

**Presencia de *Physaloptera* sp. y *Ascaris* sp. en un Teju Guasu (*Salvator merianae*) del Parque Guasu Metropolitano, Ciudad de Asunción, Paraguay**

*Presence of Physaloptera sp. and Ascaris sp. in a black and white Tegu (Salvator merianae) from the Parque Guasu Metropolitano, City of Asunción, Paraguay.*

**Vetter Hiebert JR<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Recursos Faunísticos y Medio Natural. San Lorenzo – Paraguay.

**RESUMEN.** El teju guasu, o lagarto overo, *Salvator merianae*, es un lagarto perteneciente a la Familia Teiidae, que se distribuye ampliamente por el territorio paraguayo. El trabajo reporta los parásitos encontrados en el contenido intestinal de un ejemplar adulto, hembra, que fue capturado en el Parque Guasu Metropolitano, y muerto por efectos del incendio ocurrido en el mismo. La muestra se procesó utilizando el método de flotación de Sheather. Se observaron formas adultas y huevos de nematodos morfológicamente correspondientes a *Physaloptera* sp. y *Ascaris* sp. Ambos géneros de parásitos pueden ser encontrados en animales domésticos, por lo que no se puede descartar el contagio mutuo entre animales domésticos y silvestres. Se resalta la importancia de analizar todas las muestras que se obtienen de animales silvestres, a modo de realizar una vigilancia permanente.

**Palabras clave:** Parasitismo, fauna silvestre, nematode, Teiidae.

**ABSTRACT.** The black and white tegu, *Salvator merianae*, is a lizard from the Teiidae Family, which is widely distributed along the Paraguayan territory. This work reports the parasites found in the intestinal content of an adult female, captured in the Parque Guasu Metropolitano, who died from the effects of bushfire. The sample was processed according to Sheathers' flotation method. Adult forms and eggs of nematodes morphologically corresponding to *Physaloptera* sp. and *Ascaris* sp. were found. Both genera are found in domestic animals, so mutual infection between domestic animals and wildlife cannot be excluded. This work highlights the value of analysing all samples obtained from wildlife, in order to maintain a permanent vigilance.

**Keywords:** Parasitism, wildlife, nematode, Teiidae.

[doi: 10.18004/compend.cienc.vet.2020.10.01.41](https://doi.org/10.18004/compend.cienc.vet.2020.10.01.41)

**Dirección para correspondencia:** J. Richard Vetter - Facultad de Ciencias Veterinarias – Universidad Nacional de Asunción - Casilla de Correo N° 1061 - Ruta Mcal. Estigarribia Km 10,5 - Campus Universitario - San Lorenzo - Paraguay

**E-Mail:** [jvetter@vet.una.py](mailto:jvetter@vet.una.py)

**Recibido:** 17 de febrero de 2020 / **Aceptado:** 09 de mayo de 2020

## INTRODUCCIÓN

El teju guasu, o lagarto overo, *Salvator merianae* (Duméril & Bibron, 1839), es un lagarto perteneciente a la familia Teiidae, que se distribuye por el centro y sur de Brasil, centro y norte de Argentina, centro y este del Paraguay, Uruguay y Bolivia. En el Paraguay la especie es muy común, y se distribuye ampliamente por su territorio, excepto en el Chaco Seco.(1,2,3). La especie es un habitante común del Parque Guasú Metropolitano (4).

Los individuos adultos presentan una coloración castaño oscuro en el dorso de la cabeza, y el cuerpo es blanco grisáceo y negro en bandas transversales más o menos organizadas. Toda la superficie ventral es de color blanco crema con grandes manchas negras. Son animales grandes y robustos, pudiendo llegar a una longitud total de 550mm, y están muy adaptados a diversos ambientes y condiciones. Definidamente omnívoro, se alimenta de diversos artrópodos, vertebrados (incluso anfibios) vivos o muertos, frutas autóctonas y cultivadas, huevos de aves y miel. Se aficiona a frecuentar sitios donde el hombre deposita restos de comida (3).

El Parque Guasú Metropolitano es un parque urbano con una dimensión de 125 ha, consistente en una zona baja dominada por un sistema de humedales. El mismo cuenta con vegetación típica del Chaco Húmedo, bosques de galería, y pastizal degradado, combinados con las instalaciones necesarias para la realización de deportes al aire libre y actividades de ocio.

Existen varios trabajos publicados sobre la composición entero-parasitaria de tejú guasú en distintas regiones de su área de distribución natural, y regiones donde fue introducido, mencionándose principalmente la presencia de helmintos correspondientes a las especies: *Diaphanocephalus galeatus* (5,6,7), *Spinicauda spinicauda* (6,7), *Oochoristica* sp. (6), *C. travassosi* (7), *Oswaldofilaria petersi* (7), *P. lutzi* (7), *Brachylaima* sp. (8) y *Physaloptera baina* (9).

En una evaluación del parasitismo en animales salvajes, uno puede considerar tres puntos principales: primero, el efecto y la importancia de los parásitos en los propios huéspedes; segundo, la transmisibilidad de los parásitos a los animales domésticos y, tercero, la relación con la salud pública (10)

Existe una convivencia fisiológica entre

animales en vida libre y algunos parásitos. En general los parásitos están presentes en pequeñas cantidades y no son patogénicos. Sin embargo, una revisión de la literatura muestra que hay muchos registros de acción patogénica atribuida a los parásitos. En algunos casos, es evidente que los cambios en el medio ambiente u otros factores (por ejemplo, la desnutrición) han favorecido el establecimiento de una fauna parasitaria y el desarrollo de una condición clínica (10).

Una proporción significativa de las enfermedades humanas emergentes causadas por diversos agentes infecciosos, incluidos los parásitos, son de origen silvestre. La aparición de estas enfermedades ha sido el resultado de una interacción creciente entre la vida silvestre y los humanos o animales domésticos. Varios factores, principalmente antropogénicos, como la invasión humana al hábitat de la vida silvestre y los ecosistemas cambiantes, han contribuido a esta tendencia (11).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el incendio ocurrido el 1 de octubre del 2019 en el Parque Guasu Metropolitano, de la ciudad de Asunción, es capturado un ejemplar de tejú guasu (*Salvator merianae*), adulto, con condición corporal 3/5. El mismo es trasladado al Consultorio de Animales Silvestres y Exóticos del Departamento de Recursos Faunísticos y Medio Natural, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Asunción. A la inspección presentaba áreas de descamación en regiones ventral, lateral y cola, coincidentes con quemaduras. El ejemplar muere luego de tres días de cuidados intensivos, y es derivado al Departamento de Ciencias Patológicas para una necropsia de rutina.

Mediante la necropsia se verifica que el ejemplar era hembra. A lo largo del tracto digestivo se constató la presencia de vermes redondeados, en diferentes estadios de evolución, desde el esófago hasta el ciego, además de exudado mucoso tapizando el lumen desde el estómago hasta el recto, sugerente de una gastroenteritis catarral parasitaria, difusa, moderada y aguda. Se extrae el contenido intestinal para su estudio parasitológico. El mismo es colocado en un recipiente estéril y conservado a una temperatura de 5°C.

El material fue remitido al Centro de Diagnóstico Veterinario del Paraguay (CEDIVEP) para el estudio parasitológico. Para la observación de los parásitos se utilizó la técnica de flotación de

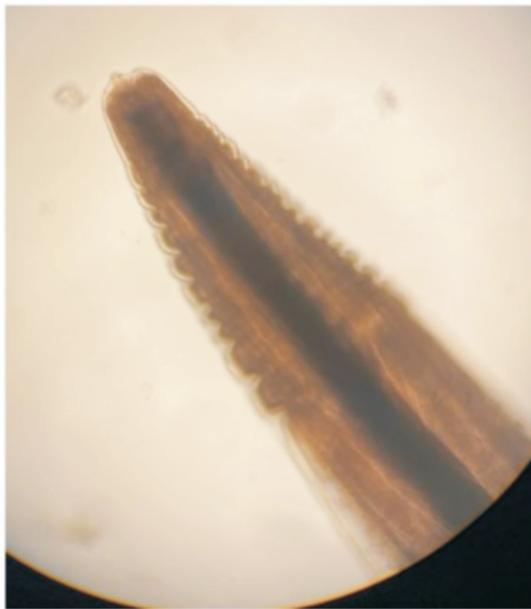
Sheather (12). Los parásitos adultos fueron aclarados con lactofenol y montados en láminas para su observación directa bajo el microscopio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

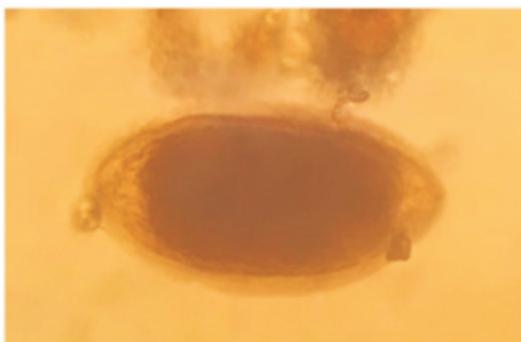
En las muestras de contenido intestinal estudiadas se observaron formas adultas y huevos de nematodos que morfológicamente corresponden a *Physaloptera* sp. (Fig. 1 y 2) y *Ascaris* sp. (Fig. 3).



**Figura 1.** Huevo de *Physaloptera* sp. (Cortesía Dra. María Fátima Rodríguez)



**Figura 2.** *Physaloptera* sp. (Cortesía Dra. María Fátima Rodríguez)



**Figura 3.** Huevo de *Ascaris* sp. (Cortesía Dra. María Fátima Rodríguez)

La presencia de nematodos del Género *Physaloptera* ya fue descrita en lagartos de la misma especie a lo largo de su área de distribución (9,13,14, 15,16,17,18,19), y en todos los casos fueron encontrados en estómago, coincidente con el caso descrito. Este parásito puede provocar focos de inflamación en la mucosa del estómago (20,21) y enteritis (13), y la presencia de gran cantidad de parásitos puede desencadenar una respuesta inflamatoria masiva, dificultando su tratamiento (20), siendo un problema principalmente en animales capturados del ambiente natural.

No se reporta la presencia de nematodos de la Familia Ascarididae en lagartos del Género *Salvator*. En serpientes se reporta la presencia de nematodos de la Familia Ascarididae, pero no del Género *Ascaris* (13). Si bien ha sido reportada la presencia de *Ascaris* spp. en lagartos de fuego (*Agama agama*) (22), se podría considerar el caso descrito como un huésped paraténico, sin descartar la posibilidad de un error en la identificación del parásito.

Resulta importante evaluar todas las muestras encontradas de animales silvestres, especialmente los animales encontrados muertos o moribundos, por la gran cantidad de información que pueden ofrecer sobre el medio en el que habitan. Encontrar casos similares en un determinado lapso de tiempo puede ofrecer una alerta temprana a problemas de salud pendientes. La disfunción de la fauna adaptada a nichos ecológicos específicos, por ejemplo, es de gran preocupación general puesto que la muerte de estos animales puede reflejar la aparición de enfermedades pendientes en humanos u otras especies (23)

Ambos parásitos encontrados en el tracto digestivo del animal mencionado en el presente trabajo pueden infectar naturalmente a los animales de compañía más frecuentes, especialmente al perro y gato doméstico (24). Los *Physaloptera* spp. se fijan al estómago de los gatos, donde se alimenta de sangre. En estos animales el parásito está fijado a la mucosa, pero puede cambiar su lugar de fijación, dejando numerosas llagas edematosas que pueden continuar sangrando, provocando una gastritis catarral (24, 25).

La infección por *Physaloptera* spp. en humanos ha sido descrita (26) pero es considerada rara. El riesgo de zoonosis es considerado bajo debido a que el ciclo evolutivo depende de la ingestión de hospederos intermediarios invertebrados (27).

## CONCLUSIÓN

El estudio de los animales silvestres, tanto vivos como muertos, ofrece información sobre el medio en el que se desenvuelven. Al estudiar a los animales silvestres que se desenvuelven en un medio urbano, se puede cuantificar los riesgos de una convivencia accidental entre animales domésticos y silvestres.

Se sugiere estudiar los efectos de la tenencia irresponsable de animales domésticos sobre el medio ambiente, principalmente el efecto de los perros y gatos ferales sobre la fauna nativa en un entorno urbano.

## AGRADECIMIENTOS

Prof. Lic. Andrea Weiler (UNA - FACEN), Fernando Ramond (UNA - FACEN, Bombero Voluntario), Lic. Nora Neris (MADES), Carlos Coronel (MADES), MV Thomas Goossen, Dra. Tamara Bogarín, Prof. Dra. Adelaida Quintana (UNA - FCV), Dr. Oscar Insaurralde (UNA - FCV), Prof. Dra. Leila Maidana (UNA - FCV), Prof. Dr. Walter Rebollo (UNA - FCV), Dra. María Teresa Santacruz (UNA - FCV), Gabriel Ortega (UNA - FCV), Prof. Dr. Antonio Rodríguez (CEDIVEP), Dra. María Fátima Rodríguez (CEDIVEP). Todos ellos asistieron de manera desinteresada en el momento que les tocó ayudar.

Prof. Lic. Frederick Bauer y Prof. Dra. Miriam Insfrán, por los comentarios y las correcciones realizadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cacciali P, Scott NJ, Aquino AL, Fitzgerald LA, Smith P. The reptiles of Paraguay: literature, distribution, and an annotated taxonomic checklist. Special Publication of the Museum of Southwestern Biology (Albuquerque). 2016; (11): 1-373.
- Scott N, Pelegrin N, Montero R, Kacoliris F, Fitzgerald L, Carreira S, Cacciali P, Moravec J, Cisneros-Heredia DF, Aparicio J, Avila-Pires TCS. *Salvator merianae*. The IUCN Red List of Threatened Species; (Cambridge). 2016; e.T178340A61322552. [Descargado el 2 de enero de 2020]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T178340A61322552.en>.
- Cabrera M R. Reptiles del centro de la Argentina. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2017.
- Motte M, Martinez N, Bauer F, Goossen T. Herpetofauna del arroyo urbano Itay y áreas verdes asociadas. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Parag. (Asu). 2019; 23(01): 21-26.

- Dutra Vieira T, Fedatto-Bernardon F, Müller G. *Diaphanocephalus galeatus* (Nematoda: Diaphanocephalidae), parasite of *Salvator merianae* (Squamata: Teiidae) in southern Brazil. Revista Mexicana de biodiversidad. (Méx). 2016; 87(): 512-515.
- Ramalho A C O, da Silva R J, Schwartz H O, Peres A K. Helminths from an introduced species (*Tupinambis merianae*), and two endemic species (*Trachylepis atlantica* and *Amphisbaena ridleyi*) from Fernando De Noronha archipelago, Brazil. J. Parasitol (SP). 2009; 95(04): 1026-1028.
- Teixeira A A M, Brito S V, Teles D A, Ribeiro S C, Araujo-Filho J A, Lima V F, et al. Helminths of the Lizard *Salvator merianae* (Squamata, Teiidae) in the Caatinga, Northeastern Brazil. Braz. J. Biol (SP). 2017; 77(02): 312-317.
- Fedatto-Bernardon F, Dutra-Vieira T, Müller G. First record of *Brachylaima* (Trematoda: Brachylaimidae) in *Salvator merianae* (Squamata: Teiidae). Revista Mexicana de Biodiversidad (MEX). 2017; 88(): 765-768.
- Pereira F B, Alves P V, Rocha B M, de Souza Lima S, Luque J L. *Physaloptera baina* n. sp. (Nematoda: Physalopteridae) Parasitic in *Salvator merianae* (Squamata: Teiidae), with a Key to Physaloptera Species Parasitizing Reptiles from Brazil. J. Parasitol (SP). 2014; 100(02): 221-227.
- Choquette L P E. Significance of parasites in wildlife. Can J Comp Med Vet Sci (YOW). 1956; 20(11): 418-422, 423-426.
- Chhabra M B, Muraleedharan K. Parasitic Zoonoses and Role of Wildlife: an overview. Veter. Res. Int. (India). 2016; 04(01): 1-11.
- Hendrix C, Robinson E. Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians. 4a ed. St. Louis: Elsevier; 2012.
- Hernandez-Divers SJ. Reptile Parasites - summary table. En: Mader DR, editor. Reptile Medicine and surgery. 2a ed. St. Louis: ELSEVIER; 2006.
- Avila RW. Padrões de infecção por helmintos em comunidades de lagartos do Brasil Central. [Tesis de Doctorado en Biología General y Aplicada]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; 2009. 215p.
- Teixeira AAM, Brito SV, Teles DA, Ribeiro SC, Araujo-Filho JA, Lima VF, et al. Helminths of the Lizard *Salvator merianae* (Squamata, Teiidae) in the Caatinga, Northeastern Brazil. Braz. J. Biol. (SP). 2017; 77(2): 312-317.
- Quirino TF, Ferreira AJMG, Silva MC, Silva RJ, Morais DH, Avila RW. New records of Helminths in Reptiles from five states of Brazil. Braz. J. Biol. 2018 (SP); 78(4): 750-754.

17. Avila RW, da Silva RJ. Helminths from lizards at the Mato Grosso state, Brazil. *Comparative Parasitology*. 2011; 78(1): 129-139.

18. Avila RW, da Silva RJ. Checklist of helminths from lizards and amphisbaenians of South America. *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.* 2010; 16(4): 543-572.

19. Pereira FB, Alves PV, Rocha BM, Souza Lima S, Luque JL. A New Physaloptera (Nematoda: Physalopteridae) Parasite of *Tupinambis merianae* (Squamata: Teiidae) from Southeastern Brazil. *J. Parasitol. (SP)*. 2012; 98(6): 1227-1235.

20. Wellehan JFX, Walden HDS. *Parasitology*. En: Divers SJ, editor. *Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery*. 3a ed. St. Louis: ELSEVIER; 2019.

21. Goldberg SR, Bursey CR. *Physaloptera retusa* (Nematoda, Physalopteridae) in Naturally infected Sagebrush Lizards, *Sceloporus graciosus* (Iguanidae). *Journal of Wildlife Diseases*. 1989; 25(3): 425-429.

22. Mbaya AW, Luka J, Adamu A. Prevalence of Endo, Ecto and Haemoparasites of Agama Lizards (*Agama agama*) in Maiduguri, Borno State. *Bull. Anim. Hlth. Prod. Afr.* 2013; 61(3): 269-275.

23. Friend M. Why bother about wildlife disease? U.S. Geological Survey Circular 1401 (Barcelona). 2014: 76 p. Disponible en <http://dx.doi.org/10.3133/cir1401>.

24. Soulsby EJJ. *Parasitologia y enfermedades parasitarias en los animales domésticos*. 7a ed. Mexico DF: Interamericana; 1987.

25. Naem S, Abbass Farshid A, Tanhai Marand V. Pathological findings on natural infection with *Physaloptera praeputialis* in cats. *Vet. Arhiv*. 2006; 76(4): 315-321.

26. Nicolaidis NJ, Musgrave J, McGuckin D, Moorhouse DE. Nematode larvae (Spirurida: Physalopteridae) causing infarction of the bowel in an infant. *Pathology*. 1977; 9(2): 129-135.

27. Sao Luiz de Barros J. 2015. Taxonomía morfológica e filogenia molecular de *Physaloptera* (Nematoda: Spirurida). Tesis (Pos-Graduação em Biodiversidade e Saúde). Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz.