



INFORME BREVE

Primer caso autóctono de fiebre manchada asociado a la Reserva Ecológica Costanera Sur, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Jessica Monroig^{a,*}, Marina de Seta^b, Jose Carranza^a, Sergio Giamperetti^c, Bettina Deodato^c, Rita Armitano^d, Paula Díaz Pérez^b, María Nazarena de Salvo^b, Gabriel Leonardo Cicuttin^b y Susana Lloveras^a

^a Sección Zootopatología Médica, Hospital Francisco Javier Muñiz, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

^b Instituto de Zoonosis Luis Pasteur, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

^c Laboratorio Zoonosis Hospital Francisco Javier Muñiz, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

^d Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, ANLIS «Dr. Carlos G. Malbrán», Ministerio de Salud de la Nación, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Recibido el 26 de septiembre de 2023; aceptado el 3 de junio de 2024

Disponible en Internet el 1 de agosto de 2024

PALABRAS CLAVE

Rickettsia;
Fiebre manchada;
Enfermedades transmitidas por garrapatas;
Reserva ecológica;
Zoonosis

KEYWORDS

Rickettsia;
Spotted fever;
Tick-borne disease;
Ecological reserve;
Zoonosis

Resumen Se informa el primer caso autóctono de rickettsiosis, ocurrido en agosto de 2022 en la Reserva Ecológica Costanera Sur. En dicha área protegida de la Ciudad de Buenos Aires existen registros de 4 especies de garrapatas: *Amblyomma aureolatum*, *Ixodes auritulus* sensu lato, *Rhipicephalus sanguineus* sensu stricto y *Amblyomma triste*.

Se describen los aspectos epidemiológicos, ecológicos, clínicos y de laboratorio que permitieron el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado.

© 2024 Asociación Argentina de Microbiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

First autochthonous case of spotted fever associated with the Reserva Ecológica Costanera Sur, Buenos Aires City

Abstract The first autochthonous case of rickettsiosis is reported here. The case occurred in the Costanera Sur Ecological Reserve, a protected area of the City of Buenos Aires, in August 2022, where 4 species of ticks were found, namely *Amblyomma aureolatum*, *Ixodes auritulus* sensu lato, *Rhipicephalus sanguineus* sensu stricto and *Amblyomma triste*.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jessicamonroig@yahoo.com.ar (J. Monroig).

<https://doi.org/10.1016/j.ram.2024.06.001>

0325-7541/© 2024 Asociación Argentina de Microbiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

The epidemiological, ecological, clinical and laboratory aspects that allowed timely diagnosis and appropriate treatment are also described.

© 2024 Asociación Argentina de Microbiología. 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/>).

Las fiebres manchadas (FM) son enfermedades zoonóticas emergentes causadas por *Rickettsia* sp. y transmitidas por garrapatas^{9,14}. En Argentina se han descrito diversos escenarios de transmisión de rickettsiosis; uno de ellos se ubica en el noroeste argentino (zonas de las yungas de Salta y Jujuy), donde la especie involucrada es *Rickettsia rickettsii*. Este patógeno genera cuadros sistémicos graves y se transmite por garrapatas del complejo *Amblyomma cajennense* (*Amblyomma sculptum* y *Amblyomma tonelliae*)¹. Sin embargo, en gran parte del país existe otro escenario que involucra a *Rickettsia parkeri* sensu stricto como agente etiológico de un cuadro clínico de menor gravedad, asociado a garrapatas de las especies *Amblyomma triste* y *Amblyomma tigrinum*^{10,11}.

La rickettsiosis por *R. parkeri* se caracteriza por un cuadro febril agudo inespecífico, con cefalea, mialgias y artralgias. Se puede acompañar de exantema generalizado máculo-papular o vesículo-papular y de la presencia de escara de inoculación en el sitio de la mordedura de la garrapata, con o sin adenopatía regional¹⁰. Por último, también se ha reportado un caso humano por *Rickettsia massiliae* asociado a *Rhipicephalus sanguineus* sensu stricto en una paciente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) que enfermó estando de viaje en España⁶.

La Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS) fue creada por una ordenanza municipal de la CABA en 1986; esta es la principal área protegida de la ciudad, con 350 hectáreas de superficie². Se encuentra ubicada en el barrio de Puerto Madero, a 34° 37' (−34.61667) de latitud sur y 58° 21' (−58.35000) de longitud oeste sobre la costa del Río de la Plata. Es un área de terreno ganado al río en 1978, que fue rellenado con escombros, limo, arcilla, arena y materia orgánica, de manera similar a los polder holandeses, con el fin de realizar un emprendimiento inmobiliario, que no fue concretado. En este terreno se fueron formando lagunas y se pobló de vegetación y animales, lo que provocó una sucesión ecológica que aún sigue su curso². En 2005 se la declaró Sitio Ramsar: humedal designado como de importancia internacional bajo la convención sobre humedales, conocida como la Convención de Ramsar¹⁵.

La RECS tiene una vegetación caracterizada por la presencia de pastizales, cortadales, matorrales y bosques de alisos de río y sauces, que forman la selva en galería de las riberas de la cuenca del Paraná (fig. 1). Dentro de la RECS se encuentra un vivero que tiene un rol central en la preservación y la reproducción de las distintas especies de plantas nativas¹⁵. La fauna de la reserva está conformada, principalmente, por distintas especies de anfibios, reptiles, aves y pequeños mamíferos. Entre estos últimos, se destacan los roedores de la familia *Muridae*, *Cricetidae* y *Caviidae*, y comadrejas (familia *Didelphidae*); también circulan perros

vagabundos y propios del lugar¹⁵. En esta área protegida, se han hallado 4 especies de garrapatas: *Amblyomma aureolatum*, *Ixodes auritulus* sensu lato, *Rhipicephalus sanguineus* s.s. y *Amblyomma triste*⁵. En los últimos años han aumentado los reportes de garrapatas (*A. triste* y *A. aureolatum*) que parasitan al personal de la RECS (Cicuttin, comunicación personal). Además, es un lugar frecuentemente visitado por los habitantes de la ciudad, como así también por los turistas. Se calcula que el área recibe aproximadamente un millón de visitantes al año¹⁵.

Este ecosistema, que mantiene la biodiversidad, también puede facilitar la interacción entre agentes patógenos, vectores y hospedadores, y así crear las condiciones para un contagio humano. En el presente trabajo comunicamos un caso de fiebre manchada cuya transmisión se produjo en la RECS de la CABA.

Caso clínico

Paciente masculino de 59 años, sin antecedentes patológicos de relevancia, que se desempeñaba como trabajador en el área del vivero de la RECS. El paciente consultó en agosto de 2022 por una mordedura de garrapata en el cuero cabelludo, la cual había sido extraída por él mismo y traída a la consulta. No había estado en contacto con animales, ni tenía animales de compañía en su domicilio; tampoco refería actividades al aire libre, excepto las laborales, en las últimas semanas antes de consultar. El paciente se encontraba afebril, con adenopatías cervicales homolaterales a la región de la mordedura. A las 24h regresó a la consulta por encontrarse febril y con cefalea. En el examen físico presentaba en la región frontal derecha del cuero cabelludo (sitio de mordedura de garrapata) una pequeña escara, sin signos de flogosis (fig. 2), adenopatías cervicales móviles, dolorosas, no adheridas a planos profundos, y erupción pápulo-eritematosa generalizada, no pruriginosa, con mayor expresión en la región torácica (fig. 3). Ante la sospecha de fiebre manchada, se inició tratamiento empírico con doxiciclina, con evolución clínica favorable a las 48h. Se realizaron exámenes de laboratorio de rutina y se tomaron muestras pareadas de suero con un intervalo de 20 días. No se pudo obtener material de la escara por dificultades técnicas. La determinación de IgM e IgG para *Rickettsia* sp. se realizó mediante el equipo comercial de inmunofluorescencia indirecta (Focus Diagnostics), que utiliza antígenos de *R. rickettsii* y *Rickettsia typhi*, según las indicaciones del fabricante. Se consideró infección reciente la detección de títulos de IgM $\geq 1:64$ y de IgG $\geq 1:256$. Si bien la sangre



Figura 1 Reserva Ecológica Costanera Sur en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Acceso Viamonte; 2. Acceso Brasil; 3. Vivero; 4. Camino del Medio; 5. Cortafuegos; 6. Canal Viamonte

Fuente: elaboración propia en base a mapas de Google Earth® y del Departamento de Cartografía, Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda - GCABA).



Figura 2 Escara de inoculación en cuero cabelludo, sitio de mordedura de garrapata.

Fuente: Sección Zoopatología Médica, Hospital Francisco Javier Muñiz.

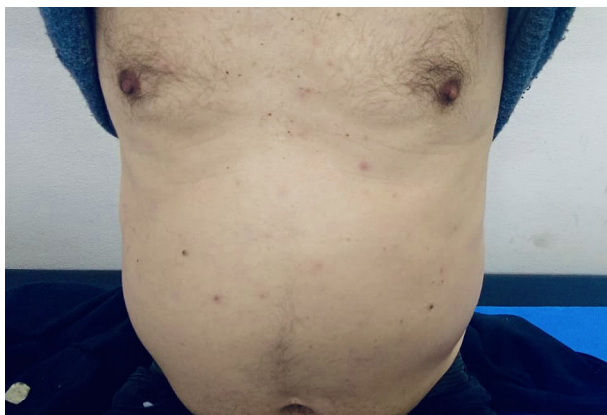


Figura 3 Lesiones papuloeritematosas en tórax.

Fuente: Sección Zoopatología Médica, Hospital Francisco Javier Muñiz.

entera no es la muestra recomendada para la detección de ADN de *Rickettsia* sp., se realizó PCR del gen *ompB*.

Resultados de los exámenes de laboratorio: hemoglobina 14,4 g/dl, hematocrito 47%, glóbulos blancos 8.100/mm³, plaquetas 158.000/mm³, urea, creatinina y hepatograma normales. En la garrapata se realizó reacción en cadena de la polimerasa (PCR); para la extracción de ADN se utilizó un kit comercial (Quick Tissue/Culture Cells genomic DNA extraction kit, China).

En la primera muestra, la detección de IgM para *Rickettsia* sp. GFM resultó negativa, la de IgG fue positiva, con un título de 1/128, en la segunda se obtuvo un título de IgM de 1/64 y de IgG de 1/1.024. La conversión serológica confirmó la infección reciente por *Rickettsia* sp. La PCR en sangre entera dio resultado negativo. Las muestras fueron procesadas y estudiadas en el Laboratorio de Zoonosis del Hospital F.J. Muñiz y también se realizaron los mismos estudios diagnósticos en el Servicio de Bacteriología Especial del INEI-ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán.

La garrapata, si bien no fue traída con las normas de conservación adecuadas, pudo identificarse como *Amblyomma triste*; la PCR efectuada en el homogenato del ejemplar para amplificar un fragmento del gen *gltA* de *Rickettsia* sp. resultó no detectable.

Estudios complementarios en garrapatas de la RECS

En el período 2019-2022, se colectaron 75 especímenes adultos de vida libre de la especie *A. triste* mediante el método bandera. Los muestreos mensuales (de agosto a enero) fueron realizados en el Camino del Medio y el Cortafuegos de la RECS (permisos n.º 19/2019, 08/2020, EX-2021-20695263-GCABA-DGARCON y EX-2022-36331302-GCABA-DGARCON) (fig. 1). Las garrapatas se conservaron a -20°C y el ADN se extrajo en forma individual mediante el High Pure PCR Template Preparation Kit (Roche, Alemania). Todas las muestras resultaron negativas a la detección de *Rickettsia* spp., que se realizó mediante una PCR de punto final para amplificar un fragmento del espacio intergénico 23S-5S ARNr⁷. Por otra parte, al confirmarse el caso humano, se realizó el estudio de foco para colectar garrapatas de vida libre. En total se realizaron cuatro muestreos entre octubre y noviembre de 2022 abarcando el Camino del Medio, Cortafuegos, Canal Viamonte y alrededores del área del vivero (fig. 1). No se encontraron garrapatas de vida libre en las áreas relevadas.

Discusión

Este es el primer caso humano de rickettsiosis adquirida en un área protegida de la CABA. El antecedente de la mordedura de garrapata, con escara de inoculación, sumado al cuadro clínico compatible, más el lugar geográfico de ocurrencia, la presencia estable de *A. triste* en la RECS y el aumento de 4 veces en el título de IgG por inmunofluorescencia en muestras de suero pareadas (seroconversión) confirman el diagnóstico de rickettsiosis, presumiblemente por *R. parkeri*.

Los síntomas y signos comienzan generalmente entre los 2 y 10 días posteriores a la mordedura por el artrópodo y, en nuestro caso, el cuadro comenzó a las 48 h de extraída la garrapata, con la escara en el sitio de la mordedura, fiebre, cefalea y exantema máculo-papular, y respuesta favorable al tratamiento con doxiciclina.

En la RECS, Cicuttin et al. reportaron *Rickettsia bellii* en *I. aureolatum* y *Candidatus Rickettsia mendelii* en *I. auritulus* s.l.⁴; aunque, como en el presente estudio, tampoco tuvieron hallazgos en los especímenes estudiados de *A. triste*⁴.

Los estadios adultos de *A. triste* parasitan frecuentemente a humanos y son vectores de *R. parkeri*, el agente causal de la rickettsiosis de mayor incidencia en Argentina^{8,10}. Se han reportado casos humanos por *R. parkeri* asociada a *A. triste* mayormente relacionados con humedales y áreas inundables de la cuenca del río Paraná hasta la Bahía de Samborombón^{10–13}. Por otro lado, los adultos de *A. aureolatum* parasitan humanos⁸ y son considerados vectores de *R. rickettsii* en Brasil⁸. *Ixodes auritulus* s.l. es un parásito de aves, sin registros de mordeduras a humanos a nivel mundial⁸. Con respecto a *R. sanguineus* s.s., su reporte en la RECS ha sido muy escaso⁵; esta especie se encuentra con gran frecuencia parasitando perros de áreas vulnerables de CABA³.

Los estudios previos sobre las especies de garrapatas presentes en la RECS fueron sumamente importantes para sospechar esta afección en el paciente que reportamos. Es fundamental mantener la vigilancia de rickettsiosis y continuar las investigaciones sobre las garrapatas, así como de los hospedadores (domésticos y silvestres) que pueden dispersar estos vectores hacia las zonas urbanas adyacentes y favorecer el ingreso de patógenos hacia la RECS. Los servicios de salud deben conocer las enfermedades que potencialmente transmiten las garrapatas y tenerlas en cuenta ante la consulta de personas que hayan recorrido o trabajen en la RECS.

El trabajo cuenta con el consentimiento informado del paciente y cumple la Ley 25326 de protección de los datos personales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Al médico veterinario, especialista en enfermedades infecciosas Dr. Pablo Borrás, por su continua colaboración con la sección zootopatología médica.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ram.2024.06.001](https://doi.org/10.1016/j.ram.2024.06.001).

Bibliografía

1. Armitano R, Guillemi E, Escalada V, Govedic F, Lopez JL, Farber M, et al. Fiebre manchada en Argentina Descripción de dos casos clínicos. *Rev Argent Microbiol*. 2019;51:339–44.
2. Chebez JC. Guía de las Reservas Naturales de la Argentina. Zona Centro. Editorial Albatros: Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 2005. p. 288.
3. Cicuttin GL, Brambati DF, Rodríguez Eugui JI, González Lebrero C, de Salvo MN, Beltrán FJ, et al. Molecular characterization of *Rickettsia massiliae* and *Anaplasma platys* infecting *Rhipicephalus sanguineus* ticks and domestic dogs, Buenos Aires (Argentina). *Ticks Tick Borne Dis*. 2014;5:484–8.
4. Cicuttin GL, de Salvo MN, Venzal JM, Nava S. *Rickettsia* spp., *Ehrlichia* sp. and *Candidatus Midichloria* sp. associated to ticks from a protected urban area in Buenos Aires City (Argentina). *Exp Appl Acarol*. 2022;86:271–82.
5. Cicuttin G, de Salvo MN, Nava S. Especies de garrapatas duras en un área urbana protegida de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública*. 2017;8:7–12.
6. García-García JC, Portillo A, Núñez MJ, Santibáñez S, Castro B, Oteo J. A patient from Argentina infected with *Rickettsia massiliae*. *Am J Trop Med Hyg*. 2010;82:691–2.
7. Jado I, Escudero R, Gil H, Jiménez-Alonso MI, Sousa R, García-Pérez AL, et al. Molecular method for identification of *Rickettsia* species in clinical and environmental samples. *J Clin Microbiol*. 2006;44:4572–6.
8. Nava S, Venzal JM, González-Acuña D, Martins TF, Guglielmo AA. Ticks of the Southern Cone of America: Diagnosis, Distribution and Hosts with Taxonomy Ecology and Sanitary Importance. London: Academic Press; 2017. p. 375.
9. Parola P, Paddock CD, Socolovschi C, Labruna MB, Mediannikov O, Kernif T. Update on tick-borne rickettsioses around the world: A geographic approach. *Clin Microbiol Rev*. 2013;26:657–702.
10. Romer Y, Borrás P, Govedic F, Nava S, Carranza JI, Santini S, et al. Clinical and epidemiological comparison of *Rickettsia parkeri* rickettsiosis, related to *Amblyomma triste* and *Amblyomma tigrinum*, in Argentina. *Ticks Tick Borne Dis*. 2020;11:101436.
11. Romer Y, Nava S, Govedic F, Cicuttin G, Denison AM, Singleton J, et al. *Rickettsia parkeri* rickettsiosis in different ecological regions of Argentina and its association with *Amblyomma tigrinum* as a potential vector. *Am J Trop Med Hyg*. 2014;91:1156–60.
12. Romer Y, Seijo AC, Crudo F, Nicholson WL, Varela-Stokes A, Lash RR, et al. *Rickettsia parkeri* rickettsiosis, Argentina. *Emerg Infect Dis*. 2011;17:1169–73.
13. Seijo A, Picollo M, Nicholson W, Paddock C. Fiebre manchada por rickettsias en el Delta del Paraná. *Med (Buenos Aires)*. 2007;67:723–6.
14. Socolovschi C, Mediannikov O, Raoult D, Parola P. The relationship between spotted fever group *Rickettsiae* and ixodid ticks. *Vet Res*. 2009;40:34.
15. Wais de Badgen I. La Reserva Ecológica Costanera Sur Patrimonio natural y cultural de la Ciudad de Buenos Aires. Agencia De Protección Ambiental (Ministerio De Ambiente y Espacio Público): Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 2013. p. 118.