

Reporte de un caso de Acariasis en un erizo pigmeo africano (*Atelerix albiventris*) en Maracay, Venezuela

Report of a case of Acariasis in an African pygmy hedgehog (*Atelerix albiventris*) in Maracay, Venezuela

Mariely Sanoja-Rondón^{1,8*} , Diego Augusto Dacak-Aguilera^{2,8} , Sergio Rivera-Pirela^{3,8} , Mónica Hitomi Lucero-Suzuk^{2,8} , Felipe Rosa Cunha^{4,8} ,
Renzo Andrés Venturo-Barriga^{5,8} , Jorge Guzmán-Rodríguez^{6,8}  y Andrés Renato Ordoñez^{7,8} 

¹Médico Veterinario, Ejercicio libre. Venezuela. ²Médico Veterinario, Ejercicio libre. Paraguay. ³Universidad del Zulia, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracaibo, Zulia, Venezuela. ⁴Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. ⁵Universidad Científica del Sur. Lima, Perú. ⁶Universidad de Córdoba. Montería, Córdoba, Colombia. ⁷Animalopolis Hospital Clínica Veterinaria. Guayaquil, Guayas, Ecuador. ⁸Universidad del Zulia, Facultad de Ciencias Veterinarias, División de Extensión, Diplomado Internacional en Dermatología de Pequeñas Especies. Maracaibo, Zulia, Venezuela.

*Correo electrónico: marielysanoja@gmail.com

RESUMEN

El erizo pigmeo africano (*Atelerix albiventris*) es un mamífero insectívoro de hábitos nocturnos considerado dentro de los nuevos animales de compañía. El objetivo de este reporte fue describir el caso inédito de un erizo pigmeo africano macho de 4 meses (mes) de edad, infestado con *Caparinia tripilis* en la ciudad de Maracay en Venezuela. En el examen clínico se evidenció prurito, rascado y áreas con pérdida de la densidad de púas o espinas finas costras blanquecinas en el área de la cara y patas. Se realizaron raspados cutáneos y se recogieron muestras para análisis de laboratorio, la microscopía reveló la presencia del ácaro *C. tripilis*. Se utilizó ivermectina en suspensión a dosis de 0,2 miligramos-kilogramos⁻¹ (mg·kg⁻¹) vía oral, una vez al día PO (*per oral*), SID (*semel in die*), por 3 días (d) y se continuó 1 vez por semana (sem), por 3 sem, en conjunto con Fipronil tópico cada 10 d, por 1 mes. Así mismo, se recomendó mejorar la higiene de la jaula y del ambiente. Esto conllevó a la resolución del cuadro clínico dermatológico y como consecuencia, el crecimiento de las espinas. Esta combinación probó ser efectiva 30 d después del tratamiento, evaluado mediante raspados cutáneos negativos; siendo ésta su última evaluación. La ivermectina oral y el fipronil tópico combinados fueron no invasivos y generaron menos estrés para el paciente.

Palabras clave: Erizo pigmeo africano (*Atelerix albiventris*); *Caparinia tripilis*; ivermectina; acariasis; fipronil

ABSTRACT

The African pygmy hedgehog (*Atelerix albiventris*) is an insectivorous mammal of nocturnal habits considered within the new pets. The objective of this report was to describe a untold case of a 4-month-old male African pygmy hedgehog infested with *Caparinia tripilis* in the Maracay City from Venezuela. The clinical examination shows evidence of itching, scratching, and areas with a loss of density of spikes and delicate whitish crusts in the size of the face and legs. Skin scrapings were performed, and samples were collected for laboratory analysis. Microscopy revealed the presence of the mite *C. tripilis*. Ivermectin in suspension was used at a dose of 0.2 milligrams·kilograms⁻¹ *per oral* (PO) once a day (d), SID (*semel in die*), for three d and continued once a week (wk) for three wk, in conjunction with topical Fipronil every ten d, for one month. Likewise, it was recommended to improve the hygiene of the cage and the environment. This led to the resolution of the dermatological clinical picture and, as a consequence, the growth of the spikes. This combination proved effective 30 d after treatment, assessed by negative skin scrapings: this being his last evaluation. Oral Ivermectin and topical Fipronil combined were non-invasive and less stressful for the patient.

Key words: African pygmy hedgehog (*Atelerix albiventris*); *Caparinia tripilis*; Ivermectin; acariasis; Fipronil

INTRODUCCION

El Erizo Pigmeo Africano (EPA) (*Atelerix albiventris*) se encuentra dentro de la familia *Erinaceidae* y subfamilia *Erinaceinae*. Es un animal insectívoro de hábitos nocturnos cuyo hábitat natural se ubica en Asia, zonas de estepa y sabana en Asia, África y Europa. Debido al creciente interés de las personas por estos nuevos animales de compañía (NAC), desde la década de los ochenta fueron importados hacia los demás Continentes para poder ser adquiridos como mascota; no obstante, en la actualidad son mantenidos y reproducidos en cautiverio [3, 7, 12, 14]. Estos mamíferos son de pequeño tamaño, los ejemplares adultos pueden medir de 15 a 25 centímetros (cm) de largo y pesar hasta 500 gramos (g) pudiendo ser considerados una especie exótica para Venezuela.

Estos animales tienen dos sistemas de defensa, poseen un cuerpo cubierto por alrededor de 5.000 púas o espinas y cuentan con la capacidad de enrollarse, permitiéndolos proteger sus extremidades, vientre y rostro [2, 7, 12].

La introducción de estas especies exóticas como mascotas ha obligado a los veterinarios a adquirir mejores conocimientos sobre todo, en lo referente a su desarrollo reproductivo, alimentación y susceptibilidad a las enfermedades propia de dichas especies, las cuales, al ser introducidas en otro país, pueden afectar su biodiversidad, producir una invasión biológica o introducir con ellas microorganismos, parásitos o enfermedades que sean capaces de amenazar especies nativas [13].

La acariasis inducida por especies del género *Caparinia* tiene un amplio rango geográfico en el mundo, donde afecta a las colonias de erizos criados como animales de compañía [11]. Se han informado casos de acariasis en el erizo pigmeo africano en Polonia [5], Costa Rica [12], Rumania [8], Chile [15] y Paraguay [18].

La prevalencia de acariasis inducida por *C. tripilis* oscila entre el 40 y el 100 % [7], lo cual sugiere que esta especie sería considerada como un ectoparásito normal en la piel del erizo sin causar signos clínicos [8]. El manejo preventivo de factores como el estrés, el hacinamiento, la mala higiene y la inmunosupresión pueden contribuir al control de la enfermedad [12].

El EPA por su falta de aseo eficaz, es una especie que está predispuesta a infestarse de una gran cantidad de ectoparásitos, siendo los más comunes las garrapatas, las pulgas y los ácaros [6]. Se han reportado diversas enfermedades en los erizos que incluyen varios tipos de tumores, cardiomiopatías, complicaciones renales, colitis, patologías periodontales, enfermedades parasitarias, bacterianas, fúngicas, entre otras [13].

Las dermatopatías son particularmente comunes en los EPA con una prevalencia del 66,04 % [9]. Según algunos autores, *C. tripilis* es un habitante normal de la piel de los erizos, por lo cual no es rara su presencia [7]. Hasta un 40 % de los erizos mantenidos en cautiverio pueden presentar *C. tripilis* de forma subclínica [17].

Este ácaro pertenece a la familia *Psoroptidae* y su ciclo biológico tiene una duración aproximada de 3 semana (sem), ocurriendo íntegramente sobre el hospedador, lugar donde se alimentan de células de descamación y restos epidérmicos. *C. tripilis* es altamente contagioso y presenta una alta patogenicidad, pudiendo excavar en la piel de la cabeza, orejas, flancos y extremidades, lo que genera signos tales como prurito, pérdida de pelo y púas o espinas, deformación de los oídos y descamaciones.

Los animales severamente infestados se vuelven débiles, pierden peso y pueden abandonar su comportamiento nocturno habitual para volverse activos durante el día (d). Si esta situación no se controla a tiempo, puede llevar a una inmunosupresión dando paso a una infección secundaria con dermatofitos (*Trychophyton erinacei*, *Trychophyton mentagrophytes* o *Microsporum* spp.) y bacterias oportunistas (*Bordetella bronchiseptica* y *Pasteurella multocida*), agravando eventualmente el cuadro clínico y, en casos graves, provocando la muerte del animal afectado [12].

El raspado de piel resulta ser la técnica más utilizada para la detección e identificación de ácaros según diversos autores. La toma de muestra debe hacerse con el erizo previamente anestesiado, preferiblemente, para acceder sin mayor problema a las zonas afectadas [7, 9, 12, 18].

El objetivo de este reporte fue describir el caso inédito de un EPA macho de 4 meses (mes) de edad, infestado con *C. tripilis* procedente de la ciudad de Maracay, Venezuela, donde esta especie animal y el parásito se consideran exóticos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fue llevado a consulta un EPA (*A. albiventris*) macho de color albaricoque, de 4 mes de edad con un peso de 0,16 kilogramos (kg) (FIGS. 1 y 2). Su propietario se refirió a la caída de púas o espinas y la presencia de descamación en la piel con al menos 1 sem de evolución y acompañada con baja ingesta del concentrado. Se informó que ingería alimento balanceado para cachorros de gato (*Felis catus*), combinado con vegetales y hortalizas, exentos de contaminación. Además, reportó que se habían mudado hacia 2 sem desde una ciudad cercana, dentro del mismo estado por lo cual se consideró, que el estrés causado por la mudanza y el cambio de alimentación, pudo haber sido detonante de dicha condición.

Se tomaron cuatro muestras de raspado cutáneo, marginales a las áreas de las lesiones. En el examen microscópico se usaron objetivos de 4X y 10X (Nikon ECLIPSE E2000, Nikon Instrument Inc. Japón). La identificación de la especie y la clasificación taxonómica de los



FIGURA 1. Erizo pigmeo africano (*Atelerix albiventris*)



FIGURA 2. Erizo pigmeo africano (*Atelerix albiventris*)

ectoparásitos recuperados, todos *C. tripilis* en diferentes estadios, se realizaron con base a caracteres morfológicos y parámetros morfométricos disponibles en la literatura [10, 12].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El EPA presentó una condición corporal de 2/5, según la AAHA (Asociación Americana Hospitalaria de Animales); lo ideal sería que estuvieran entre 2,5 y 3 (en la escala de 5 puntos) [1]. El animal se mostró un poco letárgico, mucosas ligeramente pálidas y sin alteraciones en los demás parámetros fisiológicos (temperatura, frecuencia cardíaca y respiratoria). Según la escala análoga visual del prurito (PVAS), el propietario manifestó detectar un 8/10 [16].

En el examen dermatológico se observó, en el área de la cara, cuello y abdomen, leve eritema y finas costras blancas y ligeramente pegajosas. En la parte posterior del cuerpo se visualizaron áreas

con alopecia difusa y tendencia a extenderse. También se evidenció disminución del número de espinas, de fácil caída (FIG. 3).

El examen microscópico del raspado dérmico reveló la presencia de ácaros adultos identificados como *C. tripilis* (FIG. 4) basándose en claves de identificación [10]. Es el primer reporte de un caso de *C. tripilis* en EPA en Venezuela. Como se indicó anteriormente, *C. tripilis* es un habitante normal de la piel de estos erizos (*Atelerix albiventris*) y su presencia es habitual, demostrando que fueron introducidos con esta especie al país.

Los erizos de tierra, al igual que muchas otras especies exóticas, han ganado gran popularidad como mascotas en Chile donde, en 100 muestras de raspados de piel y púas, 87 de ellas evidenciaron la presencia de algún ectoparásito. De estas 87 muestras positivas, el 100 % tenían *Caparina tripilis* [7]. La acariásis a menudo se encuentra coinfectada con dermatofitos o bacterias, lo que complica los signos clínicos y el tratamiento. Sin embargo, no se evidenciaron otros patógenos en el caso presentado. Varios factores, como el estrés, la falta de higiene y la disfunción inmunitaria pueden contribuir a la aparición de la enfermedad. Este caso de acariásis se asoció a diversos factores, entre ellos a una condición de estrés del paciente y la edad.

Como tratamiento se utilizó la Ivermectina en suspensión a dosis de 0,2 mg·kg⁻¹ PO SID por 3 d y se continuó 1 vez por sem, por 3 sem, en conjunto con Fipronil tópico cada 10 d por 1 mes. Así mismo, se recomendó mejorar la higiene de la jaula y del ambiente. Esto conllevó a la resolución del cuadro clínico dermatológico y como consecuencia, el crecimiento de las púas. El uso de la Ivermectina y Fipronil combinados en este caso, probó ser efectivo 30 d después



FIGURA 3. Erizo pigmeo africano (*Atelerix albiventris*). Alopecia difusa y disminución del número de espinas en el área dorsal

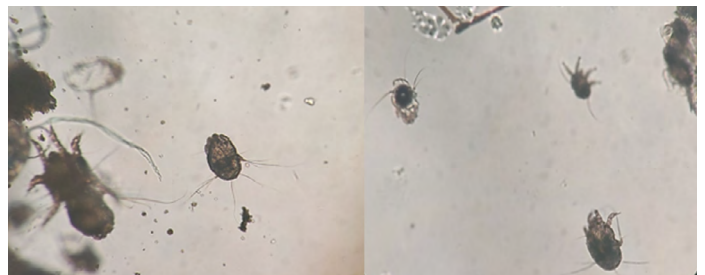


FIGURA 4. *Caparina tripilis*. Adultos observados en raspado cutáneo

del tratamiento, evaluado mediante raspados cutáneos negativos al culminar el tratamiento, mejoramiento de la condición corporal a 3/5 y un aumento en su actitud de alerta.

Esta terapéutica combinada tuvo como ventaja ser menos invasiva y estresante para el paciente. Se ha reportado el uso de otros acaricidas, obteniéndose muy buenos resultados en la terapia del EPA infestados con *C. tripilis*, utilizando Fluralaner en dosis única de 15 mg·kg⁻¹ por vía oral [15]. Otros reportes mencionan el uso de Samectina tópica a dosis de 6 mg·kg⁻¹ con intervalo de 15 d (cuatro aplicaciones), probando ser efectiva desde los 15 d después del tratamiento hasta la última evaluación, a los 60 d [4].

CONCLUSIONES

La acariasis inducida por especies del género *Caparinia*, aun cuando tiene un amplio rango geográfico de distribución en el mundo, capaz de afectar a las colonias de erizos criados como animales de compañía en varios países del planeta, no había sido reportada en Venezuela, por lo cual se considera que ingresó al país como hospedador habitual del EPA.

La elección del EPA como mascota requiere conocimiento de la biología, manejo y salud de la especie, principalmente debido al impacto que puede tener la introducción del mismo al ecosistema de un país como Venezuela, ajeno a su lugar de origen.

La mayoría de los problemas de salud surgen por las fallas en la higiene, predisponentes a la colonización de los patógenos. El efecto se intensifica si la dieta es inadecuada, si el ejemplar está estresado o si la temperatura ambiental oscila por encima o debajo de la recomendada.

La eficacia de la combinación de Ivermectina con Fipronil para el tratamiento de la acariasis en EPA, ofrece otra opción en relación al tratamiento de esta condición dermatológica, con la ventaja de no tener que utilizar las vías enterales o parenterales, haciendo así el tratamiento más seguro, efectivo, menos invasivo y estresante para el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BALDWIN, K.; BARTGES, J.; BUFFINGTON, T.; FREEMAN, L.M.; GRABOW, M.; LEGRED, J.; OSTWALD, D. Jr. Guías para la Evaluación Nutricional de perros y gatos de la Asociación Americana Hospitalaria de Animales (AAHA), **J. Amer. Anim. Hosp. Assoc.** 46(4): 285-297. 2010.
- [2] CARPENTER, J. African Hedgehogs. In: **Ferrets, rabbits, and rodents. Clinical Medicine and Surgery.** 3rd. Ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, Estados Unidos. Pp 411-425. 2011.
- [3] CARPENTER, J.W.; LINDEMANN, D. Diseases of hedgehogs. Kenilworth: MSD. 2015. En línea. <https://msdmnls.co/3blpzUK>. 15-02-2022.
- [4] DACAK, D.; LUCERO, M.; ORDOÑEZ, R.; GUZMAN, J.; FLORENTIN, M.; ESCOBAR, P. Tratamiento con Selamectina en un erizo pigmeo africano infestado con *Caparina tripilis*: reporte de caso. **Rev. Saber Digit.** 13(1): 159-165. 2020.
- [5] DEMKOWSKA-KUTRZEPA, M.; TOMCZUK, K.; STUDZINSKA, M.; SZCZEPANIAK, K. *Caparinia tripilis* in African hedgehog (*Atelerix albiventris*). **Vet. Dermatol.** 26: 73-75. 2015.
- [6] FÖLDEVÁRI, G.; RIGÓ, K.; JABLONSKY, M.; BIRÓ, N.; MAJOROS, G.; MOLNÁR, V.; TÓTH, M. Ticks and the City: Ectoparasites of the Northern, white-breasted hedgehog (*Erinaceus roumanicus*) in an urban park. **Ticks Tick Borne Dis.** 2(4): 231-234. 2011.
- [7] FREDES, F.; ROMAN, D. Fauna parasitaria en erizos de tierra africanos (*Atelerix albiventris*). **Parasitol. Latinoam.** 59(1-2): 79-81. 2004.
- [8] GARDHOUSE, S.; ESHAR, D. Retrospective study of disease occurrence in captive african pygmy hedgehogs (*Atelerix albiventris*). **Isr. J. Vet. Med.** 70(1): 32-36. 2015.
- [9] IACOB, O.; IFTINCA, A. The dermatitis by *Caparinia tripilis* and *Microsporum*, in African pygmy hedgehog (*Atelerix albiventris*) in Romania – first report. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.** 27(04): 584-588. 2018.
- [10] KIM, D.H.; OH, D.S.; AHN, K.S.; SHIN, S.S. An outbreak of *Caparinia tripilis*. In: Colony of African Pygmy Hedgehogs (*Atelerix albiventris*) from Korea. **Korean J. Parasitol.** 50(2):151-156. 2012.
- [11] MITCHELL, M.; TULLY, T. Hedgehogs. **Manual of Exotic Pet Practice.** In: Saunders Elsevier, Philadelphia, Estados Unidos. Pp. 433-454. 2009.
- [12] MOREIRA, A.; TROYA, A.; CALDERÓN-ARGUEDAS, O. First report of acariasis by *Caparinia tripilis* in African hedgehogs (*Atelerix albiventris*) in Costa Rica. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.** 22(1): 155-158. 2013.
- [13] OKORIE-KANU, O.C.; ONOJA, I.R.; ACHEGBULU, E.E.; OKORIE-KANU, J.O. Normal haematological and serum biochemistry values of African hedgehog (*Atelerix albiventris*). **Comp. Clin. Pathol.** 24(1): 127-132. 2015.
- [14] PARKES, J. Some aspects of the biology of the hedgehog (*Erinaceus europaeus* L.) in the Manawatu, New Zealand. **NZ. J. Zool.** 2(4): 463-472. 1975.
- [15] ROMERO, C.; SHEINBERG-WAISBURD, G.; PINEDA, J.; HEREDIA, R.; YARTO, E.; CORDERO, A. Fluralaner as a single dose oral treatment for *Caparinia tripilis* in a pygmy African hedgehog. **Vet. Dermatol.** 28(06): 622-e152. 2017.
- [16] RYBNÍČEK, J.; LAU-GILLARD, P.J.; HARVEY, R.; HILL, P.B. Further validation of a pruritus severity scale for use in dogs. **Vet. Dermatol.** 20(2):115-122. 2009.
- [17] SALAZAR-CONTRERAS, K.A. Estudio de los parásitos externos e internos en erizos de tierra africano (*Atelerix albiventris*) en Angol y Valdivia. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinaria Chile. Valdivia – Chile. Tesis de Grado. Pp 1. 2018.
- [18] VETTER-HIEBERT, J.R.; VERA-FERNANDEZ, M.G.; DACAK-AGUILERA, D. Acariasis en erizo pigmeo africano (*Atelerix albiventris*) en cautiverio en Paraguay. **Rev. Soc. Cientif. Parag.** 25(1): 86-93. 2020.