, Sawicki M, Sánchez Cunto M, Del Portillo y col. Enfermedad por arañazo de gato en paciente adulto. Rev Argent Zoonosis Enferm Infecc Emerg. 2015; 10(1):48-50.
- Allizond V, Costa C, Sidoti F, Scutera S, Bianco G, Sparti R y col. Serological and molecular detection of *Bartonella henselae* in specimens from patients with suspected cat scratch disease in Italy: A comparative study. PLoS One. 2019 Feb 8;14(2):e0211945. doi: 10.1371/journal.pone.0211945. PMID: 30735549; PMCID: PMC6368319.



Este artículo está bajo una Licencia Creative Commons. Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>