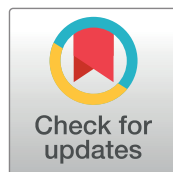




Versión español



English version



CrossMark



ACCESO ABIERTO

**Citación:** Peniche-Lara G, Dzúl-Rosado K. **Primer caso urbano de rickettsiosis por *Rickettsia parkeri* (cepa Atlantic Rainforest) en Mérida, México.** Colomb Méd (Cali), 2025; 56(3):e5005779 <http://doi.org/10.25100/cm.v56i3.5779>

**Recibido:** 19 jul 2023  
**Revisado:** 19 ago 2024  
**Aceptado:** 21 sep 2025  
**Publicado:** 30 sep 2025

#### Palabras clave

*Rickettsia parkeri*, Amblyomma, *Rickettsia rickettsii*, Picaduras de garrapatas, Doxiciclina, *Rhipicephalus sanguineus*, Dermacentor, Infecciones por rickettsia

#### Keywords

*Rickettsia parkeri*, Amblyomma, *Rickettsia rickettsii*, Tick Bites, Doxycycline, *Rhipicephalus sanguineus*, Dermacentor, Rickettsia Infections

**Copyright:** © 2025 Universidad del Valle



## REPORTE DE CASO

# Primer caso urbano de rickettsiosis por *Rickettsia parkeri* (cepa Atlantic Rainforest) en Mérida, México

## First Urban Case of *Rickettsia parkeri* (Atlantic Rainforest Strain) Rickettsiosis in Mérida, Mexico: A Case Report

Gaspar Peniche-Lara <sup>1</sup>  Karla Dzúl-Rosado <sup>2</sup> 

**1** Medicine Faculty. Universidad Autonoma de Yucatan. Merida, Yucatán, México . **2** Regional Research Center "Dr. Hideyo Noguchi". Universidad Autonoma de Yucatán. Merida, Yucatán, México.

## Resumen

### Descripción del caso:

Se presenta el primer caso humano en un entorno urbano de infección por *Rickettsia parkeri*, cepa Atlantic Rainforest, en un paciente masculino de 8 años de edad.

### Hallazgos clínicos:

El paciente, quien refirió una picadura de garrapata, presentó fiebre (38 °C), mialgia, dolor abdominal, artralgia y linfadenopatía leve en la axila derecha. Se observó una lesión en el sitio de la picadura de la garrapata.

### Tratamiento y resultados:

Se obtuvo una muestra de biopsia del área de la picadura para diagnóstico mediante PCR y secuenciación del fragmento de ADN, que mostró una homología del 100 % con *Rickettsia parkeri*, cepa Atlantic Rainforest, reportada en casos humanos en Brasil. El tratamiento consistió en 100 mg de doxiciclina durante 10 días, con desaparición de los síntomas a las 24 horas de iniciado el tratamiento.

### Relevancia clínica:

Reportamos el primer caso de rickettsiosis por *Rickettsia parkeri* en un área urbana de México. La infección se considera de curso leve a moderado, pero es inusual en ambientes urbanos. Los médicos deben estar atentos a las manifestaciones clínicas asociadas a picaduras de garrapata, especialmente cuando se presenta linfadenopatía.

**Autor de correspondencia**

**Gaspar Peniche-Lara.** Medicine  
Faculty. Itzaes Avenue, 498. Merida  
downtown. 97000. Merida, Yucatán,  
Mexico. E-mail: [gaspar.peniche@correo.uady.mx](mailto:gaspar.peniche@correo.uady.mx)

**Abstract****Case description:**

The first human case in urban ambient of infection by *Rickettsia parkeri* Atlantic Rainforest strain in an 8-year-old male patient is presented.

**Clinical findings:**

The patient reporting a tick bite presented with fever (38 °C), myalgia, abdominal pain, arthralgia, and mild lymphadenopathy in the right axilla. A lesion was observed at the tick-bite site.

**Treatment and results:**

A biopsy sample was obtained from the tick bite area for diagnosis by PCR and sequencing of the DNA fragment, resulting in 100% homology towards *Rickettsia parkeri* Atlantic Rainforest strain reported in human cases in Brazil. Treatment consisted of 100 mg of doxycycline for 10 days, with symptoms ceasing 24 hours after the start of treatment.

**Clinical relevance:**

We report the first case of rickettsiosis by *Rickettsia parkeri* in an urban area in Mexico. Infection is considered mild to moderate, but it is unusual in urban environments. Medics should be concerned about the clinical manifestations associated with tick bites, particularly when lymphadenopathy is present.

**Introduction**

Hasta finales del siglo XX, las únicas especies de *Rickettsia* reconocidas en América eran *Rickettsia prowazekii*, *Rickettsia typhi* y *Rickettsia rickettsii*<sup>1</sup>. En la última década, se han identificado varias especies de *Rickettsia* pertenecientes al grupo patógeno de la fiebre manchada, entre ellas *Rickettsia parkeri*<sup>2</sup>.

*Rickettsia parkeri* fue reportada como patógena para los humanos en Estados Unidos en 2004, a partir de un paciente que presentó fiebre asociada a una escara producida por la picadura de una garrapata<sup>3</sup>. Los signos y síntomas descritos en la rickettsiosis por *Rickettsia parkeri* incluyen fiebre, escara y exantema, aunque la mialgia es el síntoma inespecífico predominante, junto con alteraciones en los parámetros de laboratorio como aumento de las transaminasas y leucopenia. La doxiciclina se considera el tratamiento antibiótico recomendado<sup>4</sup>.

Las especies de garrapatas asociadas a *Rickettsia parkeri* pertenecen principalmente al género *Amblyomma* (*A. americanum*, *A. aureolatum*, *A. dubitatum*, *A. longirostre*, *A. maculatum*/*A. triste*, *A. nodosum*, *A. ovale*, *A. parkeri* y *A. tigrinum*), así como *Ixodes scapularis*, *Rhipicephalus sanguineus* s.l., *Dermacentor parumapertus* y *D. variabilis*<sup>2,5-9</sup>.

En México, *Rickettsia parkeri* ha sido identificada en *Amblyomma maculatum*, *Amblyomma ovale*, *Dermacentor parumapertus* y *Rhipicephalus sanguineus* s.l., tanto en el norte como en el sur del país<sup>9-13</sup>.

El primer caso humano de rickettsiosis por *Rickettsia parkeri* en México fue reportado recientemente en el sureste, en Yucatán. El caso clínico describe la picadura de una garrapata en una mujer que vivía en una zona rural, con presencia de escara, fiebre, mialgia y linfadenopatía<sup>14</sup>.

El vector asociado a *Rickettsia parkeri* es más prevalente en áreas rurales y silvestres <sup>2</sup>. En este estudio, reportamos un caso humano de rickettsiosis por *Rickettsia parkeri* en el área urbana de la ciudad de Mérida, capital de Yucatán, sin registros previos de la presencia de *Rickettsia parkeri* en esta zona.

## Presentación de caso

El 16 de enero de 2021, un niño de ocho años y su madre, quienes viven en una zona urbana cercana al centro de la ciudad de Mérida, en el estado de Yucatán (Figura 1), acudieron al Hospital General del Estado “General Agustín O’Horan” debido a diversos síntomas que incluían fiebre (38 °C), mialgia, dolor abdominal, artralgia y una ligera linfadenopatía en la axila derecha. La madre reporta haber identificado una garrapata detrás de la oreja derecha tres días antes del inicio de los síntomas. Desafortunadamente, la madre retiró y desechó la garrapata, por lo que no fue posible identificar la especie. Mencionó además que en su vivienda no hay animales domésticos, aunque su vecino posee dos perros. Posterior al examen físico, los médicos identificaron una lesión por picadura de garrapata (11 × 13 mm) detrás de la oreja derecha, caracterizada por una escara rodeada de eritema, formando un halo (Figura 2). Se obtuvo una biopsia de piel del sitio de la picadura de garrapata y se analizó mediante PCR convencional como posible infección rickettsial.

El ADN se purificó siguiendo las instrucciones del kit DNeasy Blood & Tissue (Qiagen, Cat. No. 69504). Se realizó PCR convencional para amplificar dos fragmentos génicos específicos y conservados para la identificación de especies de *Rickettsia*: *gltA* (380 pb) y *ompB* (420 pb), tal como lo recomiendan las guías latinoamericanas para el diagnóstico de rickettsiosis transmitida por garrapatas para la identificación de especies de *Rickettsia*<sup>15</sup>. En todos los procedimientos de PCR convencional se incluyó un control negativo consistente en agua estéril y un control positivo con ADN de *R. typhi*, utilizando el DreamTaq PCR Master Mix (2X) (Thermo Scientific, Cat. No. k1071).



Figura 1. Área urbana donde se encuentra localizado el paciente. Un punto negro indica la ubicación



**Figura 2.** Lesión producida en el paciente por la picadura de garrapata 3 días post-infección

Los productos de PCR de los fragmentos génicos *gltA* y *ompB* se analizaron mediante electroforesis en gel de agarosa, se purificaron y secuenciaron. Las secuencias de ADN obtenidas se compararon con otras secuencias rickettsiales utilizando BLASTn, y los productos amplificados mostraron un 100% de homología con *Rickettsia parkeri* cepa Atlantic rainforest (Número de acceso en GenBank: MW653958.1 para el fragmento PCR de *gltA* y MW653959.1 para el fragmento PCR de *ompB*) de un caso humano en Brasil<sup>16</sup>, un aislado recientemente identificado de *Rickettsia parkeri* proveniente de la especie de garrapata *Amblyomma ovale* en Veracruz, México<sup>11</sup>, así como un caso humano de rickettsiosis por *R. parkeri* en una zona rural del estado de Yucatán<sup>14</sup>.

Tras la identificación de *Rickettsia* sp., el 18 de enero de 2021, el paciente fue tratado con doxiciclina 100 mg dos veces al día durante 10 días. Los síntomas cesaron un día después del inicio del tratamiento. Debido a que los médicos consideraron que la infección era de leve a moderada, el paciente no requirió hospitalización.

## Discusión

En México, particularmente en la región sureste, diferentes factores bióticos (presencia e interacción con perros y animales domésticos) y abióticos (clima cálido y húmedo) contribuyen a la proliferación de la rickettsiosis causada por especies de *Rickettsia* pertenecientes al grupo de la fiebre manchada y sus agentes etiológicos, como *R. parkeri*<sup>10</sup>. La presencia del agente etiológico ha sido reportada en garrapatas *Amblyomma maculatum* recolectadas de perros en Tabasco, así como en garrapatas *Amblyomma maculatum* recolectadas de cerdos en Campeche, en el sur de la Península de Yucatán<sup>12,13</sup>, y recientemente, en casos humanos en áreas rurales de Yucatán con características sintomáticas y asintomáticas<sup>14,17</sup>.

Hasta 2014, la rickettsiosis por *Rickettsia parkeri* había sido reportada en América Latina en países del sur, como Uruguay, Argentina y Brasil<sup>18</sup>. En México, los reportes recientes de rickettsiosis por *Rickettsia parkeri* se limitan a las regiones del sur, en áreas rurales de Yucatán, y pueden confundirse fácilmente con otras rickettsiosis, como la rickettsiosis por *Rickettsia felis*, la fiebre manchada de las Montañas Rocosas o el dengue, debido a los signos y síntomas inespecíficos como fiebre, artralgias, cefalea y datos epidemiológicos, como la convivencia con animales domésticos o la picadura de garrapatas y/o pulgas<sup>14</sup>.

Un examen físico, en búsqueda de picaduras de artrópodos o linfadenopatía, podría ser sugestivo de rickettsiosis por *Rickettsia parkeri*.

Nuestra estrategia en el diagnóstico de esta rickettsiosis fue el uso de dos pares de cebadores para la identificación parcial de los genes *OmpB* y *gltA*, en lugar de emplear pares de cebadores que amplifican fragmentos génicos con un menor grado de polimorfismo entre especies de *Rickettsia*<sup>15,19</sup>.

En el caso clínico, el paciente presentó antecedentes que permitieron a los médicos asociar inicialmente la enfermedad con una infección transmitida por artrópodos, como la proximidad a animales domésticos, la picadura de garrapata y la lesión consecuente en el área afectada<sup>15</sup>. El período de tres días entre el inicio de los síntomas y la detección del ectoparásito indica que el paciente lo portó durante al menos 10 días. Por lo general, desde el período de incubación de la bacteria hasta el desarrollo de los síntomas transcurre aproximadamente una semana después de la picadura de la garrapata<sup>20</sup>.

Además, otros síntomas clásicos de la rickettsiosis del grupo de la fiebre manchada, como fiebre de 38 °C, mialgias, artralgias y dolor abdominal, son síntomas inespecíficos que ocurren en los cuadros clásicos de rickettsiosis, pero también en otras infecciones causadas por distintos agentes etiológicos<sup>21</sup>. Junto con la picadura de garrapata, la sospecha clínica de rickettsiosis, y más específicamente de infección por *R. parkeri*, puede incrementarse con la presencia de linfadenopatía. En este caso, se observó linfadenopatía leve en la axila derecha.

El desarrollo de los síntomas se detuvo y el estado general del paciente mejoró tras el tratamiento con doxiciclina<sup>4,14,22</sup>, un antibiótico ampliamente usado en casos de rickettsiosis. Sin embargo, el desarrollo de esta enfermedad causada por *R. parkeri* es generalmente benigno y autolimitado<sup>23</sup>, sin provocar síntomas más agresivos ni la muerte, como ocurre en los casos relacionados con *R. rickettsii*<sup>20</sup>.

## Conclusión

El presente trabajo reporta un caso de rickettsiosis causada por *Rickettsia parkeri* en un niño que reside en una zona céntrica de la ciudad de Mérida, Yucatán, México. La importancia de este caso humano no radica únicamente en la presencia de esta bacteria en el sureste de México, sino también en que cohabita en entornos urbanos. La urbanización afecta los componentes de la flora y fauna, así como el clima de los ecosistemas naturales, lo que puede influir en la abundancia de garrapatas y, en consecuencia, en la incidencia y prevalencia de enfermedades transmitidas por garrapatas<sup>24</sup>. Este reporte evidencia la presencia activa de rickettsiosis

causada por *Rickettsia parkeri* en entornos urbanos en México. Es necesario fortalecer el diagnóstico molecular de la rickettsiosis y complementarlo con herramientas de caracterización y bioinformática para lograr la identificación de la especie causal, así como considerar las áreas urbanas en los estudios epidemiológicos de enfermedades rickettsiales para identificar vectores y reservorios. Es importante considerar, en la práctica clínica, la presencia de escara y linfadenopatía como signos de infección rickettsial causada por *Rickettsia parkeri*.

## Referencias

1. Labruna MB, Mattar VS. Rickettsioses in Latin America, Caribbean, Spain and Portugal. Rev MVZ Cordoba. 2011; 16(2): 2435-2457. Doi: 10.21897/rmvz.282
2. Moo-Llanes DA, de Oca-Aguilar ACM, Romero-Salas D, Sánchez-Montes S. Inferring the potential distribution of an emerging rickettsiosis in America: The Case of *Rickettsia parkeri*. Pathogens. 2021; 10(5):592. Doi: 10.3390/pathogens10050592
3. Paddock CD, Sumner JW, Comer JA, Zaki SR, Goldsmith CS, Goddard J, et al. *Rickettsia parkeri*: a newly recognized cause of spotted fever rickettsiosis in the United States. Clin Infect Dis. 2004; 38: 805-811. Doi: 10.1086/381894
4. Silva-Ramos CR, Hidalgo M, Faccini-Martínez ÁA. Clinical, epidemiological, and laboratory features of *Rickettsia parkeri* rickettsiosis: A systematic review. Ticks Tick Borne Dis. 2021; 12(4): 101734.. Doi: 10.1016/j.ttbdis.2021.101734
5. Barbieri ARM, Filho JM, Nieri-Bastos FA, Souza Jr JC, Szabó MPJ, Labruna MB. Epidemiology of *Rickettsia* sp. strain Atlantic rainforest in a spotted fever-endemic area of southern Brazil. Ticks Tick Borne Dis. 2014;5:848-853. Doi: 10.1016/j.ttbdis.2014.07.010
6. Nieri-Bastos FA, Horta MC, Barros-Battesti DM, Moraes-Filho J, Ramirez DG, Martins TF, et al. Isolation of the pathogen *Rickettsia* sp. strain atlantic rainforest from its presumed tick vector, *Amblyomma ovale* (Acari: Ixodidae), from two areas of Brazil. J Med Entomol. 2016; 53:977-981. Doi: 10.1093/jme/tjw062
7. Paddock CD, Allerdice MEJ, Karpathy SE, Nicholson WL, Levin ML, Smith TC, et al. Unique strain of *Rickettsia parkeri* associated with the hard tick *Dermacentor parumapertus* Neumann in the western United States. Appl Environ Microbiol. 2017; 83(9):e03463-16. Doi: 10.1128/AEM.03463-16
8. Nieri-Bastos FA, Marcili A, de Sousa R, Paddock CD, Labruna MB. Phylogenetic evidence for the existence of multiple strains of *Rickettsia parkeri* in the new world. Appl Environ Microbiol. 2018; 84(8):e02872-17. Doi: 10.1128/AEM.02872-17
9. Sánchez-Montes S, López-Pérez AM, Guzmán-Cornejo C, Colunga-Salas P, Becker I, Delgado-de la Mora J, et al. *Rickettsia parkeri* in *Dermacentor parumapertus* ticks, Mexico. Emerg Infect Dis. 2018;24:1108-1111. Doi: 10.3201/eid2406.180058
10. Sánchez-Montes S, Colunga-Salas P, Lozano-Sardaneta YN, Zazueta-Islas HM, Ballados-González GG, Salceda-Sánchez B, et al. The genus *Rickettsia* in Mexico: Current knowledge and perspectives. Ticks Tick Borne Dis. 2021; 12(2):101633. doi: 10.1016/j.ttbdis.2020.101633..
11. Sánchez-Montes S, Ballados-González GG, Hernández-Velasco A, Zazueta-Islas HM, Solís-Cortés M, Miranda-Ortiz H, et al. Molecular confirmation of *Rickettsia parkeri* in *Amblyomma ovale* ticks, Veracruz, Mexico. Emerg Infect Dis. 2019; 25: 2315-2317. Doi: 10.3201/eid2512.190964

12. Torres-Chable OM, Jimenez-Delgadillo BG, Alvarado-Kantún YN, Zaragoza-Vera CV, Arjona-Jimenez G, Zaragoza-Vera M, et al. *Rickettsia parkeri* (Rickettsiales: Rickettsiaceae) detected in *Amblyomma maculatum* ticks collected on dogs in Tabasco, Mexico. *Exp Appl Acarol*. 2020; 82: 431-440. Doi: 10.1007/s10493-020-00524-z
13. López-Pérez AM, Sánchez-Montes S, Maya-Badillo BA, Orta-Pineda G, Reveles-Félix S, Becker I, et al. Molecular detection of *Rickettsia amblyommatis* and *Rickettsia parkeri* in ticks collected from wild pigs in Campeche, Mexico. *Ticks Tick Borne Dis*. 2022; 13(1):101844. Doi: 10.1016/j.ttbdis.2021.101844
14. Peniche-Lara G, Lara-Perera V. Rickettsiosis Caused by *Rickettsia parkeri*, Mexico. *Emerg Infect Dis*. 2022; 28: 478-479. Doi: 10.3201/eid2802.210454
15. Oteo JA, Nava S, de Sousa R, Mattar S, Venzal JM, Abarca K, et al. Latinamerican guidelines of RIICER for diagnosis of tick-borne rickettsioses. *Rev Chilena Infectol*. 2014; 31: 54-65. Doi: 10.4067/S0716-10182014000100009
16. da Paixão SA, Fernandes MT, Muñoz-Leal S, Rodrigues AC, Pinter A, Luz HR, et al. A human case of spotted fever caused by *Rickettsia parkeri* strain Atlantic rainforest and its association to the tick *Amblyomma ovale*. *Parasit Vectors*. 2019; 12(1):471. Doi: 10.1186/s13071-019-3730-2
17. Torres-Castro M, Sánchez-Montes S, Colunga-Salas P, Noh-Pech H, Reyes-Novelo E, Rodríguez-Vivas RI. Molecular confirmation of *Rickettsia parkeri* in humans from Southern Mexico. *Zoonoses Public Health*. 2022; 69(4):382-386. doi: 10.1111/zph.12927.
18. Abarca K, Oteo JA. Clinical approach and main tick-borne rickettsiosis present in Latin America. *Rev Chilena Infectol*. 2014; 31: 569-576. Doi: 10.4067/S0716-10182014000500009
19. Fournier PE, Dumler JS, Greub G, Zhang J, Wu Y, Raoult D. Gene sequence-based criteria for identification of new rickettsia isolates and description of *Rickettsia heilongjiangensis* sp. nov. *J Clin Microbiol*. 2003; 41: 5456-5465. Doi: 10.1128/JCM.41.12.5456-5465.2003
20. Hidalgo M, Faccini-Martínez álvaro A, Valbuena G. Rickettsiosis transmitidas por garrapatas en las Américas: Avances clínicos y epidemiológicos, y retos en el diagnóstico. *Biomedica*. 2013; 33:161-178. Doi: 10.7705/biomedica.v33i0.1466
21. Panti-May JA, Torres-Castro MA, Hernández-Batancourt SF. Zoonotic parasites and micromammals in the Yucatan peninsula, Mexico: contributions of the CCBA-UADY. *Tropical Subtropical Agroecosystems*. 2021; 24(2021): #18. Doi: 10.56369/tsaes.3343
22. Scott AT, Vondrak CJ, Sanderlin AG, Lamason RL. *Rickettsia parkeri*. *Trends Microbiol*. 2022; 30(5):511-512. doi: 10.1016/j.tim.2022.01.001.
23. Armitano RI, Guillemi E, Escalada V, Govedic F, Lopez JL, Farber M, et al. Spotted fever in Argentina. Description of two clinical cases. *Rev Argent Microbiol*. 2019; 51: 339-344. Doi: 10.1016/j.ram.2018.11.001
24. Dzúl-Rosado KR, Reyes-Novelo E, Lugo-Caballero C, Cuxim-Koyoc AD, Collí-Padrón F, Tello-Martín R, et al. Urban ecology of hosts and vectors of *Rickettsia* in a rickettsiosis-endemic city of the Yucatan peninsula, Mexico. *Acta Trop*. 2021; 216: 105832. Doi: 10.1016/j.actatropica.2021.105832