

Primer caso de *Otobius megnini* en un gato doméstico en el noroeste de México.

PALABRAS CLAVE: > *Otobius megnini* > gato > México > animal de compañía > artrópodo > garrapata blanda

Enrique Trasviña-Muñoz¹, Roger I. Rodríguez-Vivas², Paulina Haro¹, José C. Herrera-Ramírez, Cesar A. Flores-Dueñas¹, Gilberto Lopez-Valencia^{1*}

¹Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias, Universidad Autónoma de Baja California, Carretera Mexicali-San Felipe Km 3.5, Laguna Campestre. *Autor de correspondencia: gilbertolopez@uabc.edu.mx

²Departamento de Salud Animal y Medicina Preventiva, Cuerpo Académico de Salud Animal. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

Resumen

Durante la consulta clínica veterinaria se presentó un gato doméstico con otitis y con la presencia de garrapatas en el canal auditivo en el Noroeste de México. Las garrapatas fueron colectadas y enviadas para su clasificación taxonómica. Los especímenes fueron identificados como garrapatas blandas de la especie *Otobius megnini*; es el primer caso de esta especie de garrapata en un gato doméstico de la región. Se puso de manifiesto la importancia de la vigilancia epidemiológica para la identificación de nuevos vectores en México y la necesidad de contar con leyes que promuevan el control de la movilización de animales de compañía dentro del país y proveniente de otros países. Se recomienda considerar a la presencia de *O. megnini* en el diagnóstico diferencial de otitis en animales de compañía.

Abstract

A domestic cat with otitis and the presence of ticks in the ear canal was presented during a veterinary clinical consultation in Northwest Mexico. Ticks were collected and sent for taxonomic classification. Specimens were identified as soft ticks of the species *Otobius megnini*; this is the first case of this tick species in a domestic cat in the region. The importance of epidemiological surveillance for the identification of new vectors in Mexico and the need to have laws that promote the control of the movement of companion animals into and within the country were highlighted. It is recommended to consider the presence of *O. megnini* in the differential diagnosis of otitis in companion animals.

Introducción

A nivel mundial las enfermedades transmitidas por vectores causan más de medio millón de muertes al año y representan un problema para la salud pública (OMS, 2020). Uno de los principales vectores que propicia la diseminación de patógenos son las garrapatas. Las garrapatas se dividen taxonómicamente en tres familias: Ixodidae, Argasidae y Nuttalliellidae. La familia Argasidae incluye a las garrapatas blandas y se dividen en cuatro géneros, *Argas*, *Carios*, *Ornithodoros* y *Otobius*, y están representadas con 183 especies (Guglielmone *et al.*, 2010). *Otobius megnini* (Dugès 1883) vive en el canal auditivo de sus hospedadores, principalmente en el ganado, perros, gatos, caballos, y varias especies de animales silvestres. La garrapata es conocida como la “garrapata espinosa del oído” (Rajakaruna y Diyes, 2019; Rodríguez-Vivas *et al.*, 2021) y transmite diversos agentes que producen enfermedades tales como la enfermedad de Lyme, fiebre Q, babesiosis, ehrlichiosis y anaplasmosis (Truong *et al.*, 2021).

Otobius megnini es originaria de América del norte y se distribuye en América central y América del sur, así como en varias regiones del mundo. En México, se ha reportado parasitando bovinos, perros y caballos (Zarate-Ramos *et al.*, 2014) y se encuentra principalmente en el centro y norte de México (Castillo-Martínez *et al.*, 2015). La prevalencia de *O. megnini* varía de acuerdo con la especie de hospedero y las regiones geográficas. En Sonora, se registró una prevalencia de 9.3% de ninfas en venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*), mientras que en borregos cimarrón (*Ovis canadensis*) fue de 0.98% (Cuesy *et al.*, 2021).

La garrapata *O. megnini* es un parásito obligado que interactúa con hospedadores de varias especies animales, lo que facilita la diseminación de enfermedades a través de los ecosistemas (Tsao *et al.*, 2021). Esto es de especial importancia en zonas periurbanas donde los animales salvajes son portadores de esta especie de garrapata que pueden infestar también a animales domésticos y transmitirles agentes a los humanos. El conocimiento de estos ciclos de transmisión permitirá sentar las bases para el diseño de programas de prevención y control (Mackenstedt *et al.*, 2015). El objetivo del presente estudio es reportar por primera vez un caso de *O. megnini* en un gato doméstico con otitis en el noroeste de México.

Presentación del caso clínico

Se presentó un gato hembra de cuatro meses de edad en el Hospital Veterinario del Instituto de Investigación en Ciencias Veterinarias (IICV) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) en la ciudad de Mexicali del estado de Baja California. El gato procedía del poblado de La Rumorosa, una localidad periurbana que limita con Mexicali a una distancia de 75 km en la localidad “La Rumorosa” se encuentra en el noroeste de México en la Sierra de Juárez a 1232 metros sobre el nivel del mar, con un clima boscoso. La propietaria del gato informó que había adoptado al gato de la calle cuatro días antes y el motivo de la consulta médica era que el gato caminaba con las extremidades posteriores flexionadas, presentaba diarrea y otitis con secreción mucosa. Se realizaron estudios radiográficos y se observó discontinuidad ósea entre la lumbar 7 y sacra 1, se administró metilprednisolona 0.3 mg/kg para tratar inicialmente la afectación medular.



Léalo en web



Los conductos auditivos del gato fueron inspeccionados externa e internamente y observaron garrapatas blandas en el conducto auditivo interno. Con ayuda de una pinza se extrajeron 12 garrapatas de los conductos auditivos y fueron transferidas a un frasco con alcohol etílico al 70% para su envío al laboratorio de parasitología del IICV-UABC para su análisis. Se realizó el análisis morfológico de las garrapatas, basado en las características descritas por Guzmán-Cornejo *et al.* (2019). Todas las garrapatas se identificaron como ninfas de *O. megnini* (Figura 1). El gato fue tratado con doramectina (0.2 mg/kg de p.v.), aplicada de forma subcutánea por si alguna larva o ninfa no fuera removida del canal auditivo; sin embargo, no se pudo darle seguimiento clínico ya que el gato no fue llevado a una nueva consulta clínica programada.

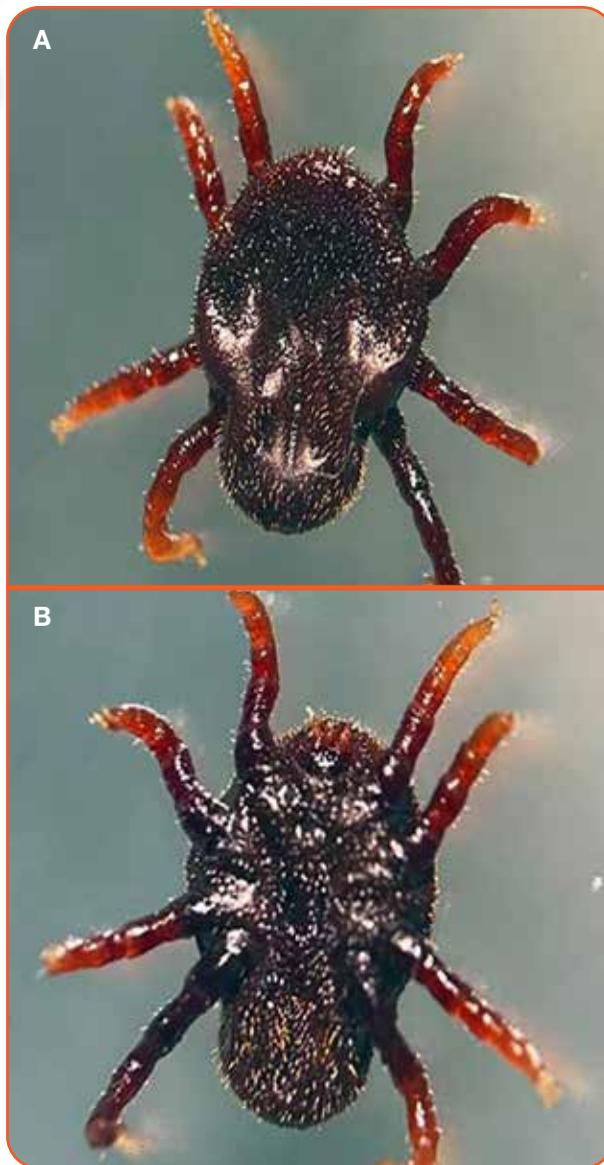


Figura 1. Ninfas de *Otobius megnini* colectados del conducto auditivo de un gato en el noroeste del México. A. vista dorsal, B. vista ventral.

Discusión

El único caso de *O. megnini* reportado en gatos ha sido en la Ciudad de México (Hoffmann 1962) y en el estado de Baja California solo se ha reportado parasitando bovinos (Hoffmann 1962). El hallazgo de esta especie de garrapata blanda en un gato representa la primera evidencia en el Noroeste de México de presencia de este parásito en un gato doméstico.

En la actualidad la transmisión de garrapatas entre animales salvajes y domésticos ha sido favorecida por la destrucción de hábitats de los animales salvajes, lo que ha propiciado que tengan mayor contacto con las zonas periurbanas donde pueden transmitir parásitos y otras enfermedades a humanos, gatos y perros (Kilpatrick y Randolph, 2012).

El hallazgo de este ectoparásito en el noroeste de México, pone de manifiesto la presencia de esta especie de garrapata blanda en gatos y pone en alerta a los clínicos de pequeñas especies para considerar a este ectoparásito dentro el diagnóstico diferencial de otitis en pequeñas especies. *O. megnini* produce inflamación en los canales auditivos de los gatos (Rodríguez-Vivas *et al.*, 2021). En caballos, se ha reportado que bloquea el canal auditivo y además puede ocasionar otitis y perforación del tímpano. También, puede ocasionar cólicos, hiperestesia, hipertonicidad, calambres musculares y parálisis, miotonía, miasis, infecciones bacterianas, daño nervioso, prolapso del tercer párpado, falta de flexión de las extremidades e incluso la muerte (Zarate-Ramos *et al.*, 2014).

Además, esta garrapata puede transmitir rickettsias a perros y gatos. En el 2009 en la región se reportaron en humanos 278 casos de infecciones por *Rickettsia rickettsii* y *R. prowasekii* donde las garrapatas son los principales vectores (*Rhipicephalus sanguineus*) en la región, y a partir de ese año se han presentados nuevos casos, 924 de 2013 a 2016 (Secretaría de Salud, 2016) y del año 2020 a 2023 se han reportado 180 casos (Secretaría de Salud, 2023). A partir del 2009 el sector salud ha realizado rigurosas medidas de control con la finalidad de reducir la cantidad de casos (Bustamante y Pon, 2010).

Los viajes de mascotas han contribuido de manera incidental a la ampliación del rango geográfico de artrópodos vectores y de enfermedades zoonóticas, además crean el potencial para una rápida diseminación de infecciones zoonóticas ya que cada vez es más común la movilización de animales de compañía a través de ciudades dentro del país y de otros países (Day, 2011).

El monitoreo y vigilancia de nuevos vectores en regiones nuevas es importante ya que pueden ser vectores de otras enfermedades, *O. megnini* puede transmitir otros agentes como la fiebre Q que puede afectar a gatos, rumiantes incluso a los humanos (Akamine *et al.*, 2019).



BRAVECTO®

3

TRES MESES DE PROTECCIÓN

contra pulgas y garrapatas

No me arriesgo, protejo a mis pacientes con Bravecto®



Rompe con el ciclo de vida de la pulga y la garrapata.



Seguro de usar en todas las razas de perro*



Elimina en menos de 12 hrs el 100% de las pulgas y garrapatas



Protege de enfermedades zoonóticas



*A partir de las 8 semanas de vida y en perras gestantes y lactantes.

Bravecto® Reg.SAGARPA Q-0273-235 Copyright © 2023 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA and its affiliates. All rights reserved. En caso de reacción adversa, repórtalo al correo: farmacovet@merck.com



En México, no existen leyes en las que se establezcan acciones puntuales para exigir a los dueños de las mascotas que tengan que cumplir con acciones de medicina preventiva primaria (desparasitación interna y externa); por lo anterior, cuando los animales de compañía estos son movilizados a través del país de zonas endémicas de garrapatas a zona libre se podría presentar la posibilidad de la diseminación de estos vectores y enfermedades zoonóticas. Por lo anterior, es imperativo que se cuente con la normativa adecuada que permita la movilización terrestre de animales de compañía libres de vectores y enfermedades, así como contar con puntos de control donde las autoridades verifiquen que se estén llevando a cabo las medidas zoonosanitarias adecuadas, con la finalidad de evitar la emergencia y reemergencia de enfermedades a lo largo del país.



Conclusión

Se reporta por primera vez un caso de *O. megnini* en un gato doméstico en el noroeste de México. Se pone de manifiesto la importancia de la vigilancia epidemiológica para la identificación de nuevos vectores en México y la necesidad de contar con leyes que promuevan el control de la movilización de animales de compañía dentro del país y proveniente de otros países. Se recomienda considerar a la presencia de *O. megnini* en el diagnóstico diferencial de otitis en animales de compañía.

Referencias

1. Akamine CM, Perez ML, Lee JH and Ing MB. 2019. Q fever in southern California: a case series of 20 patients from a VA medical center. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 101(1): 33-39.
2. Bustamante MJG y Pon MA (2010). Actualización en la Vigilancia Epidemiológica de «rickettsiosis». Fecha de consulta 9/10/2023 en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12941/sem6.pdf>
3. Castillo-Martínez A, Cueto-Medina SM, Hernández-Rodríguez S, Valdéz-Perezgasga MT y Ortega-Morales AI. 2015. Garrapatas peridomésticas (Acari: Ixodidae, Argasidae) de Matamoros, Coahuila, México. *Entomología Mexicana* 2: 47-51.
4. Cuesy LM, Molina GZJ, Mercado HR y Galaviz SL. 2021. Distribución corporal de garrapatas (Acari: Ixodidae y Argasidae) asociadas a *Odocoileus virginianus* (Artiodactyla: Cervidae) y *Ovis canadensis* (Artiodactyla: Bovidae) en tres estados del norte de México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias* 12(1): 177-193.
5. Day, M. J. 2011. One health: the importance of companion animal vector-borne diseases. *Parasites & Vectors* 4(1): 1-6.
6. Guglielmo AA, Robbins RG, Apanaskevich DA, Petney TN, Estrada PA, Horak IG, Shao R and Barker SC. 2010. The Argasidae, Ixodidae and Nuttalliellidae (Acari: Ixodida) of the world: a list of valid species names. *Zootaxa* 2528: 1-28.
7. Guzmán-Cornejo C, Herrera-Mares A, Robbins RG and Rebollo-Hernández A. 2019. The soft ticks (Parasitiformes: Ixodida: Argasidae) of Mexico: species, hosts, and geographical distribution. *Zootaxa* 4623(3): 485-525.
8. Hoffmann A. 1962. Monografía de los Ixodoidea de México. I Parte. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 23: 191-307.
9. Kilpatrick AM and Randolph SE. 2012. Drivers, dynamics, and control of emerging vector-borne zoonotic diseases. *The Lancet* 380(9857): 1946-1955.
10. Mackenstedt U, Jenkins D and Romig, T. 2015. The role of wildlife in the transmission of parasitic zoonoses in peri-urban and urban areas. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 4(1): 71-79.
11. Rajakaruna RS and Diyes CP. 2019. Spinose ear tick *Otobius megnini* infestations in race horses. In *Ticks and Tick-Borne Pathogens*. IntechOpen.
12. Rodríguez-Vivas RI, Ojeda-Chi MM, Ojeda-Robertos NF y Daniele M, Dadé M. 2021. *Otobius megnini*: La garrapata espínosa del oído. *Bioagrociencias* 14(2): 59-68.
13. Secretaría de Salud (2016). Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Fecha de consulta 9/10/2023 en http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/Induccion_Atencionhumanorickett17.pdf
14. Secretaría de Salud (2023). Boletín Epidemiológico. Fecha de consulta 9/10/2023 en <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/historico-boletin-epidemiologico>.
15. Truong AT, Noh J, Park Y, Seo HJ, Kim KH, Min S, Lim Y, Yoo MS, Kim HC, Terry AK, Lee H, Yoon SS and Cho YS. (2021). Molecular detection and phylogeny of tick-borne pathogens in ticks collected from dogs in the Republic of Korea. *Pathogens* 10(5): 613.
16. Tsao JI, Hamer SA, Han S, Sidge JL and Hickling GJ. 2021. The contribution of wildlife hosts to the rise of ticks and tick-borne diseases in North America. *Journal of Medical Entomology* 58(4): 1565-1587.
17. OMS (2020). Vector-borne diseases. Fecha de consulta 9/10/2023 en <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>.
18. Zarate-Ramos JJ, Nevárez-Garza AM, Zamora-Ávila DE and Rodríguez-Tovar LE. 2014. Myotonia and colic associated with the spinose ear tick, *Otobius megnini*, in a horse in Northern Mexico. *Research Journal of Parasitology* 9:16-20.