

Rastreo y foco de localización del ácaro *Lynxacarus radovskyi* en gatos (*Felis Catus*) del estado La Guaira de Venezuela.

Tracking and focus location of the *Lynxacarus radovskyi* mite in cats (*Felis catus*) from the state of La Guaira, Venezuela

José David Añez-Pernaleté^{1*} , Dalis Aimara Cardozo-Ugueto¹ , Sergio Emiro Rivera-Pirela² , Mónica Hitomi Lucero-Suzuki² , Felipe Rosa Cunha² , Renzo Andrés Venturo-Barriga² , Jorge Guzmán-Rodríguez² , Diego Augusto Dacak-Aguilera² , Andrés Renato Ordoñez² 

¹Unidad Médico Quirúrgica Veterinaria (ECOVET), El Hatillo, Miranda, Venezuela.

²Universidad del Zulia, Facultad de Ciencias Veterinarias, Diplomado Internacional en Dermatología de pequeñas especies. Venezuela.

*Autor correspondencia: jdavidvet@gmail.com

RESUMEN

Se realizó un rastreo de campo (investigación *in situ*) en una población de 100 gatos (*Felis catus*) adultos, mestizos, en las urbanizaciones La Fundación y Las Veguitas, ubicadas en la parroquia de Catia La Mar, en el estado de La Guaira de Venezuela, para detectar la presencia del ácaro *Lynxacarus radovskyi*. Se escogieron al azar 100 gatos, 83 caseros (indoor) con tutores y 17 gatos en situación de calle (outdoor), de los cuales 36 eran machos y 64 hembras. El examen complementario seleccionado para este estudio fue el tricograma. Las zonas de muestreo en el área corporal tomadas en cuenta fueron aquellas con o sin lesiones de alopecia o inflamación, mayormente ventral y dorsal al cuello, área de las axilas, inguinal, área dorsal del tórax, la pelvis, base de la cola y región perianal. Las muestras se colocaron en láminas porta-objetos y se impregnaron con aceite mineral para ser visualizados en el microscopio, con objetivo de aumento inicial acromático 4x/0,10. Para mayor definición anatómica en presencia del ectoparásito o sus huevos, se utilizó el objetivo acromático 10x/0,25. En el rastreo se pudieron observar ocho gatos (5 machos y 3 hembras), positivos al ácaro de la especie *L. radovskyi* y sus huevos. Un gato macho y 2 hembras presentaron coinfección con el piojo del gato (*Felicola subrostratus*), con sus respectivas liendres presentes en el pelo. Solo tres de cinco gatos infestados presentaron sintomatología asociada con mucosas rosadas, lesiones dermatológicas en cara, región dorsal al cuello y lumbar, con hipotricosis, eritema, costras, alopecia con escamas y prurito 5/10. El tratamiento con Fluralaner fue efectivo contra el parásito eliminando el acaro monitoreado consecutivamente hasta por 21 días. Este es el primer reporte en Venezuela del ácaro felino *L. radovskyi* en gatos.

Palabras clave: *Lynxacarus radovskyi*; *Felicola subrostratus*; prevalencia; tricograma; acaro; dermatitis

ABSTRACT

A field survey (*in situ* investigation) was carried out in a population of 100 adult cats (*Felis catus*), of mixed breed, from the La Fundación and Las Veguitas urbanizations, located in the parish of Catia La Mar, in the state of La Guaira, Venezuela; to look for the mite *Lynxacarus radovskyi*. 100 cats were randomly chosen, 83 domestic cats (indoor) with guardians and 17 free-living or street cats (outdoor) to carry out this study, of which 36 were males and 64 females. The complementary examination selected for this study was the trichogram. The sampling areas in the body area taken into account were those with or without lesions of alopecia or inflammation, mostly ventral and dorsal to the neck, armpit area, inguinal, dorsal area of the thorax, pelvis, base of the tail and region perianal. The samples were placed on slide sheets and impregnated with mineral oil to be visualized under the microscope with a 4x/0.10 achromatic initial magnification objective. For greater anatomical definition in the presence of the ectoparasite or its eggs, the 10x/0.25 achromatic objective was used. During the search, eight cats (5 males and 3 females) positive for the *L. radovskyi* mite and their eggs could be observed. A male cat and 2 females had co-infestation with the cat louse *Felicola subrostratus*, with their respective nits present in the hair. Only three of five infested cats had pink mucous membranes with dermatological lesions on the face, dorsal neck and lumbar region, with hypotrichosis, erythema, scabs, alopecia with scales and pruritus 5/10. Treatment with Fluralaner was effective in eliminating the mite monitored for 21 days. This is the first report in Venezuela of the feline mite *L. radovskyi* in cats.

Key words: *Lynxacarus radovskyi*; *Felicola subrostratus*; prevalence; trichogram; mite; dermatitis

INTRODUCCIÓN

El *Lynxacarus radovskyi* es una especie de ácaro de la piel de felinos, poco común en gatos (*Felis catus*), pertenece al reino animalia, orden sarcoptiformes, familia *Listrophoridae*, género *Lynxacarus* [1]. Son pequeños ácaros pequeños de menos de 0,5 mm (0,4 mm de largo y 0,15 mm de ancho a nivel torácico) con cuerpo cilíndrico, comprimido lateralmente, alargado, arqueado dorsalmente, la cabeza dirigida ventralmente y el cuerpo muy estriado con placas proposomales bien desarrolladas, patas cortas anteriores y extensiones esternales en forma de colgajo, estos contienen las dos primeras patas con las cuales se aferran al pelo del huésped [2].

Se reporta que los huevos del ácaro miden 0,25 mm de largo y 0,08 mm de ancho y viven adheridos al pelo con una pequeña proyección, la yema también tendría una pequeña proyección en el extremo del borde posterior.

Desde el punto de vista etimológico, el término *Lynxacarus* se refiere a *Lynx*, es un género de mamíferos carnívoros de la familia *Felidae* coloquialmente conocidos como lince (éste fué el primer género hospedador), *acarus*, sufijo que se refiere a ácaro, seguido por *radovskyi*, por su descubridor, el Dr. Radovsky (del museo Bishop, Honolulu, Hawaii), Publicado en: Tenorio, JoAnn M. 1974 [1, 2].

Este ectoparásito no es folicular, vive en el tallo del pelo. Son masticadores y se mueven rápidamente por el cuerpo de los animales. Las zonas más afectadas son la cara, pabellones y región dorsal. El ácaro tiene una capacidad característica de aferrarse al tallo del pelo utilizando una estructura modificada de agarre especializada compuesta por colgajos propodosomales y palpaciones. Como con todos los ácaros listrofóridos, todas las patas poseen un disco ambulacral terminal, un remanente de la garra, que se pliega para mejorar el agarre del tallo del pelo. El macho de la especie posee grandes ventosas anales utilizadas para abrocharse a la hembra durante la cópula [3].

El ciclo de vida de este parásito no ha sido completamente descrito; los huevos grandes (de aproximadamente 200 μ m de longitud) producen una etapa de larva de seis patas. La siguiente etapa en el ciclo de vida es una ninfa, que carece del puente característico de la placa propodosomal [4]. Los gatos (*F. catus*) infestados presentan distintos grados de picazón (prurito), animales disímiles, con picor intenso, puede presentar dermatitis severa, similar a causado por alergias a parásitos externos, con alopecia, abrasiones e infección bacteriana secundaria. Generalmente se unen al tercio distal del tallo del pelo, y se puede visualizar a simple vista. La infección generalmente ocurre por contacto directo, pero los fómites pueden ser importante en la transmisión [5]. La gravedad de los signos clínicos se relaciona con la enfermedad crónica y extensión de la infestación. En casos leves, hay poca picazón, y los ácaros adheridos al pelo dan una apariencia de sal y pimienta y pelaje opaco y sucio. Debido a que los pelos se depilan fácilmente se puede observar cierta alopecia en parches. En casos severos, hay una dermatitis maculopapular generalizada a exfoliativa. Los gatos gravemente afectados tienden a tener mucho prurito. Los ácaros generalmente se congregan a lo largo de la línea superior unida a las partes terminales del pelo. Sin embargo, ocasionalmente se pueden encontrar por todo el cuerpo [6]. La infestación por *L. radovskyi* está estrechamente relacionada con la aparición de lesiones del Complejo de Granuloma Eosinofílico Felino (CGEF), como patrón de respuesta, y se puede sospechar una infestación por ácaros cuando está presente CGEF,

especialmente asociada con otros hallazgos como prurito, apariencia de “sal y pimienta” y pelaje opaco [7].

Se planteó como objetivo general una búsqueda de campo (investigación *in situ*), en una nutrida población de gatos adultos, mestizos, de las urbanizaciones “La Fundación” y “Las Veguitas”, ubicadas en la parroquia de Catia La Mar, en el estado de La Guaira, Venezuela para rastrear la presencia del ácaro felino *Lynxacarus radovskyi*.

MATERIALES Y METODOS

En la FIG. 1 se representa el mapa territorial de la República Bolivariana de Venezuela. El área a investigar seleccionada fue la urbanización Las Veguitas FIG. 2 y La Fundación, parroquia de Catia La Mar, FIG. 3, perteneciente a la ciudad portuaria del estado La Guaira, Venezuela, ubicada a una altura de 4 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), situada en la costa del Mar Caribe, de clima tropical (temperatura media anual de 25.4 y 26.1°C).



FIGURA 1. Mapa territorial de la República Bolivariana de Venezuela

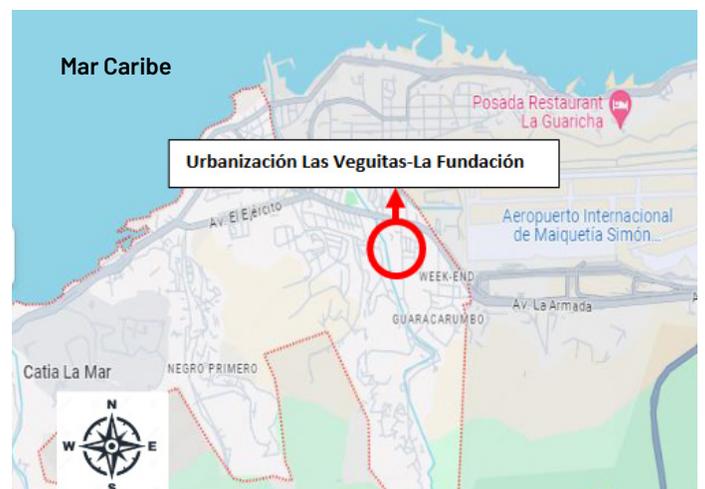


FIGURA 2. Parroquia Catia La Mar de la ciudad portuaria del estado La Guaira, Venezuela



FIGURA 3. Urbanización La Fundación y Las Veguitas, parroquia de Catia La Mar, de la ciudad portuaria del estado La Guaira, Venezuela. Marcador: [10°35'54"N](#) | [67°01'02"O](#)

La selección se realizó siguiendo datos de reportes previos, según los cuales el ácaro *L. radovskyi* se encontró en áreas o regiones de clima tropical y subtropical, con temperaturas 18 y 30°C y humedad ambiental relativa de 60–70 % [8, 9].

Esta zona de Venezuela, semeja por su altura sobre el nivel del mar a otras zonas de Latinoamérica, en Ciudades como Barranquilla–Colombia ubicada a 18 m.s.n.m., puerto marítimo y costa con clima tropical seco, y Guayaquil–Ecuador a 4 m.s.n.m., puerto marítimo, costa, clima tropical, donde fue reportado el ácaro previamente; países con los cuales, además, compartimos el factor de continentalidad, humedad, efecto de la temperatura de las aguas marinas, viento, etc. [8, 9].

Se acordó con varios propietarios de estas zonas para examinar al azar gatos con hábitat dentro del hogar (indoor), y otros felinos en condición de calle (outdoor). En total se evaluaron 100 gatos mestizos, todos adultos de ambos sexos.

Como técnica para la observación del ácaro se utilizó el tricograma. En general se denomina tricograma o examen tricográfico a la realización de un examen microscópico (AmScope B120C Siedentopf microscopio binocular, USA) del pelo del paciente canino. Se trata de una técnica diagnóstica básica en dermatología, que puede aportar información muy valiosa en diversas enfermedades y contribuir al diagnóstico en diversas patologías cutáneas, entre ellas se incluyen las siguientes: alopecia autoinducida, dermatofitosis, alopecia por dilución de color, displasias nutricionales o congénitas del pelo, tricomicosis axilar, tricorrexia nodosa, tricoptilosis, tricomalacia, efluvio anagénico, efluvio telogénico, alopecias endocrinas y alteraciones en el color del pelo. Además, se considera que puede ser útil en algunos casos de dermatitis por *Malassezia*, demodicosis y acaridiosis. Un tricograma consiste en sustraer unos cuantos pelos con la punta de los dedos o con una pinza en el área de la lesión, colocarlos sobre un portaobjetos con una pequeña cantidad de aceite de inmersión manteniendo la orientación de los mismos, colocar un cubreobjeto (no es obligatorio) y examinarlos en el microscopio a poco aumento (10x, 40x) [10].

Se habilitaron sobres plásticos con su correspondiente identificación para colocar las diferentes muestras colectadas. Se obtuvieron pelos por tracción, en diferentes áreas del cuerpo en todos los gatos del estudio (ventral y dorsal al cuello, área de las axilas, inguinal, área dorsal del tórax, la pelvis, base de la cola y región perianal) para observarlos al microscopio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se evaluaron 100 gatos de los cuales ocho resultaron positivos al *L. radovskyi*, con una prevalencia del 8 %. Solo 5 de los 36 (13,88 %) gatos machos revisados, estaban infestados con el *L. radovskyi*. Entre las 64 gatas evaluadas, tres fueron positivas (4,68 %) al *L. radovskyi*. Dos de los gatos examinados presentaron coinfección con la pulga del gato (*Felicola subrostratus*).

De un total de 83 felinos con hábitos indoor, cinco resultaron positivos mientras que, de 17 felinos con hábitos outdoor, solo en tres de ellos se observó la presencia del acaro *L. radovskyi*, sin hallarse ninguna asociación positiva con esta condición, TABLA I.

TABLA I
Resultados tricograma de muestras de pelos de 100 gatos organizadas por: zona corporal, sexo y hábitos de vivienda

Categorías	Gatos machos	Gatos hembra	Hábitat indoor	Hábitat outdoor
Nº gatos	36	64	83	17
Presencia de ácaros	5	3	5	3
Zona corporal muestreada				
Ventral cuello	-	-	-	-
Dorsal cuello	-	1- <i>L. radovskyi</i>	1	1
Axilas	-	-	-	-
Área inguinal	-	-	-	-
Lumbar	2- <i>L. radovskyi</i>	1- <i>L. radovskyi</i> 1- <i>F. subrostratus</i>	1	2
Pelvis dorsal	2- <i>L. radovskyi</i>	-	2	-
	1- <i>F. subrostratus</i>			
Base de la cola	1- <i>L. radovskyi</i>	1- <i>L. radovskyi</i> 1- <i>F. subrostratus</i>	1	-
Perianal	-	-	-	-

L. radovskyi: *Lynxacarus radovskyi*, *F. subrostratus*: *Felicola subrostratus*

Se observó el acaro *L. radovskyi* adulto en un total de ocho gatos, principalmente aislados de las zonas dorsal de cuello, lumbar, pelvis dorsal y base de la cola de los animales muestreados, pudiéndose detectar igualmente los huevos del parásito (FIG. 4). En un gato macho y en dos gatos hembras se pudo observar coinfección con la pulga del gato *F. subrostratus*, e igualmente se pudieron visualizar sus huevos (FIG. 5).

Al examen clínico se observaron mucosas rosadas con o sin lesiones dermatológicas en cara, región dorsal al cuello y lumbar, alopécicas, con hipotricosis, eritema, costras, alopecia con escamas, prurito 5/10 (subjetivo por el tutor) solo en tres animales infestados con el ácaro.

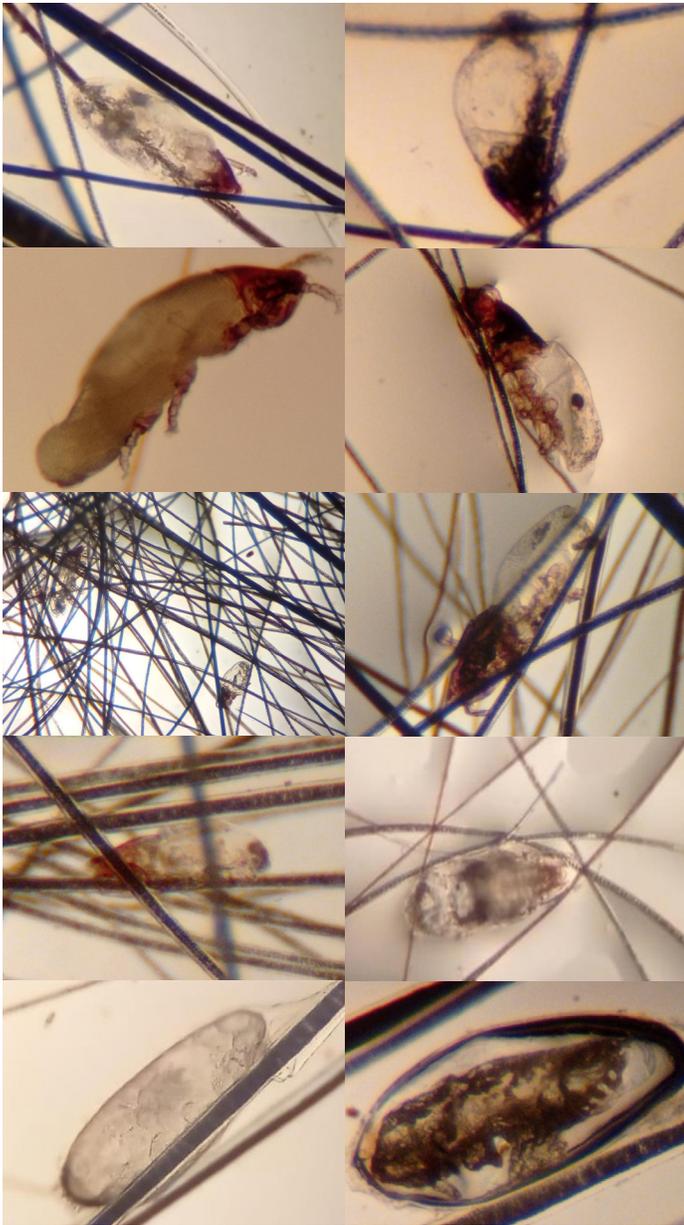


FIGURA 4. Hallazgos de *Lynxacarus radovskyi* en 8 gatos adultos y sus huevos

El resto de positivos no presentaron prurito y sus valores vitales de respiración, frecuencia cardíaca sin anomalías aparentes, linfonodos superficiales normales, oídos con escasa secreciones a pesar de estar infestados por el *L. radovskyi*.

Las regiones corporales reportadas con más lesiones al *L. radovskyi* fueron: el periné, la cola, las patas traseras y las áreas inguinales [11]. Sin embargo, se pudo observar que estos ácaros pueden estar localizados también en otras áreas corporales tales como dorsal al cuello, lumbar, dorsal a la pelvis y base de la cola, teniendo en cuenta que a mayor infestación mayor distribución corporal (FIG.6).

El *L. radovskyi* en este estudio aparece relacionado con el sexo macho de manera no significativa sin importar el habitat indoor u outdoor, probablemente relacionado con el mayor riesgo de contactos.

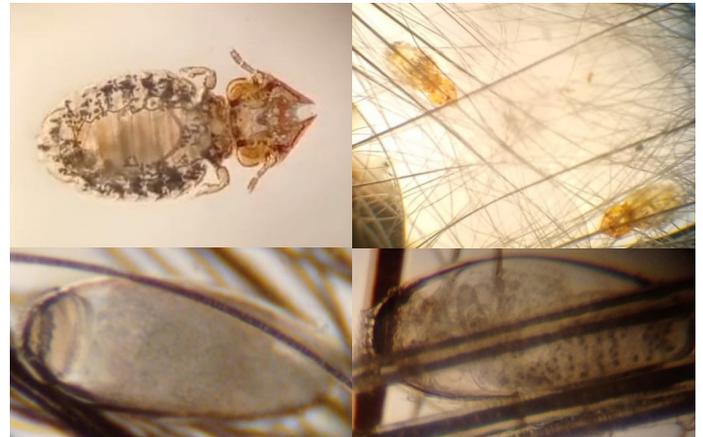


FIGURA 5. Hallazgo *Felicola subrostratus* (pulga del gato) y sus huevos en coinfección con *Lynxacarus radovskyi*



FIGURA 6. Signos clínicos asociados a la infestación con *Lynxacarus radovskyi* caracterizadas por: Hipotricosis, eritema, costras y alopecia con escamas

Puede aparecer infestando de manera individual o en coinfección con la pulga del gato (*F. subrostratus*), ambos detectados por medio de un simple tricograma. Coinfecciones con el piojo del gato (*F. subrostratus*) fueron previamente reportada en Brasil [12].

No todos los animales infestados por el ácaro mostraron sintomatología asociada a dermatitis (portadores sanos), algunos manifestaron varias lesiones dermatológicas acompañadas de prurito. El tratamiento recomendado para el control del ácaro fue el mismo utilizado para otros ectoparásitos en gatos (Fluralaner (Bravecto® a dosis de 25 mg·kg⁻¹) [9]. Con éste tratamiento fue posible eliminar eficazmente el ectoparásito, resultando negativos a los tricogramas de seguimiento los días 4, 8, 15 y 21 posteriores a su aplicación. El Fluralaner podría ser beneficioso para controlar dicho ácaro en hogares con múltiples gatos con Lynxacariosis con el fin de disminuir el riesgo de reinfección.

La ausencia de signos clínicos pudiera ser una de las razones por las cuales no se detectaron previamente estos ectoparásitos. Se desconoce desde cuándo circula en el país el *L. radovskyi* y en cuantos otros lugares podrían ubicarse estos ácaros. La altitud y condiciones climáticas de la Guaira abundan en este país, dotado de miles de kilómetros de litoral costero por lo cual, es factible que éste acaro del pelo del gato este distribuido en otras zonas de

Venezuela y se necesite, a raíz de esta información, recomendar su búsqueda en todos los gatos que lleguen al consultorio con o sin lesiones dermatológicas pues, con un tricograma pudieran ser detectados. Se recomendaría, sobre todo, hacer énfasis en su búsqueda en zonas topográficamente parecidas, a nivel del mar con clima costero presentes, además, en las islas del Caribe donde aún no ha sido reportado [7, 11].

Este hallazgo del ácaro *L. radovskyi*, realizado en febrero de 2024, en dos parroquias de Catia La Mar, urbanización La Fundación y Las Veguitas, del estado de La Guaira, constituye el primer reporte de infestación por *L. radovskyi* en gatos mestizos de Venezuela. El hallazgo del *L. radovskyi* ha sido reportado en la mayoría del continente latinoamericano. Se encontró en países como Ecuador (Guayaquil) [8], Colombia [9], Brasil [13] y otros como Estados Unidos (Hawai, Florida, sur de Texas) [14], Australia [15], Fiyi [16], Nueva Zelanda [12], Filipinas [17] y Malasia [13], cuyos climas, altitudes y actividades comerciales semejan las condiciones del estado la Guaira en Venezuela.

CONCLUSIONES

Este primer reporte pone en evidencia el aislamiento del ácaro del pelo del gato *L. radovskyi*, en 8 de 100 gatos con hábitat del hogar o en situación de calle evaluados en dos sectores importantes del estado La Guaira, Venezuela, ubicados a una altura de 4 m.s.n.m., en la costa del mar Caribe.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés en el presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Tenorio JM. A New Species of *Lynxacarus* (Acarina: Astigmata: Linstrophoridae) from *Felis Catus* in the Hawaiian Islands. *J. Med. Entomol.* 1974; 11(5):599-604. doi: <https://doi.org/njbv>
- [2] Jayanthi C, Nagarajan B, Latha BR. Cat fur mite *Lynxacarus radovskyi* in India. *J. Parasit. Dis.* [Internet]. 2017;4(4):1102-1104. doi: <https://doi.org/g3drbp>
- [3] Tamam OA, Omar HM. A New Record for the *Lynxacarus* in the Egyptian Lesser Blind Mole (*Spalax Leucodon Egyptiacus*). *European Journal of Scientific Research.* 2009; 33(3):509-514.
- [4] Losson B, Farkas R, Cozma V, Bourdeau P. Other Acarioses. Parasitoses. In: Beugnet F, Halos L, editors. *Vector Borne Diseases of Cats.* Lyon (France): Merial; 2015. p. 186-191.
- [5] Preena P, Dilna KP, Kumar KVR, Padmaraj PK, Kumar VRS, Muraleedharan K, Babu MPG, Mathew DP. Cat fur mite, *Lynxacarus radovskyi* in Persian cats of Kannur district, Kerala. *J. Vet. Parasitol.* [Internet]. 2018;32(2):92-94. doi: <https://doi.org/g3drbr>
- [6] Scott DW, Miller WH, Griffin CE. Muller and Kirk's small animal dermatology. 6th ed. St. Louis (USA): Elsevier; 2001. *Parasitic Skin Diseases.* p. 423-516.
- [7] Da Rocha CM, Farias PCG, Gorza L, de Freitas-Soares FE, Magri-Ferraz C, Oliveira-Souza RL, Siepierski-Renon LB, Ribeiro-Braga F. Association between infestation by *Lynxacarus radovskyi* (Acarina: Linstrophoridae) and the occurrence of Feline Eosinophilic Granuloma Complex. *J. Parasit. Dis.* [Internet]. 2019; 43(4):726-729. doi: <https://doi.org/g3drbp>
- [8] Ordoñez Palacios R, Guzmán Rodríguez J. Descubriendo el ácaro *Lynxacarus radovskyi* en un gato residente en Guayaquil, Ecuador. *REMEVET* [Internet]. 2020 [consultado 25 Feb. 2024]; p.11-14. Disponible en: <https://goo.su/yiNeFCI>
- [9] Guzmán J, Villegas S, Ordoñez R, Dacac D, Minovich F, De Lavallo R. Eficacia del Fluralaner oral para el tratamiento del ácaro *Lynxacarus radovskyi* en un gato residente en Barranquilla, Colombia. *Rev. Soc. Latinoam.* [Internet]. 2020 [consultado 12 May. 2024]; 1(1):25-31. Disponible en: <https://bit.ly/3ZC0ZSp>
- [10] Căpitan RGM, Noli C. Trichoscopic diagnosis of cutaneous *Pelodera strongyloides* infestation in a dog. *Vet. Dermatol.* [Internet]. 2017; 28(4):413-e100. doi: <https://doi.org/f9vxmd>
- [11] Pico-Chávez OM. Identificación del ácaro *Lynxacarus radovskyi* en pacientes felinos domésticos de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. [tesis de grado en Internet]. [Ambato, Ecuador]: Universidad Técnica de Ambato; 2023 [consultado 05 Mar. 2024]. 68 p. Disponible en: <https://goo.su/x9p9MU>
- [12] Aguiar J, Machado ML da S, Ferreira RR, Hünning PS, Muschner AC, Ramos RZ. Infestação mista por *Lynxacarus radovskyi* e *Felicola subrostratus* em um gato na região de Porto Alegre, RS, Brasil. *Acta Sci. Vet.* [Internet]. 2009; 37(3):301-305. doi: <https://doi.org/g3drbf>
- [13] Jeffery J, Norhidayu S, Mohd Zain SN, Noor Hayati MI, Nurazila B. The cat fur mite, *Lynxacarus radovskyi* Tenorio, 1974 (Acarina: Astigmata: Linstrophoridae) from cat, *Felis catus* in peninsular Malaysia. *Trop. Biomed.* 2012; 29(2):308-310. PMID: 22735855
- [14] Bowman WL, Domrow R. The cat fur mite (*Lynxacarus rhadovskyi*) in Australia. *Aust. Vet. J.* [Internet]. 1978; 54(8):403-404. doi: <https://doi.org/cbcskq>
- [15] Munro R, Munro HMC. *Lynxacarus* on cats in Fiji. *Aust. Vet. J.* [Internet]. 1979; 55(2):90. doi: <https://doi.org/bdvskq>
- [16] Heath AC, Mariadass B. A New Zealand record for the cat fur-mite, *Lynxacarus (Felistrophorus) radovskyi* Tenorio (Acarina: Astigmata: Linstrophoridae). *N. Z. Vet. J.* [Internet]. 1999; 47(6):211-212. doi: <https://doi.org/c94qs5>
- [17] Moya GC, Bisa B, Patricio C. Occurrence of *Lynxacarus radovskyi* (Tenorio, 1974) in cats in Batong Malate, Los Banos, Laguna. *Philipp. J. Vet. Med.* 2004; 41:105-108.